

0.032 00 333 00

Fecha recibida

15/9/76

ARCHIVO de DOCUMENTOS

Original NO SALE de la oficina

I 832

NORMAS PARA PREPARAR TRABAJOS  
DE INVESTIGACION

Serie G

No. 1014



Centro Latinoamericano de Demografía



CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA  
CELADE - San José

NORMAS PARA PREPARAR TRABAJOS  
DE INVESTIGACION

San José, Costa Rica  
Julio de 1976



# I N D I C E

	Página
<b>PRESENTACION .....</b>	<b>1</b>
 <b>Capitulo</b>	
<b>I      CONSIDERACIONES PRELIMINARES .....</b>	<b>3</b>
1. Tema .....	3
2. Objetivo .....	4
3. Material disponible .....	4
4. Método .....	4
 <b>II     DISCUSION DEL TEMA CON LOS PROFESORES .....</b>	<b>5</b>
 <b>III    ORGANIZACION DE LA BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA .....</b>	<b>5</b>
 <b>IV    EXAMEN DEL MATERIAL BIBLIOGRAFICO .....</b>	<b>6</b>
 <b>V     DESARROLLO DEL TRABAJO .....</b>	<b>6</b>
1. Esquema de la investigación .....	6
2. El uso del material de referencia .....	10
3. Estilo .....	10
4. Citas .....	11

Capítulo		Página
VI	PRESENTACION DE CUADROS Y GRAFICOS .....	14
	1. Cuadros .....	14
	2. Cuadros especiales .....	24
	3. Gráficos .....	24
VII	PREPARACION DEL INFORME .....	27
	1. Estructura .....	27
	2. Aspectos generales .....	29
VIII	EVALUACION Y PUBLICACION DE LOS TRABAJOS .....	30
	BIBLIOGRAFIA .....	31

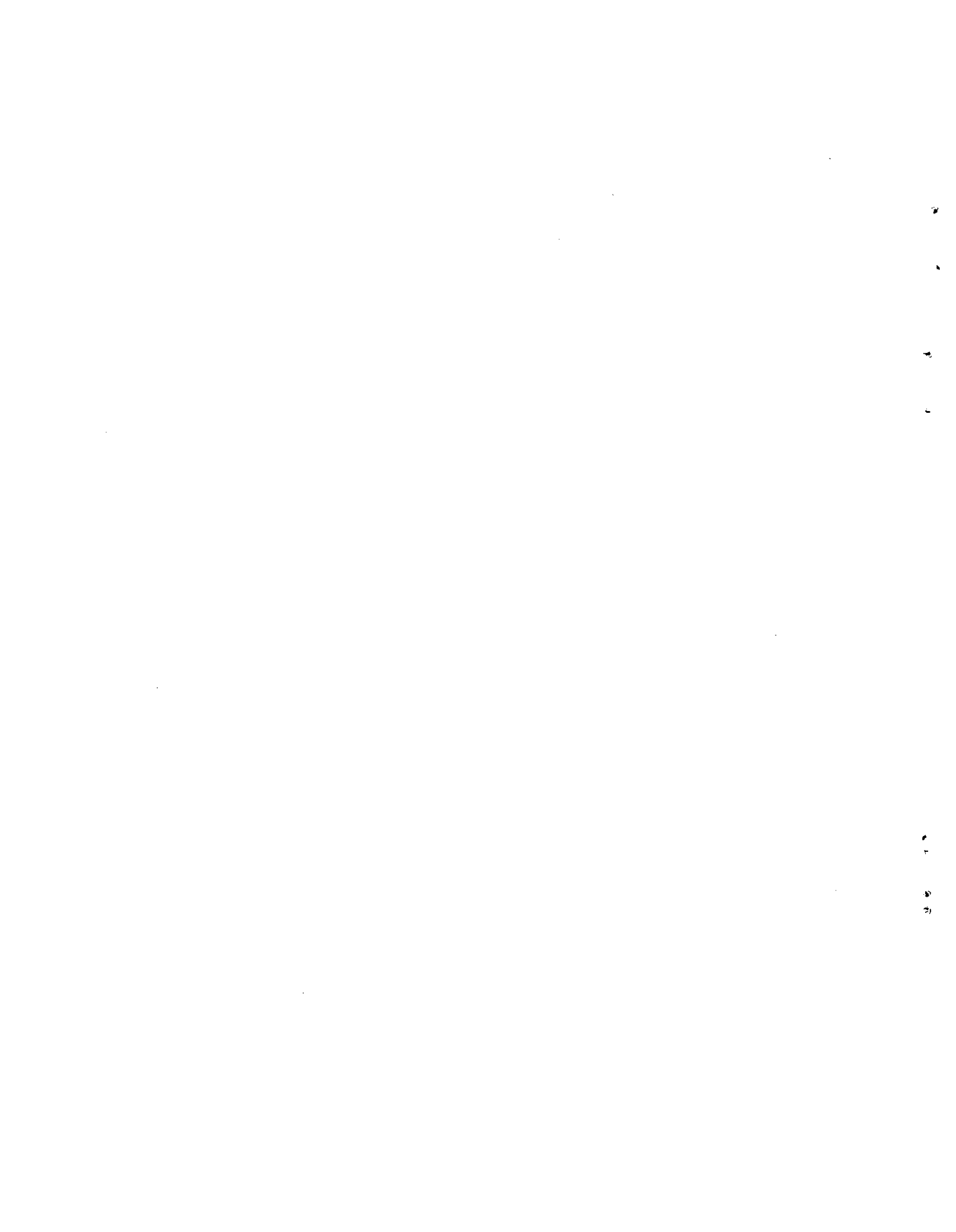
\* \* \*

## PRESENTACION

---

*De acuerdo con los reglamentos de los Cursos de Análisis Demográfico que imparte el CELADE, para aprobar dichos cursos los estudiantes deben someterse a exámenes escritos de todas las disciplinas y realizar trabajos de investigación sobre temas de interés demográfico, con el objeto de permitirles aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo del propio curso.*

*El presente documento tiene sólo el propósito de ofrecer a los estudiantes del Centro un conjunto de normas que de alguna manera les ayude a estructurar y desarrollar sus trabajos de investigación y a presentar los resultados en forma sistemática. En su preparación se utilizaron diversas publicaciones ya existentes sobre diferentes temas que de una u otra forma se relacionan con la elaboración y presentación de informes mediante el empleo de métodos cuantitativos.*





## I. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

Antes de iniciar su trabajo de investigación, el estudiante debe tomar en cuenta los siguientes puntos:

### 1. Tema

El trabajo estará vinculado a un tema de interés demográfico, para cuyo desarrollo el estudiante debe apoyarse en los conocimientos impartidos en el curso. Puede pensarse en los temas en diferentes formas:

#### a) En cuanto a los aspectos metodológicos.

- i. De desarrollo teórico: empleo de métodos o técnicas específicas aplicables al análisis demográfico.
- ii. De naturaleza práctica, basado en los datos disponibles en el CELADE, provenientes de censos, encuestas u otras fuentes, y que puedan ser de interés para los países de la región.

#### b) En cuanto al contenido.

- i. Fecundidad
- ii. Mortalidad
- iii. Migraciones interiores, etc.

Al tomar una decisión, cualquiera que ella sea, debe tenerse en cuenta el interés del estudiante, en función de su formación previa o de otros factores relevantes, y el conocimiento o dominio de la materia que él pretende investigar.

## 2. Objetivo

La finalidad que se persigue con la investigación debe ser objeto de cuidadoso examen. Podría decirse, de modo general, que el trabajo de investigación tiene como propósito permitir la aplicación de conocimientos adquiridos en el curso. Sin embargo, hay que pensar en su objetivo específico, como ocurre con cualquier trabajo de investigación.

Este puede ser, por ejemplo:

- a) Probar una hipótesis de trabajo: Demostrar que el nivel de la fecundidad guarda relación con la participación femenina en la actividad económica, cuando todas las demás condiciones (edad, estado civil, nivel de instrucción, etc.) son idénticas.
- b) Aplicar métodos y técnicas propios de la demografía: Elaborar una proyección de la población de un país, por sexo y edad; estudiar la fecundidad o la mortalidad de una región, a base de datos retrospectivos de una encuesta o un censo de población, etc.
- c) Describir el estado de la población de una área determinada, en cuanto a un aspecto específico: Estudiar la estructura y composición de las familias; la distribución espacial de la población, etc.

## 3. Material disponible

Aun cuando se cumplan las condiciones previas para la realización del trabajo de investigación, dadas las condiciones especiales de tiempo, recursos financieros, posibilidad de uso del computador, interés por el tema, etc., es indispensable contestar a estas preguntas antes de iniciar el trabajo:

- a) ¿Hay datos disponibles que se puedan utilizar dentro de las condiciones previamente establecidas?
- b) ¿Los datos disponibles son relativamente confiables?

## 4. Método

Después de haber decidido en cuanto al tema de la investigación, a su objetivo, al material disponible y a su calidad, hay que tomar la decisión en cuanto al método que se va a utilizar, teniendo en cuenta todo lo anterior.

Como la demografía se vale de métodos "prestados" de otras ciencias (estadística, sociología, etc.), y también de métodos propios, lo ideal sería que el estudiante hiciera un esfuerzo por aplicar en su trabajo de investigación algún método o técnica propio de la demografía, principalmente con el objeto de ponerlo dentro del marco general del curso a que está asistiendo.

## II. DISCUSION DEL TEMA CON LOS PROFESORES

Los profesores pueden proporcionar al estudiante una eficiente ayuda en la primera etapa del trabajo, sugiriéndoles el uso de determinadas técnicas o métodos, o mejorando el esquema inicial de la investigación. Esa posible ayuda, sin embargo, debe ser considerada en sus justos términos, pues es al estudiante a quien cabe la responsabilidad principal en la selección y el desarrollo del tema.

## III. ORGANIZACION DE LA BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

Uno de los puntos en que la participación de los profesores puede ser importante es la selección de la bibliografía que debe consultar el estudiante antes de empezar a preparar su trabajo de investigación. Además de la bibliografía de consulta previa a la elección definitiva del tema y a la elaboración del esquema del trabajo, es indispensable reunir bibliografía específica sobre el tema elegido. Para eso, además de las fuentes ya mencionadas (trabajos de alumnos de años anteriores, documentos presentados a reuniones internacionales, etc.), el estudiante podrá recurrir a la Biblioteca del CELADE y a publicaciones editadas por el Centro, como el Boletín del Banco de Datos, Notas de Población y otras. El uso de una bibliografía adecuada ayuda a no cometer ciertos errores de naturaleza

metodológica y a no producir trabajos que otros ya han realizado en mejores condiciones, restándole importancia a la investigación. Se pone a disposición de los estudiantes una lista de los trabajos elaborados por estudiantes del CELADE y publicados por el Centro.

#### IV. EXAMEN DEL MATERIAL BIBLIOGRAFICO

El examen del material bibliográfico debe constituir un trabajo metódico y sistemático y no limitarse a la simple cita de los títulos. En un trabajo de investigación se debe asignar a esa etapa una razonable cantidad de tiempo dedicado a lectura y anotación. Esa tarea ayudará a revisar el esquema inicial y a elaborar el plan definitivo de trabajo, el que debe ser discutido con el asesor del estudiante.

En ese momento, es necesario revisar el calendario de trabajo, para que la fecha de conclusión de cada etapa no interfiera con la oportuna finalización del estudio.

#### V. DESARROLLO DEL TRABAJO

##### 1. Esquema de la investigación

Una investigación, cualquiera sea su naturaleza y la metodología empleada, tendrá que dividirse en fases o etapas muy específicas, en cada una de las cuales hay que realizar determinadas tareas. El esquema de la investigación debe ser tan detallado, de modo que facilite la elaboración del calendario de trabajo y ayude a comprender el tratamiento que se pretende dar al tema.

A modo de ejemplo, se presenta un esquema para un estudio sobre fecundidad basado en datos de un censo experimental.

## EJEMPLO DE ESQUEMA DE UN TRABAJO DE INVESTIGACION

Título del trabajo: País A. Nivel y diferenciales de la fecundidad, a base de datos censales.

1. Objetivos

El enfoque es fundamentalmente metodológico: se pretende ensayar nuevas técnicas de investigación de los niveles de fecundidad y tratar de encontrar, mediante el estudio de factores diferenciales, algunas evidencias explicativas del nivel de la fecundidad en el área, basándose en datos de un censo experimental.

2. Información básica y sus limitaciones

Tipos de errores que se debe tener presente en el estudio de la fecundidad a partir de datos censales:

- a) Los que afectan el tamaño y la estructura de la población.
- b) Los que se refieren a la información sobre los hijos nacidos vivos tenidos por las mujeres.

El objetivo del trabajo no es el de tratar de evaluar y ajustar la información básica; por lo tanto, sólo se harán algunos análisis simples para establecer la posibilidad de errores en la distribución de la población por sexo y edad, que abarcarán los siguientes aspectos:

- i. Análisis de la estructura de la población censada por sexo y edad.
- ii. Índices de masculinidad por edad.
- iii. Probables causas de las irregularidades que se observen (movimientos migratorios, omisión censal, etc.).
- iv. Comparación con la estructura obtenida en el censo de población anterior.
- v. Tipo de error que suele afectar la información sobre hijos tenidos nacidos vivos.

### 3. Determinación del nivel de fecundidad

#### a) Método X

- i. Datos básicos.
- ii. Base teórica del método.
- iii. Estimación de las tasas de fecundidad por edad y nivel de la fecundidad.
- iv. Comparación de los resultados con las tasas referentes al total del país (diferentes épocas) u otras áreas.

#### b) Método Y

- i. Datos básicos.
- ii. Base teórica del método.
- iii. Estimación de las tasas de fecundidad por edad y nivel de la fecundidad.
- iv. Comparación de los resultados con las tasas referentes al total del país (diferentes épocas) u otras áreas.

#### c) Comparación e interpretación de los resultados obtenidos.

### 4. Fecundidad diferencial

#### a) Diferencial urbano-rural

- i. Tasas por edad y tasa global de fecundidad.

#### b) Estado civil

- i. Estructura por estado civil del total de las mujeres censadas, área urbana y área rural. Comparación con el censo de 1960.
- ii. Número medio de hijos por mujer según estado civil (solteras y no solteras), área urbana y área rural.
- iii. Efecto de la diferente estructura por estado civil en las áreas urbana y rural.
- iv. Análisis de los resultados.

c) Nivel de instrucción

- i. Estructura de la población femenina censada según edad y nivel de instrucción, área urbana y área rural.
- ii. Número medio de hijos por mujer, según edad y nivel de instrucción, urbano-rural.
- iii. Efecto de las diferencias de estructura según el nivel de instrucción en las áreas urbana y rural.
- iv. Análisis de los resultados.

5. Conclusiones

Incluye una evaluación crítica de los resultados.

6. Bibliografía de referencia

(Especificar).

Una vez fijado el esquema definitivo, el estudiante empezará a desarrollar su trabajo, siguiendo el procedimiento que más se ajuste a sus preferencias y a la naturaleza de aquél.

Hay autores que elaboran un esquema y escriben un borrador abarcando todos los puntos sobre los cuales tienen información. Otros, prefieren preparar un capítulo cada vez, dejándolo más o menos completo antes de pasar al siguiente.

En el caso de los trabajos de investigación realizados por estudiantes del Centro, hay que tener en cuenta la necesidad de realizar cálculos y sacar conclusiones en diferentes etapas de su desarrollo. La forma de trabajar no sólo debe ajustarse a las preferencias individuales sino también al tipo de investigación que se realiza.

Sea cual fuere el procedimiento adoptado, hay que considerar en el calendario de trabajo todas las etapas que se deben cumplir a partir de la elección del tema, tales como: a) consulta de la bibliografía de referencia; b) discusión con el profesor asesor; c) preparación del esquema definitivo; d) recopilación de la información básica; e) redacción del primer borrador, etc.

Con el objeto de facilitar la labor del estudiante con poca experiencia en la redacción de documentos como los "trabajos de investigación", se presentan a continuación algunos aspectos considerados de importancia en cuanto al método, a la redacción y a la presentación final del informe.

## 2. El uso del material de referencia

La recolección de material casi siempre implica reunir más información de la que es necesario incluir en el informe final. Debiera descartarse la inclusión en el documento de todo material que no se relacione directamente con la investigación, aun cuando pueda ser interesante por sí mismo.

## 3. Estilo

El autor debe escribir sin considerar el grado de especialización del grupo al cual se dirige o el tema que aborda, de tal manera que el lector medianamente informado pueda entenderlo. El peligro de olvidar esta necesidad es mayor en el caso de estudiantes que a veces escriben como si sólo el profesor fuera a leerlos, omitiendo informaciones esenciales para otros posibles lectores.

Es cierto que no todas las personas tienen la misma facilidad para expresar sus ideas, pero la adopción de ciertas normas puede contribuir a hacer más agradable la lectura de un texto, aun cuando se trate de materia especializada. Algunas de estas normas son:

- a) División en párrafos: La adecuada división de un escrito en párrafos es casi tan importante como la puntuación en una oración. Las partes de un documento que tratan asuntos diferentes deben atender a esa división.
- b) Uso de ejemplos e ilustraciones: El uso de ejemplos y de ilustraciones puede ser particularmente útil en un informe de investigación, ya que ellos pueden contribuir a esclarecer puntos que de otro modo podrían parecer oscuros.
- c) Empleo de oraciones cortas: El uso de oraciones cortas y escritas en forma directa ayuda a mantener un buen estilo.
- d) Terminología usada: El reemplazo de una terminología poco familiar a la mayoría de los lectores, o incluso a parte de ellos,



por términos sencillos, ayuda a comprender el texto sin quitarle su carácter científico. Cuando esto no sea posible, debería darse una explicación de los términos desconocidos o de aquellos que se emplean en un sentido desacostumbrado.

De igual modo debe evitarse el empleo de términos generales vagos, en lugar de un término preciso. Los términos vagos dan la impresión de negligencia o descuido y tienen, además, la desventaja de disminuir la confianza en el autor. En vez de decir: "Se ha repartido cierto número de cuestionarios y se ha recibido respuesta a la mayoría de ellos", sería mejor indicar el número preciso o por lo menos aproximado de los cuestionarios enviados y el número de los que fueron contestados.

e) Forma: Para evitar la apariencia de sobreestimación por parte del autor, el documento debería escribirse en tercera persona. El autor debería estar en guardia contra formas de auto-elogio no intencional, al usar expresiones como "aquí hemos demostrado", "ya hemos comprobado" y afirmaciones similares. La fuerza del documento debería hacerse sentir más por las evidencias y su presentación lógica que por medio de enérgicas afirmaciones.

Otro factor que puede tener un efecto positivo es admitir las dificultades encontradas o la incapacidad en superarlas.

#### 4. Citas

El uso de las citas envuelve más de un aspecto que debe ser considerado. El primero de ellos dice relación con el espíritu de justicia. Al referirse al dato o información que no haya sido obtenido directamente por el autor, o al adoptar conclusiones tomadas de otras fuentes, es necesario indicar la referencia. Muchas veces esa omisión es fruto de la falta de experiencia, pero puede considerarse como negligencia o incluso falta de ética.

La referencia a las fuentes debe ser amplia y lo más explícita posible. No es suficiente señalar como fuente de información "Departamento de Estadística", o "CELADE", por ejemplo. Normalmente el material utilizado para citas proviene de libros, revistas, informes, o de una persona o institución que debe ser clara y específicamente individualizada.

Un informe no debe cargarse de citas y de extractos de obras ajenas. El autor debe depender de sí mismo para la presentación del tema, y demostrar su capacidad para presentar el material que utiliza en una forma nueva y más convincente que la disponible de otras fuentes. Eso no implica que no pueda afianzar o avalar sus propias conclusiones con las de otros autores.

Otro punto es el que se refiere al uso correcto de las citas. Hay varias maneras de presentarlas y la decisión debe tomarla el autor. Insertar algunas citas directas -las cuales deben ser tan cortas como sea posible-, en lugares apropiados del documento puede ser una solución en algunos casos.

Si la cita es corta, puede insertarse entre comillas y usarse como parte del texto. Si es larga, se escribe a un espacio con una sangría de dos centímetros desde el margen izquierdo, y separada del texto original por dos espacios en la parte superior e inferior. No es necesario entrecomillar el pasaje así presentado, lo que evita la confusión cuando dentro de él es necesario insertar comillas.

De cualquier cita debe indicarse la fuente, mediante un número colocado ligeramente encima de la última palabra de la cita, número que tiene su correspondiente nota al pie de la página, indicando en forma explicativa de donde se obtuvo.

La numeración de las citas debe ser correlativa, al menos para cada capítulo. La numeración por página dificulta una nueva cita de notas de páginas anteriores.

En los cuadros las llamadas deben indicarse mediante letras (a/, b/, c/, etc.), a fin de evitar confusión con las cifras del cuadro.

Las fuentes deben mencionarse de manera uniforme. Cuando se cita un libro o un trabajo por primera vez, los datos necesarios deben darse en forma completa y para ello han de copiarse de la portada interior y no de la cubierta del libro, ya que esta última puede contener un mínimo de información generalmente incompleta.

La forma de referirse a un libro depende de si éste es una compilación de artículos o capítulos seleccionados de varios autores, o si se trata del trabajo de un solo autor o de varios en colaboración.

Al citar un libro que no es una compilación, la referencia debe contener la siguiente información, en el orden que se indica:

- a) Apellido y nombre del autor, separados por una coma.
- b) A continuación el título del libro, subrayado conjuntamente con el subtítulo, en el caso de tenerlo, separados del nombre del autor por una coma.
- c) Editorial, lugar de publicación y fecha de la misma, todo esto separado entre sí por comas.
- d) El número del volumen, en el caso de que el libro tenga más de un volumen.

- e) Inmediatamente después, los números de las páginas en las cuales aparece la cita.

Si el libro ha sido publicado en un idioma distinto a aquel en que se escribe el informe y la referencia incluida ha sido traducida, debe dejarse constancia del hecho.

Al citar una referencia de un autor que sólo ha escrito un capítulo en un volumen, se debe adoptar la siguiente norma:

Dorn, Harold F., "Mortality" en The Study of Population, The University of Chicago Press, Chicago, 1959, págs. 437-38.

Los artículos de revistas se citan como sigue: después del nombre del autor debe incluirse el nombre del artículo, entre comillas (no subrayado), luego sigue (subrayado) el nombre de la revista, la fecha de la publicación (mes y año) e inmediatamente después el número de la página o páginas de las que se ha tomado la cita, y el número del volumen. Si la cita se refiere a todo el artículo, deben darse los números de las páginas en que éste comienza y termina.

Si se trata de una comunicación personal, en caso de ser oficial y pública, debe citarse el nombre y el título exacto de la persona, la naturaleza de la comunicación (carta al autor, carta a un conjunto de personas), el nombre o título exacto de la comunicación, la fecha, y si ha sido publicada, la fuente en la cual debe ser encontrada. En el caso de citarse una carta personal, sólo se podrá hacerlo cuando exista autorización previa del firmante.

Si un libro o informe se cita más de una vez en la misma publicación, después de la primera referencia se anotará sólo la abreviatura ibid. o id., subrayadas (del latín ibidem, que quiere decir "en el mismo lugar"), y el número de la página citada. Sin embargo, si se hacen citas distintas en la misma página, o si el libro o informe es citado otra vez en algunas páginas más adelante, debe anotarse el apellido del autor seguido de op.cit., también subrayado (del latín opere citata, que significa "obra citada"). Si del mismo autor se cita más de una obra, se anotará el apellido del autor seguido del principio del título de la obra de que se trate, y a continuación después de puntos suspensivos la abreviatura cit., subrayada.

Cuando un autor ha sido citado en una ocasión aislada y en una página ya distante, es mejor repetir en forma completa la referencia.

Cuando se cita una obra en la cual se hallarán referencias al tema de que se trate en diversas páginas, se utiliza la locución latina passim (por dondequiera), en vez de indicar las páginas.

Las bibliografías se organizarán por orden alfabético de apellidos y se seguirán las mismas normas que para las notas de pie de página.

## VI. PRESENTACION DE CUADROS Y GRAFICOS

Los cuadros estadísticos y los gráficos constituyen excelentes ayudas en el caso de algunos informes, pero pueden constituirse en impedimentos en otros. El autor debe procurar que sus argumentos principales queden claramente presentados en el texto, utilizando los cuadros o gráficos sólo como ayuda suplementaria que condense información valiosa o que permitan presentar en forma de síntesis mayor cantidad de información. Cuando se presentan adecuada y oportunamente, pueden reforzar y aclarar un informe; cuando se usan en forma indiscriminada producen confusión, interrumpen la continuidad de la lectura y pueden dar la impresión de que han sido incluidos simplemente como relleno. El autor de un informe debe, por lo tanto, prestar cuidadosa atención al número de cuadros y gráficos que utiliza, al lugar en que los inserta, a la forma en que están presentados y al efecto general que pueden producir al lector. En ningún caso deben incluirse cuadros o gráficos para los cuales no exista referencia en el texto.

Muchas veces los cuadros y gráficos que contienen los datos utilizados en el informe pueden incluirse como apéndice.

### 1. Cuadros

La confección de un cuadro debe guardar ciertas normas que facilitan su ejecución y permiten la comprensión de su contenido por las distintas clases de usuarios. Este debe ser identificado con información completa y específica acerca de su propósito, naturaleza y relación con otros cuadros, y su claridad debe ser tal que sea innecesario referirse al texto.

El cuadro estadístico se compone de:

- a) Número
- b) Título
- c) Encabezamiento
- d) Cuerpo
- e) Pie

Número → Cuadro 1

Título → COSTA RICA: JEFES DE HOGAR, POR SEXO, SEGUN EDAD, 1968

Encabezamiento	Edad (años)	Jefes de hogar		
		Total	Hombres	Mujeres
Cuerpo →	TOTAL .....	1 862	1 474	388
	Menos de 20 .....	9	6	3
	20 a 29 .....	287	251	36
	.....	.	.	.
	.....	.	.	.

Pie → Fuente: CELADE, Censo Experimental de Costa Rica, Serie A, Nº 108, Santiago de Chile, 1971, pag. 22.

a) Número: Los cuadros se numeran según el sistema arábigo, en forma correlativa. Los insertados en apéndices se numerarán también en forma correlativa para cada apéndice. Cuando en el texto se haga referencia a un cuadro o tabla deberá indicarse su número (por ejemplo: véase cuadro 1), y en ningún caso mencionarlo como "el siguiente cuadro", ya que eso acarrea normalmente problemas en la composición.

El número del cuadro sirve para identificarlo en una publicación, debiendo formar la primera línea, antes del título:

## Cuadro 1

COSTA RICA: JEFES DE HOGAR, POR SEXO, SEGUN EDAD, 1968

b) Título: El título está destinado a indicar dónde, qué, cómo y cuándo, en la forma más clara y sucinta posible; indicará el lugar a que se refieren los datos, el fenómeno que se presenta, las variables a que se subordina, y la fecha a que se refieren las informaciones.

El título se escribirá con letras mayúsculas. Siempre que el cuadro tenga un subtítulo, éste se escribirá con letras minúsculas. Cuando un conjunto de cuadros se componga de varios temas, la numeración debe hacerse agregando un número para el desglose del mismo tema, y letras minúsculas seguidas de paréntesis para las secciones:

Cuadro 1  
COSTA RICA: CENSO EXPERIMENTAL

1. Familia

1.1 Jefes de hogar, por zona de empadronamiento y sexo, según edad y estado civil

- a) Distrito de Grecia
- b) Distrito de San Isidro
- c) Distrito de San José

1.2 Jefes, miembros económicamente activos de menos de 12 años de edad y de 12 años y más, según tipo de actividad del jefe.

- a) Distrito de Grecia

c) Encabezamiento: En el encabezamiento se considerará:

- Indicación de la unidad de medida. La unidad de medida puede indicarse:

- i. A continuación del título
- ii. En la línea superior del encabezamiento, por encima de todas las columnas
- iii. En una de las columnas

Ejemplos:

i. Población de Chile, por sexo, según edades (miles de habitantes).

ii.

Edad (años)	Población (miles de habitantes)		
	Total	Hombres	Mujeres

## iii. Fallecidos del sexo masculino, por edad

Edad (años cumplidos)	Número de fallecidos (Miles de personas)
-----------------------	--

- Título de las columnas. Se indicará la naturaleza de los datos en la columna indicadora o matriz y en las columnas que sean subdivisiones de otras. Se indicará el contenido de los datos en las columnas sin subdivisión o en los títulos que abarquen más de una columna.

Ejemplo:

Edad y status socioeconómico	Número de personas					
	Total		Migrantes		No migrantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres

- Ordenación de las columnas y líneas. Las columnas y líneas deben presentarse:
  - i. En orden geográfico, cuando se refieren a unidades administrativas que pueden ser dispuestas en tal forma.
  - ii. En orden natural, cuando se trata de atributos o variables tales como estado civil, nivel de instrucción, edad, etc.
  - iii. En orden cronológico, cuando los atributos tengan relación con tiempo.
  - iv. En orden de importancia.
  - v. En orden alfabético, cuando no sea conveniente ninguna de las ordenaciones anteriores.

Ejemplos:

i.

BRASIL: AREA Y POBLACION POR UNIDADES DE  
LA FEDERACION, 1970

Unidad de la federación	Area (Km <sup>2</sup> )	Población estimada (1 000 habitantes)
<u>Norte</u> .....		
Rondonia ...		
Acre .....		
Amazonas ..		
Roraima ...		
.....		

ii.

ARGENTINA: POBLACION POR ESTADO CIVIL,  
SEGUN EDAD, 1970

Edad (años)	Población (miles de habitantes)				
	Total	Solteros	Casados	Separados	Viudos

iii.

## CHILE: POBLACION POR EDAD, 1940-1980

Edad	Población (miles de habitantes)				
	1940	1950	1960	1970	1980



iv.

CHILE: JEFES Y OTROS MIEMBROS DE LA FAMILIA, ECONOMICAMENTE ACTIVOS  
Y NO ECONOMICAMENTE ACTIVOS, SEGUN TIPO DE ACTIVIDAD  
Y SEXO DEL JEFE, 1960

Tipo de actividad y sexo del jefe de familia	Número de jefes	Otros miembros de la familia		
		Total	Económicamente activos	No económicamente activos

v.

AMERICA LATINA: POBLACION POR PAISES A LA FECHA  
DEL ULTIMO CENSO

País	Población (miles de habitantes)
Argentina .....	
Bolivia .....	
Brasil .....	
.....	
.....	
.....	

- Posición de la escritura. Los títulos de las columnas deben escribirse en líneas horizontales. Cuando esta solución sea totalmente imposible, obligando al uso de la escritura en líneas verticales, las palabras se escribirán de abajo hacia arriba.

d) Cuerpo. El cuerpo del cuadro es la parte que contiene los datos y se compone de columnas y líneas. La columna es formada por los datos que corresponden a las diversas líneas y es leída del encabezamiento hacia el pie. La línea es el conjunto de datos que corresponden a cada renglón.

A la intersección de una columna con una línea se denomina casilla. Ninguna casilla de un cuadro debe quedar en blanco, y como no siempre corresponde a cada una un valor numérico, se emplean para llenarlas los siguientes símbolos:

... (tres puntos) para indicar que el fenómeno existe, pero el dato no está disponible.

- (guión) para cifra nula o no existencia del fenómeno.

0; 0,0; 0,00 (cero) para cifra inferior a la mitad de la unidad empleada.

Siempre que sea necesario hacer alguna aclaración en un cuadro, se utilizará como llamada una letra minúscula: a/, b/, c/, etc., y se registrará la aclaración al pie del cuadro.

e) Pie. El pie lo constituye el espacio abajo de la línea inferior que limita el cuerpo del cuadro y es utilizado para registrar la fuentes y para las notas y llamadas que sean necesarias.

**Fuente.** Siempre que los datos no sean producto del trabajo del estudiante debe indicarse la fuente, o sea, la entidad que ha producido los datos o la publicación de donde fueron tomados.

**Nota.** Es una aclaración, en lenguaje conciso, destinada a explicar algún aspecto de carácter general en relación al cuadro.

**Llamadas.** Se indican con letras a/, b/, c/, etc., a fin de evitar la posibilidad de confusión con las cifras del cuadro. Se emplean para aclarar determinados aspectos relacionados directamente con una columna, una línea o una casilla.

f) Aspectos generales de la elaboración del cuadro. En la elaboración del cuadro se considerarán, además, los siguientes aspectos:

- Será cerrado solamente en las extremidades superior e inferior.

- Se repetirá el título del cuadro en todas las páginas ocupadas por éste, escribiendo al lado derecho, sobre la línea superior del encabezamiento, conforme sea el caso, (continúa), (continuación), o (conclusión) y sólo se cerrará en la parte inferior de la hoja correspondiente a la conclusión.
  - A la indicación que se presenta en la columna indicadora o matriz seguirá una línea punteada, hasta la primera columna que contenga datos numéricos.
- g) Registros de totales. Los totales serán escritos, en lo posible, con letras que se destaquen de las demás, y no llevarán rayas superior ni inferior. Si se emplea el mismo tipo de letras conviene subrayarlas.

Siempre que sea el caso, la suma de la columna se indicará por el nombre del país o de la provincia. Cuando no se aplique lo anterior, se empleará la palabra TOTAL.

- h) Subtítulos. Siempre que sea necesario usar subtítulos en la columna matriz, para una o más líneas del cuadro, éstos serán destacados hacia la izquierda y escritos con letras minúsculas subrayadas.

Ejemplo:

Cuadro 1  
CHILE: JEFES DE HOGAR, POR SEXO, SEGUN EDAD  
Y ESTADO CIVIL, 1960

Estado civil y edad	Jefes de hogar		
	Total	Hombres	Mujeres

TOTAL .....

Menos de 20 años

20 a 29 años ...

...

Solteros

i) Abreviaturas. No se emplearán abreviaturas en los cuadros estadísticos. Sin embargo, los meses del año podrán indicarse por numeración romana, o aún mejor, por las tres primeras letras de cada mes, en la forma siguiente:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic

j) Escritura de los números. Los números enteros con más de tres dígitos, excepto los indicadores de años, serán separados por un espacio o punto, en grupos de tres dígitos. La parte decimal o fracción será separada de la parte entera por una coma.

k) Redondeo de los números. Cuando el primer dígito que deba ser despreciado corresponda a 0, 1, 2, 3, o 4, no se le considera; cuando sea 5, 6, 7, 8 o 9, el último número no despreciado será aumentado en una unidad.

Ejemplo:

25 387,3	a enteros	=	25 387
25 387,7	a enteros	=	25 388
209,25	a décimos	=	209,3
209,22	a décimos	=	209,2

En el caso de que los datos así redondeados sobrepasen el total que se debe obtener, se adoptarán las siguientes normas:

- Si la suma resulta superior a lo que debe ser el total (100, por ejemplo) se vuelve a los datos originales para dejar de redondear un número de sumandos igual al de unidades excedentes; en este caso, se elegirán los sumandos cuyas partes decimales se acerquen más al 5, 50, 500, etc., según sea el caso.
- Si la suma resulta inferior a lo que debe ser el total, se vuelve a los datos originales para redondear un número de sumandos igual al de unidades que faltan, caso en el cual se elegirán los sumandos cuyas partes decimales despreciadas se acerquen más al 5, 50, 500, etc., según convenga.

En un cuadro con total y subtotales se redondeará en primer lugar el total; en segundo, los subtotales, y por último, los valores simples.

Datos originales (por ciento)	Datos redondeados	
	Empleando la primera parte de la norma	Empleando la norma completa
22,00	22	22
6,55	7	6
18,50	19	18
9,71	10	10
12,55	13	12
3,57	4	4
10,64	11	11
7,63	8	8
3,21	3	3
5,62	6	6
99,98	103	100

En un cuadro con total y subtotales se redondeará en primer lugar el total; en segundo, los subtotales, y por último, los valores simples.

1. Intervalos de clase. Cualesquiera que sean los intervalos que se adopten en las distribuciones de frecuencia, se evitarán los valores extremos inicial y final indeterminados. Siempre que sea posible, el límite inferior debe ser el valor más bajo y el superior el valor más alto observados.

En el caso de variables continuas, los datos deben presentarse de tal forma que eviten cualquier tipo de confusión. Para eso se indicarán los valores en forma clara:

De ... a menos de 100

De 100 a menos de ..., etc.

## 2. Cuadros especiales

Quando se necesite organizar cuadros que resulten muy anchos y largos o muy largos y angostos, se adoptará una de las siguientes soluciones:

### 1. BOLIVIA: POBLACION POR EDAD, SEGUN GRUPO NACIONAL O ETNICO, 1950

Grupo nacional o étnico	P o b l a c i ó n				
	Total	Menos de 5 años	5-14	15-24	25-34
Grupo nacional o étnico	P o b l a c i ó n				
	35-44	45-54	55-64	65-74	74 y más

### 2. CHILE: POBLACION POR AÑO, 1900-1960

Año	Población	Año	Población

## 3. Gráficos

Los gráficos constituyen uno de los medios de uso más difundidos para la presentación y el análisis de la información estadística. Esto se debe al hecho de que las ideas presentadas gráficamente se entienden con mayor rapidez y comodidad que las explicaciones numéricas y verbales.

El gráfico NO da una expresión más exacta de las cifras, sino que permite una visión más clara y rápida acerca de lo que presentan los datos, ahorrando al lector el esfuerzo y el tiempo que requeriría analizar un cuadro. Sin embargo, tienen ciertas limitaciones que es conveniente mencionar:

- a) En ellos no puede incluirse tanta información como en los cuadros. Sólo se puede presentar a la vez una cantidad limitada de datos, ya que demasiada información o la variedad en ella conspiran contra la utilidad del gráfico.
- b) Dan valores aproximados, mientras que los cuadros permiten incluir la información con toda exactitud.

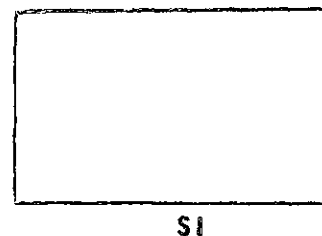
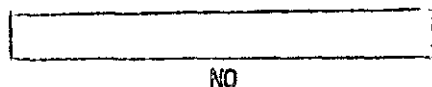
La presentación tabular y el gráfico no se excluyen, sino más bien son elementos que se complementan. Los gráficos deben agregarse a los cuadros o distribuciones de frecuencias para llamar la atención y despertar el interés por los datos que se presentan, así como para reforzar argumentaciones o conclusiones a que se haya llegado. Como un principio muy conveniente, debe adoptarse el de que en ningún caso puede considerarse que el gráfico sustituye a la presentación tabular. La tendencia de algunas personas a presentar gráficos omitiendo los cuadros o distribuciones de frecuencia que contienen la información básica, debe evitarse por limitar la calidad y utilidad de las publicaciones y estudios.

#### 4. Características deseables en los gráficos

Un gráfico tiene por objeto presentar datos numéricos por medio de magnitudes geométricas, es decir, a través de longitudes, anchuras, áreas, pendientes, volúmenes, etc. Como su propósito es el de que las ideas o comparaciones entren por la vista, evidentemente debe procurarse que los gráficos sean contruidos de tal manera que no existan factores que exageren o amortiguen las tendencias, hasta el punto de que las conclusiones o deducciones del observador resulten falsas o distorsionadas.

Aunque la construcción de gráficos lleva en sí mucho de gusto y de preferencias de quien los construya, no es un asunto en el que cada quien pueda hacer lo que le parece. Hay ciertos principios de aceptación general que pueden servir de guía para construir un gráfico atractivo y adecuado, y que a la vez protegen contra la posibilidad de una interpretación inadecuada por parte del lector. Se presentan algunas reglas básicas que rigen la construcción de los gráficos:

- a) El gráfico debe tener tamaño adecuado, es decir, no debe ser ni muy ancho ni excesivamente alto. Como regla general puede adoptarse la de que la relación entre la base y la altura sea de 1.5 a 1.



También debe colocarse centrado en la página o en el espacio del papel donde aparezca.

- b) Debe explicarse por sí mismo, para lo cual tiene que contar con título, leyenda, símbolos, escalas y fuente. Además, si incluye información correspondiente a dos o más series de datos, éstas deben aparecer claramente diferenciadas. El título corrientemente se coloca en la parte superior del gráfico, pero también puede ir en la parte inferior.
- c) No se deben incluir muchas series de datos, porque eso puede hacer el gráfico confuso o incomprensible.
- d) Las escalas no deben desfigurar los hechos o relaciones que se quieren mostrar. Sobre todo debe tenerse especial cuidado en indicar, cuando sea necesario, la base cero en la escala vertical para que sirva como punto de referencia<sup>1/</sup>. Además, debe señalarse claramente si la escala ha sido cortada.
- e) Debe ser sencillo, cómodo de interpretar y adecuado al tipo de información que se tiene. Debe tratarse siempre de seleccionar el gráfico más adecuado para el tipo de información que se quiere representar y para el fin que se persigue. En igualdad de condiciones, la selección debe ser siempre el gráfico más sencillo y de más fácil interpretación.

## 5. Tipos de gráficos

Casi todas las personas han visto, analizado y hasta construido gráficos y posiblemente han notado que hay una gran variedad de tipos: curva simple, barras verticales, barras horizontales, áreas, mapas punteados, pictogramas, etc. Una discusión detallada de todos los tipos de gráficos, sin embargo, excedería los propósitos de estas notas y podría resultar excesiva.

---

<sup>1/</sup> El cero en la escala vertical no siempre es necesario, una excepción la constituye el caso del gráfico semilogarítmico.



## VII. PREPARACION DEL INFORME

### 1. Estructura

Todo lo anterior debe conducir a la preparación de un informe de investigación bien estructurado y redactado en forma clara y concisa. Para lograr ese objetivo debe contribuir, además, la organización del informe en capítulos, de tal modo que resulte fácil seguir el razonamiento del autor.

A continuación se presenta un ejemplo de informe de investigación sobre tema de interés demográfico:

### LAS ESTADÍSTICAS DEMOGRAFICAS Y LA MORTALIDAD EN EL PAIS X, ALREDEDOR DE LOS AÑOS 1960 Y 1970

#### INTRODUCCION

1. EVALUACION DE LOS RESULTADOS CENSALES DE 1960 Y 1970
  1. Exactitud en la declaración de la edad.
  2. Examen de las relaciones de masculinidad por edad.
  3. La conciliación censal con la mortalidad intercensal.
  4. Estudio post-enumerativo censal de 1970.
  
2. AJUSTE DE LOS RESULTADOS DEL CENSO DE 1960 Y DE LOS RESULTADOS PROVISIONALES DEL CENSO DE 1970
  1. Ajuste de los resultados provisionales del Censo de 1970.
  2. Ajuste de los resultados del Censo de 1960.
  3. Estimación de los errores censales de 1960 y de los resultados provisionales del Censo de 1970.

### III. EVALUACION Y AJUSTE DE LAS ESTADISTICAS VITALES USADAS PARA EL ESTUDIO DE LA MORTALIDAD HACIA 1960

1. Evaluación y ajuste de las estadísticas de nacimientos vivos, 19 ... -19.
2. Evaluación y ajuste de las defunciones de menores de 5 años, 19 ... -19.
3. Evaluación y ajuste de las defunciones de 5 años y más de edad.

### IV. TABLA DE MORTALIDAD PARA LA POBLACION TOTAL, POR SEXO Y GRUPOS DE EDADES, 1960

1. Cálculo de las probabilidades de muerte de los menores de 5 años.
2. Cálculo de las probabilidades de muerte de la población de 5 años y más, por grupos quinquenales de edades.
3. Cálculo de las restantes funciones de la tabla de mortalidad.

### V. TABLAS DE MORTALIDAD PARA LA POBLACION TOTAL, POR SEXO Y GRUPOS DE EDADES, 1960

1. Información básica.
2. Cálculo de las probabilidades de muerte de los menores de 5 años.
3. Probabilidad de muerte de la población de 5 años y más y restantes funciones de la tabla abreviada de mortalidad.

### VI. ALGUNOS COMENTARIOS SOBRE LA MORTALIDAD EN EL PAIS X, ALREDEDOR DE 1960 Y 1970, Y COMPARACION CON OTROS PAISES DE LA REGION

1. Esperanza de vida al nacimiento.
2. Mortalidad en los cinco primeros años de vida.
3. Mortalidad en el período de vida activa.

### CONCLUSIONES

1. Censos de población de 1960 y 1970.
2. Estadísticas de los nacimientos vivos.
3. Estadísticas de defunciones.
4. La mortalidad alrededor de los años 1960 y 1970.

### BIBLIOGRAFIA

### APENDICES

## 2. Aspectos generales

En el caso especial de los estudiantes del CELADE, hay que tomar en cuenta otros aspectos de orden general que se relacionan con la elaboración y presentación de los trabajos de investigación. Ellos son:

### a) Supervisión y asesoramiento de los trabajos

La coordinación general de los trabajos de investigación es responsabilidad del Coordinador Docente, con la colaboración de los profesores del Centro. Se asigna un asesor para cada trabajo, quien tiene a su cargo la orientación de un alumno o grupo de alumnos, principalmente en relación con los siguientes aspectos:

- i. Discusión del tema de investigación y de la metodología más adecuada para su desarrollo.
- ii. Orientación en cuanto a la bibliografía que haya de utilizarse.
- iii. Atención de consultas durante el desarrollo del trabajo con el fin de orientar al estudiante.
- iv. Cuando sea necesario, el estudiante podrá consultar con otros profesores del Centro sobre aspectos no relacionados con la especialización del asesor.

### b) Uso del computador

El CELADE cuenta con información censal de los países latinoamericanos, que pueden utilizar los estudiantes. Además de las tabulaciones disponibles, que figuran en el Boletín del Banco de Datos, eventualmente se pueden producir cuadros especiales utilizando el computador IBM 360 de la Universidad de Costa Rica, con apoyo de los especialistas en computación del Centro. En tal caso, el estudiante llenará la hoja de "solicitud de trabajo de computación", la que debe recibir el visto bueno de la Dirección para que se ejecute el trabajo solicitado.

### c) Exposición de los trabajos

El Coordinador Docente, en consulta con los profesores, organiza el calendario de presentación de los trabajos, el que se hará en presencia de profesores y alumnos del curso correspondiente.

#### d) Extensión y forma de presentación

Por razones de orden práctico, los trabajos de investigación de los alumnos no deben ser demasiado extensos, estimándose como de 20 a 30 páginas de 30 líneas cada una para cada trabajo del Curso de Análisis Demográfico Básico, y de 50 a 60 para el Curso de Análisis Demográfico Avanzado.

La beca contempla recursos especiales para mecanografiar los trabajos de investigación; dichos recursos son administrados por el Centro. Para que esa tarea pueda realizarse dentro de los límites de tiempo impuestos por el Curso, es necesario que los estudiantes tomen en cuenta las recomendaciones anteriores en relación con la presentación del texto y de los cuadros.

En el caso de que el trabajo sea manuscrito por el estudiante, debe ser presentado en forma limpia y con letra fácilmente legible. Es necesario, además, que los trabajos estén concluidos rigurosamente dentro de los plazos establecidos en el calendario anual de trabajo.

### VIII. EVALUACION Y PUBLICACION DE LOS TRABAJOS

Según lo establecido en los reglamentos de los Cursos de Análisis Demográfico Básico y Avanzado (documentos G-1007 y G-1009 del CELADE), para aprobar el Trabajo Final de Investigación es necesario:

- a) Presentar a la consideración de una Comisión de Evaluación designada por la Dirección de este Centro el documento respectivo, elaborado de conformidad con las normas establecidas.
- b) Sustentar oralmente dicho trabajo ante la Comisión.
- c) Obtener la calificación mínima establecida en el reglamento del curso respectivo.

A base de las calificaciones obtenidas y teniendo en cuenta los informes de la Comisión de Evaluación, los trabajos de investigación podrán ser objeto de divulgación en la Serie C de las publicaciones regulares del CELADE. En tal caso, el estudiante deberá efectuar la revisión del trabajo, tomando en cuenta las observaciones de la Comisión de Evaluación.

## BIBLIOGRAFIA

CELADE, Guía para la presentación de trabajos de investigación, Serie GS, No. 2, San José, Costa Rica, 1972.

CELADE, Normas generales para la preparación de documentos, Serie G, No. 21, Santiago, Chile, 1969.

Gómez B, Miguel, La presentación de los datos estadísticos, apuntes de clase, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, 1976.

Lopes F, Valdecir, Métodos y técnicas de encuesta, Serie B, No. 27, CELADE, 1971.

\*\*\*

100

100

100  
100  
100  
100  
100

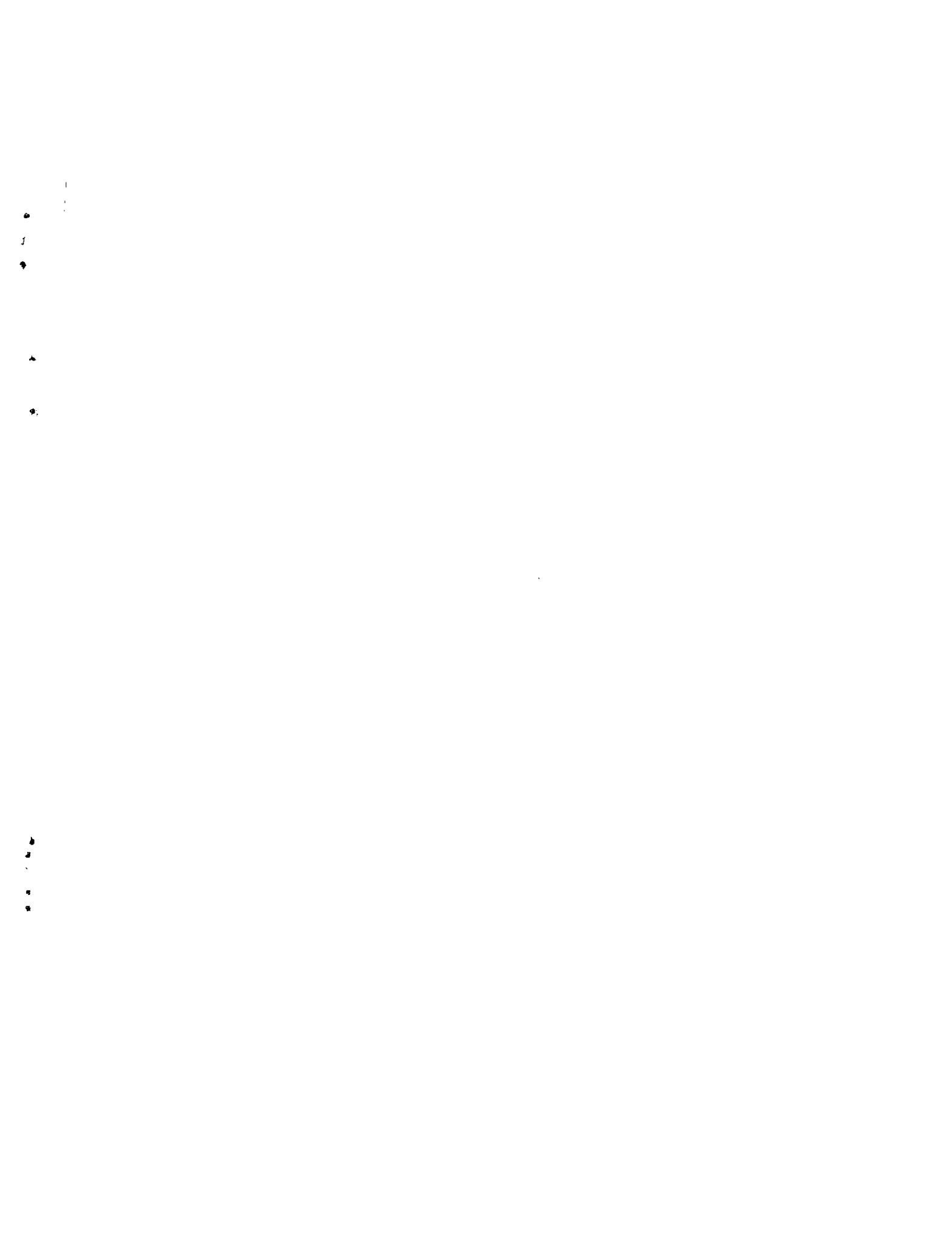
100  
100  
100  
100

Fórm. 541-300, Junio de 1976

Mecanografía: V. Méndez







CELADE - Centro Latinoamericano de Demografía

J. M. Infante 9, Casilla 91  
Santiago, Chile

Av. 6a., Calle 19  
Apartado postal 5249  
San José, Costa Rica