

# REDATAM

**CONSIDERACIONES PARA**  

---

**IMPLEMENTAR UN SERVICIO**  

---

**DE DATOS CON EL**  

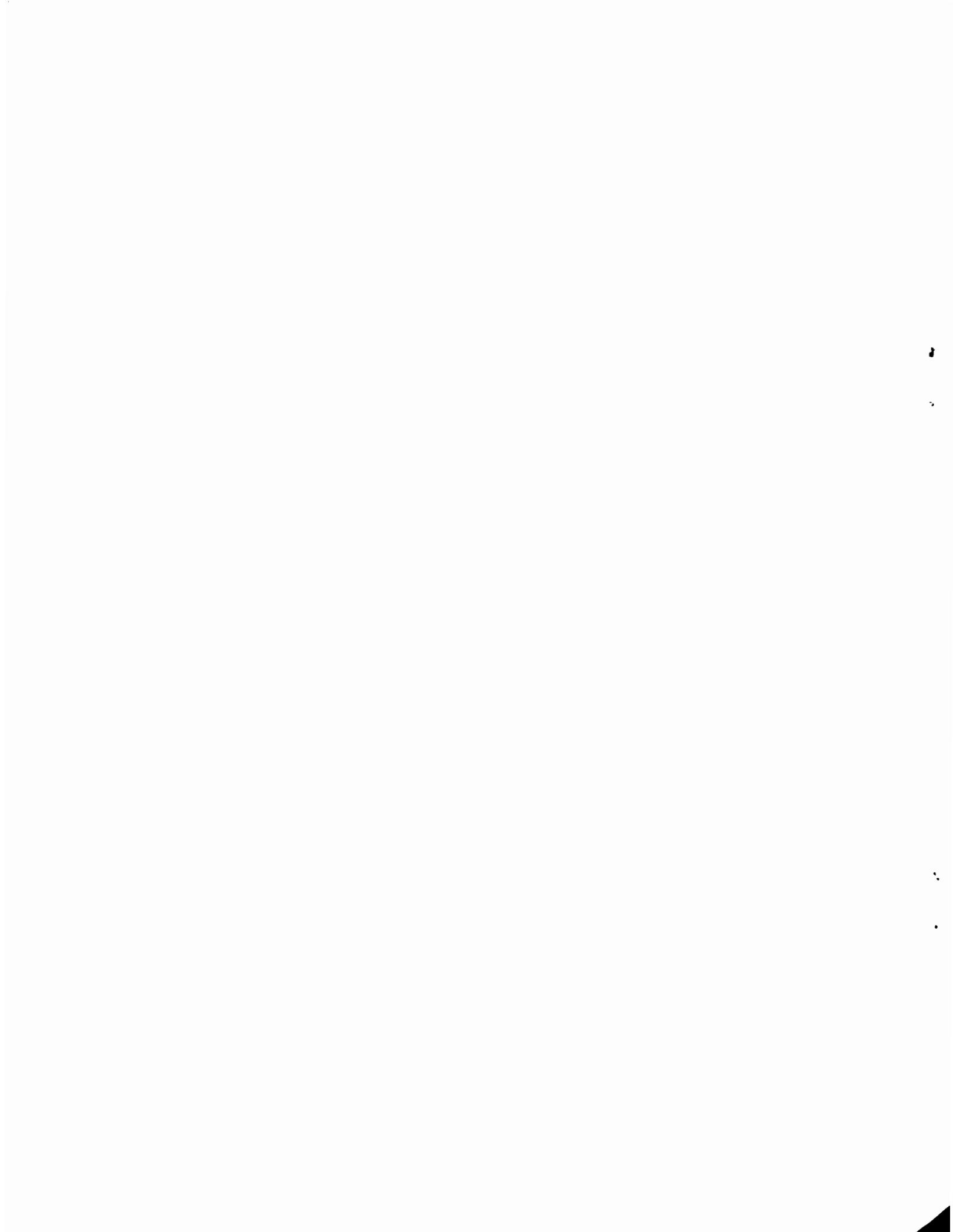
---

**SISTEMA REDATAM**  

---

---

NACIONES UNIDAS  
COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE  
CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA



Distr.  
RESTRINGIDA  
LC/DEM/R.49  
Serie A, No.175  
Septiembre de 1987  
ORIGINAL: ESPAÑOL

CONSIDERACIONES PARA IMPLEMENTAR UN SERVICIO DE DATOS  
CON EL SISTEMA REDATAM

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL)  
CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA (CELADE)  
Casilla 91 - Santiago de Chile  
Tel: 2283206 Cable: UNATIONS

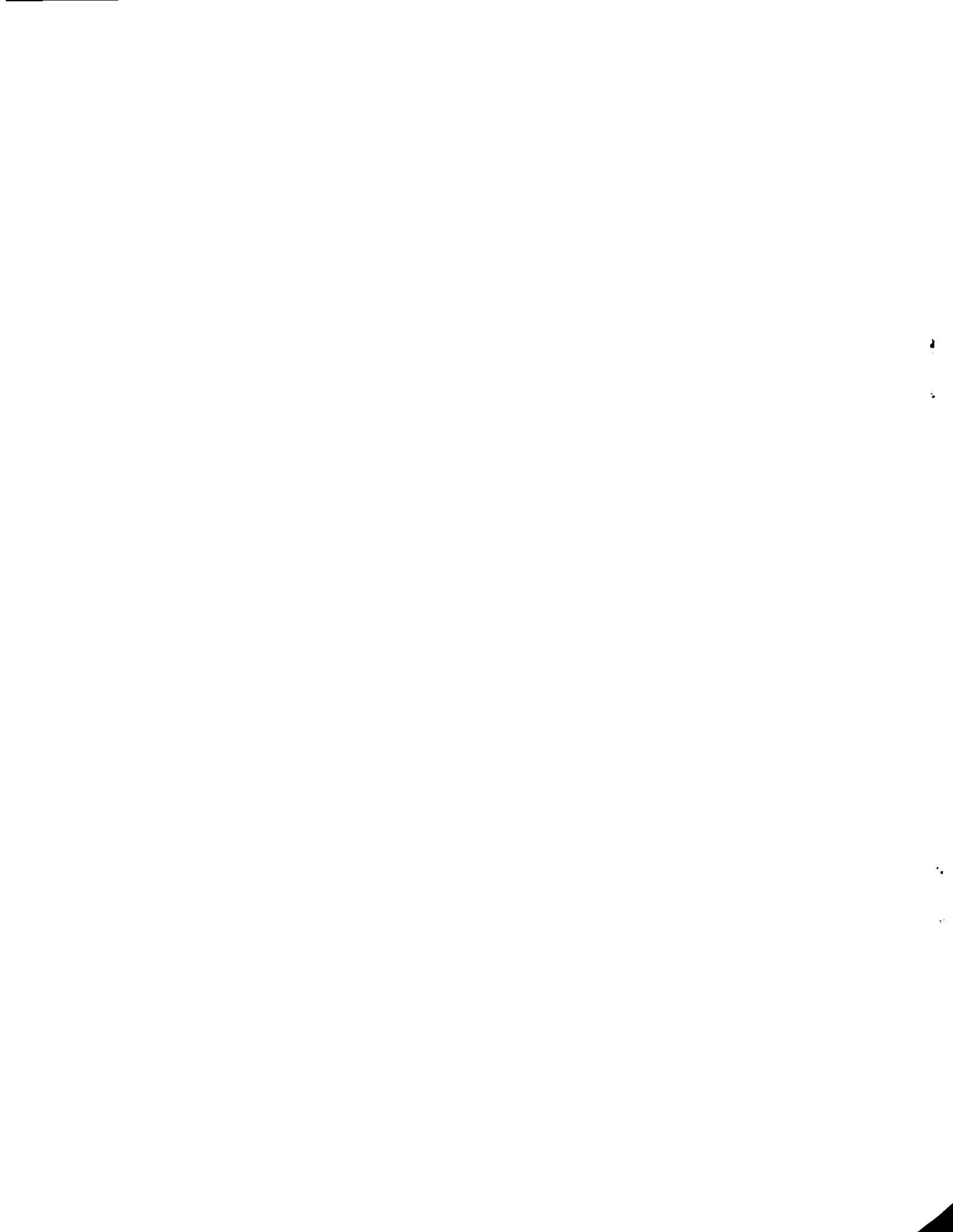
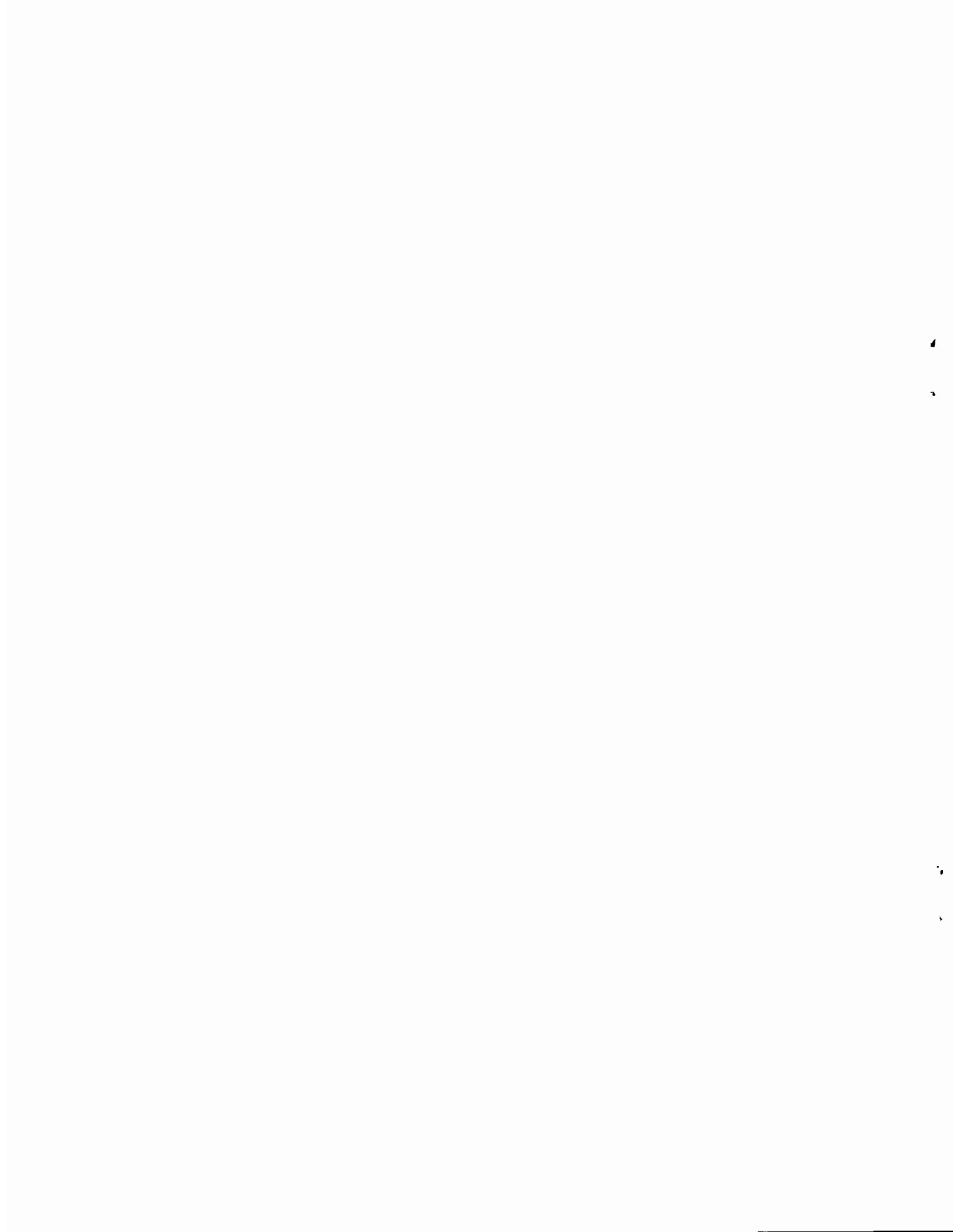


TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCION. . . . .	1
II. EL SISTEMA REDATAM . . . . .	2
III. EXPERIENCIAS EN EL USO DEL REDATAM . . . . .	3
IV. CONSIDERACIONES AL IMPLEMENTAR UN SERVICIO DE DATOS CENSALES BASADO EN REDATAM . . . . .	4
Consideraciones Globales . . . . .	4
Necesidades Operacionales . . . . .	5
Organización Interna . . . . .	6
Generación de servicios . . . . .	6



## CONSIDERACIONES PARA IMPLEMENTAR UN SERVICIO DE DATOS CON EL SISTEMA REDATAM

### I. INTRODUCCION.

1. En junio de 1983, un experto del Centro Latino Americano de Demografía (CELADE) visitó seis países de América Latina y del Caribe -Santa Lucía, Trinidad y Tobago, Costa Rica, Bolivia, Brasil y Perú- con el propósito de examinar la situación de los usuarios de datos estadísticos en ellos. 1/

2. Como resultado de la misión se comprobó la existencia de serias dificultades en términos de la disponibilidad de información sobre población, las que se describen en los párrafos siguientes: 2/

a) El desarrollo de nuevos proyectos o el mejoramiento de los servicios sociales tiene una dimensión espacial, que se refleja en la localización de los mismos. Dentro de los muchos factores que deben considerarse al efectuar la planificación de tales proyectos, están las características y la distribución geográfica de la población que será beneficiada y/o afectada por los mismos.

b) Los datos de población de uso más frecuente en el país provienen de los censos de población y vivienda, pero en general, las áreas geográficas del proyecto difícilmente corresponden a los límites político-administrativos; ello hace que el usuario se vea en la necesidad de "construir" su área de interés, a través de una composición de las subdivisiones censales, tales como los distritos de enumeración.

c) Es prácticamente imposible que las oficinas de estadística publiquen (o almacenen los informes del computador), la totalidad de la información, sobre las áreas menores del país. Suponiendo que un usuario requiera un conjunto de cuadros de una área específica que no corresponda a ninguna de las tabulaciones existentes (o a una combinación de ellas), la única solución es reprocesar los datos censales de acuerdo con las necesidades específicas.

---

1/ Conning, Arthur M., Report to IDRC of the REDATAM Pre-Project Mission, CELADE, Santiago, Chile, Octubre 1983.

2/ Conning, Arthur M., Geographically Disaggregated Census Data for Planning in Developing Countries, International Union for the Scientific Study of Population Conference, Florencia, Italia, 1985.

## CONSIDERACIONES PARA IMPLEMENTAR UN SERVICIO DE DATOS CON EL SISTEMA REDATAM

d) La mayoría de las oficinas de estadística de la región no está equipada para reprocesar los datos censales en forma rápida y a un bajo costo; en parte, porque los datos son voluminosos y están organizados convencionalmente (en cintas magnéticas). Además, una vez terminado el censo, tanto computadores como programadores tienen su tiempo destinado a otros servicios de más alta prioridad. Las solicitudes de procesamientos especiales para áreas pequeñas deben, generalmente, esperar semanas o meses y a veces tienen un costo total muy elevado.

### II. EL SISTEMA REDATAM. 3/

3. Con el objeto de solucionar los problemas enumerados y ante la ausencia de opciones en el mercado se decidió construir un sistema especial ad hoc. 4/ Para una mayor flexibilidad en el uso, se optó por almacenar todos los microdatos censales (es decir, el valor directo de cada variable - sexo, edad, ocupación, etc. - para cada individuo o registro censal). La gran ventaja de esta estrategia es que es posible elaborar cualquier cuadro, independiente del nivel de detalle, para el área o grupo de áreas que se solicite. La posible desventaja sería el tamaño de ésta base de datos, la que podría ser superada con una cuidadosa técnica de compresión en su almacenamiento.

4. Tomando en cuenta las limitaciones (tiempo y costos) de acceso a los computadores grandes y a sus programadores, un componente central de la solución planteada lo constituye el uso de microcomputadores, de bajo costo y comunes (IBM o compatibles), eliminando así la dependencia de los usuarios de los recursos computacionales centrales de las oficinas de estadística. Estos equipos se tornan cada vez más baratos, están disponibles en la región y pueden ser usados directamente por los propios investigadores y otras personas que no sean necesariamente programadores.

---

3/ REDATAM = Recuperación de DATos para Areas pequeñas por Microcomputador

4/ Con fondos del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) de Canadá, y el apoyo adicional del Fondo de las Naciones Unidas para Actividades en Materia de Población (FNUAP) y de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI).

## CONSIDERACIONES PARA IMPLEMENTAR UN SERVICIO DE DATOS CON EL SISTEMA REDATAM

5. El REDATAM nace con las siguientes características, derivadas en parte de los problemas descritos anteriormente:

a) El sistema sirve tanto para censos como para encuestas demográficas u otras aplicaciones similares.

b) El language utilizado es interactivo y "user-friendly", sin necesidad de la intervención de programadores especializados para crear variables derivadas, seleccionar casos o generar resultados.

c) El método de almacenamiento está diseñado de tal forma que permite la identificación directa de áreas geográficas pequeñas y, a la vez, hace posible el acceso a los datos sin pasar por la información correspondiente a áreas no seleccionadas. Los datos se almacenan en forma comprimida (en general, ocupan una cuarta parte del espacio original), con el fin de que todo un censo o encuesta esté disponible en un microcomputador.

d) Las variables geográficas se guardan separadamente, formando una estructura tal, que permite el acceso directo a los datos de cualquier área de interés, a cualquier nivel geográfico.

e) Las variables básicas tienen cada una su propio archivo, con el fin de circunscribir la lectura sólo a las variables requeridas. Es decir, para un cuadro de edad por sexo, el sistema lee solamente estas dos variables.

### III. EXPERIENCIAS EN EL USO DEL REDATAM.

6. El sistema REDATAM ha sido utilizado en los censos de Chile (1982), Santa Lucía (1980), Costa Rica (1985), en la muestra del censo de Uruguay (1985) y en una encuesta demográfica de Guyana (1986). La tabla 1, que se presenta a continuación, detalla los tamaños y espacios de almacenamiento requeridos en cada caso. 5/ y 6/

---

5/ Silva, Ari, REDATAM: Relevancia para los Censos de 1990, (LC/DEM/R.48), CELADE, Santiago, Chile, septiembre de 1987, 9 pp.

6/ Silva, Ari, REDATAM: Un Resumen, (LC/DEM/R.50), CELADE, Santiago, Chile, septiembre de 1987, 12 pp.

## CONSIDERACIONES PARA IMPLEMENTAR UN SERVICIO DE DATOS CON EL SISTEMA REDATAM

Tabla 1: Almacenamiento requerido para bases de datos REDATAM

País	Viviendas (miles)	Personas (miles)	Espacio (Megabytes)	Medio de almacenamiento
Chile	4.000	12.000	300	Disco Laser
Santa Lucía	30	125	3	Disco Duro
Costa Rica	500	2.500	60	Disco Duro
Guyana (encuesta)	8	42	1	Disco Duro
Uruguay (muestra)	75	300	10	Disco Duro

#### IV. CONSIDERACIONES AL IMPLEMENTAR UN SERVICIO DE DATOS CENSALES BASADO EN REDATAM.

7. El hecho de que ahora exista una manera rápida y económica de producir información sobre población y vivienda para áreas geográficas pequeñas acarrea algunas consecuencias desde el punto de vista de los institutos de estadística. El acceso directo a los datos, a través del microcomputador, afecta a todo el sistema de divulgación de la información, no sólo en sus aspectos administrativos sino también a nivel de los recursos humanos y de otros aspectos operacionales, en la manipulación y tratamiento de la estructura de la información.

8. Las experiencias en la utilización de REDATAM hasta la fecha, ha permitido observar algunas tendencias, así como ciertos aspectos sobre los cuales es necesario tomar algunas decisiones.

#### 9. Consideraciones Globales.

a) La mayoría de los usuarios externos a las oficinas de estadística requieren de la asistencia de algún técnico (normalmente no un programador) que traduzca las necesidades de datos en información procesada.

b) Es preciso decidir qué recursos humanos se destinarán a dar servicios con REDATAM. Aunque los costos de procesamiento propiamente tal son muy bajos, si la frecuencia de pedidos externos es significativa, los recursos humanos involucrados pueden tener un peso importante en el presupuesto del departamento.

## CONSIDERACIONES PARA IMPLEMENTAR UN SERVICIO DE DATOS CON EL SISTEMA REDATAM

c) Respecto a los pedidos, deberá decidirse si se atenderán todos, independiente de la fuente, como en una biblioteca, o si se discutirá caso a caso, con la posibilidad de desechar los más "exóticos" o complicados, haciendo las veces de "filtro" y seleccionando aquéllos que serán aceptados.

d) Si bien el censo del 80 puede considerarse fuera de plazo en algunos sentidos, es conveniente utilizar el REDATAM con esos datos, como una experiencia con información muy desagregada, antes de empezar la planificación del censo de 1990.

### 10. Necesidades Operacionales.

a) La publicidad en torno a la existencia del servicio de datos es fundamental para que se cumpla su objetivo primordial, el cual es la diseminación de la información al usuario final, sea este gubernamental o privado.

b) Para la identificación y selección de las áreas geográficas es necesario un enlace con la división de cartografía del instituto de estadística. En muchos casos, los usuarios no tienen una idea exacta de la región de interés, lo que se soluciona con la consulta directa de los mapas y la identificación de los respectivos códigos de áreas.

c) Es posible que al principio, el microcomputador con la base de datos REDATAM pueda ser usado para otros propósitos (procesador de palabras por ejemplo). Sin embargo, con el aumento de las solicitudes de información, se ha verificado, en la práctica, que el equipo debe estar dedicado al sistema REDATAM, la mayor parte del tiempo.

### 11. Organización Interna.

a) En el caso de pedidos para áreas con volumen poblacional (por ejemplo, 500 mil casos), es preciso decidir si éstos van a ser satisfechos con el REDATAM o a través de procesos convencionales en un equipo central.

b) La facilidad y rapidez de acceso a la información censal a través del microcomputador puede generar una tendencia a sobrecargar el sistema en perjuicio del uso de los datos en forma convencional. El hecho de que la información esté al alcance de la mano hace que los usuarios la

## CONSIDERACIONES PARA IMPLEMENTAR UN SERVICIO DE DATOS CON EL SISTEMA REDATAM

prefieran, incluso en el caso de áreas globales (toda una región o el país), hecho que escapa al objetivo básico del REDATAM.

c) Para las solicitudes que requieren de una abundante impresión de resultados, la velocidad de la impresora conectada al microcomputador es una clara limitación al proceso total.

d) La posibilidad del usuario interno de tener acceso directo a la información, eliminando al "intermediario" (programador), podría originar una especie de "celos" o de sentido de pérdida de la "propiedad" de los datos por parte de la división de computación o del departamento "dueño de los datos".

### 12. Generación de servicios.

a) Es necesario rescatar el concepto de seguridad de los datos y de confidencialidad del informante censal. El acceso a la información a nivel de áreas pequeñas (barrios, manzanas o partes de una manzana), puede resultar en la identificación de viviendas y/o personas, con la consiguiente violación del secreto estadístico de la información.

b) La potencialidad de la creación de sub-bases de datos REDATAM con la o las regiones de interés, abre un vasto horizonte en términos de la descentralización de la información. El Instituto de Estadística debe estar preparado para incorporar este concepto, y producir bases de datos para los usuarios finales. El problema conceptual mayor reside en la protección del secreto de la información censal y de la confidencialidad de los datos.

c) Después de la recolección de datos de un censo o encuesta, una vez creada la base de datos, el sistema REDATAM puede estar prestando servicios al público ANTES de la obtención de las tabulaciones definitivas y su publicación.

d) El número de cuadros a ser publicados por los institutos de estadística puede limitarse a los niveles más altos de la jerarquía geográfica, ya que los niveles intermedios y de áreas pequeñas podrán ser atendidos a través de pedidos ad hoc con REDATAM o entregando sub-bases de datos a las organizaciones que posean microcomputadores.

e) Se ha comprobado que los investigadores que utilizan REDATAM con frecuencia necesitan regresar repetidas veces por más tabulaciones. En

**CONSIDERACIONES PARA IMPLEMENTAR UN SERVICIO DE DATOS CON EL SISTEMA REDATAM**

estos casos, deberá decidirse si se adopta una política de entrega de sub-bases de datos, respetando siempre los conceptos de seguridad mencionados anteriormente.

(docsem01/celev2)

