



International Statistical Programs Center

# ESCUELA DE ESTADISTICA APLICADA Y TECNICAS DE COMPUTACION

PROGRAMAS DE CAPACITACION EN ESPAÑOL: 1987-1988



PARA:

Estadísticos

Especialistas en procesamiento  
electrónico de datos

Gerentes de las operaciones de  
recolección y procesamiento de datos

Analistas y usuarios de datos

U.S. Agency for  
International Development

U.S. Department of Commerce  
BUREAU OF THE CENSUS

## CALENDARIO DE LAS ACTIVIDADES DE CAPACITACION

Este calendario comprende las actividades de capacitación programadas para el período de 12 meses desde mayo de 1987 a abril de 1988. Se han planeado tres talleres de trabajo adicionales que se llevarán a cabo durante este período, pero no se incluyen en este calendario porque las fechas y los temas son provisionales. Estos talleres se anunciarán por separado tan pronto como se tengan los detalles definitivos.

### Talleres de trabajo

3 al 21 de agosto de 1987	Introducción a las Aplicaciones de Microcomputadoras en Instituciones de Estadística (en Washington)
24 de agosto al 4 de septiembre de 1987	Aplicaciones Avanzadas de Microcomputadoras en Instituciones de Estadística (en Washington)

### Cursos Modulares

13 de septiembre	Llegada a los Estados Unidos
14 al 16 de septiembre	Orientación en el Washington International Center
17 al 18 de septiembre	Orientación y evaluación de las necesidades de adiestramiento en las oficinas de ESAYTEC
21 de septiembre al 18 de diciembre	Módulo 1 (12 semanas)
21 de diciembre al 3 de enero de 1988	Vacaciones
4 de enero al 26 de febrero	Módulo 2 (8 semanas)
29 de febrero al 29 de abril	Módulo 3 (9 semanas)
14 al 18 de marzo	Seminario sobre Administración-Comunicación
27 al 29 de abril	Consulta, evaluación, entrevistas finales, salida

PIJ 494-108  
1512 494 PL

---

# ESCUELA DE ESTADISTICA APLICADA Y TECNICAS DE COMPUTACION

PROGRAMAS DE CAPACITACION EN ESPAÑOL:  
1987-1988

Issued February 1987



U.S. Agency for  
International Development  
Bureau for Latin America  
and the Caribbean



U. S. Department of Commerce  
BUREAU OF THE CENSUS

---



**UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE**  
**Bureau of the Census**  
Washington, D.C. 20233

Estimado colega:

El 11 de agosto de 1986 el Centro de Programas Estadísticos Internacionales de la Oficina del Censo de los Estados Unidos inauguró la Escuela de Estadística Aplicada y Técnicas de Computación (ESAYTEC). La ESAYTEC proporciona capacitación en el idioma español para los países de América Latina. Las actividades iniciales de capacitación del programa tuvieron una buena acogida; 60 participantes de 15 países fueron capacitados durante 1986. Nos complacemos en anunciar el programa de capacitación de la ESAYTEC para 1987-1988, el cual incluye cursos adicionales de capacitación que se basarán en el éxito de las actividades realizadas en el primer año.

Deseo invitarle a usted y a los miembros de su institución para que participen en este nuevo e importante programa. La Oficina del Censo está desarrollando la ESAYTEC durante un período de 5 años, con el apoyo económico de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos. El ciclo regular de actividades de capacitación se expandirá en forma gradual a medida que se preparen cursos adicionales cada año. Durante el año de capacitación 1987-1988, se llevarán a cabo algunos nuevos talleres de trabajo y se introducirá un curso modular de 7 meses sobre Censos y Encuestas de Población.

Los cursos modulares proporcionan adiestramiento técnico a fondo y se llevan a cabo en las instalaciones de capacitación de la Oficina del Censo en Washington. Los cursos modulares consisten de módulos de 2 y 3 meses de duración que se pueden tomar separadamente o en varias combinaciones pertinentes a la experiencia y formación del participante. Se ofrecen seminarios y talleres de trabajo sobre temas de interés sea para un país, un grupo de países, o un organismo determinado. Los seminarios y talleres de trabajo se llevan a cabo en Washington y en América Latina.

El costo por participar en los programas de capacitación de la ESAYTEC comprende los pasajes de ida y vuelta, los gastos de estadía y la matrícula. Lamentablemente, la Oficina del Censo no dispone de fondos para cubrir estos gastos; sin embargo, hay una serie de instituciones que podrían proporcionar becas a los candidatos idóneos. Entre estas organizaciones se encuentran las siguientes: las oficinas locales de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los EE.UU. (o la Embajada de los Estados Unidos en los países donde no haya representación de la AID); el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la Organización para la Agricultura y la Alimentación o cualquiera otra de las agencias especializadas de las Naciones Unidas; el Banco Mundial; la Organización de los Estados Americanos; el Banco Interamericano de Desarrollo; la Organización Panamericana de la Salud; fundaciones privadas; o una dependencia gubernamental del país del participante.

En este folleto se incluye información detallada sobre los cursos y el costo de los mismos para el año de capacitación 1987-1988. Usted puede asegurar un cupo en el programa de capacitación si envía su solicitud temprano.

Me gustaría tener el placer de recibirle en Washington y de que se una a nosotros en el Centro de Programas Estadísticos Internacionales. Espero tener pronto noticias suyas sobre sus planes de adiestramiento.

Atentamente,

JOHN H. BERRY  
Chief, International Statistical  
Programs Center  
Bureau of the Census

# CONTENIDO

Página

## **PRIMERA PARTE: INFORMACION GENERAL**

I.	Introducción.....	3
II.	Objetivos y métodos de adiestramiento.....	4
III.	Ubicación de la escuela y programa de actividades.....	5
IV.	Personal e instalaciones.....	6
V.	Requisitos de idoneidad.....	7
VI.	Diplomas y certificados.....	7
VII.	Costos y patrocinadores.....	8
VIII.	Procedimientos para obtener fondos y para proponer candidatos para capacitación.....	9
IX.	Otros puntos.....	12
X.	Información adicional.....	13

## **SEGUNDA PARTE: DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE CAPACITACION PROGRAMADAS PARA EL PERIODO DE MAYO DE 1987 A ABRIL DE 1988**

XI.	Curso Modular de Censos y Encuestas de Población.....	17
XII.	Curso Modular de Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos.....	26
XIII.	Taller de Trabajo sobre Introducción a Aplicaciones de Microcomputadoras en Instituciones de Estadística.....	34
XIV.	Taller de Trabajo sobre Aplicaciones Avanzadas de Micro- computadoras en Instituciones de Estadística.....	35
XV.	Taller de Trabajo sobre la Coordinación Eficaz entre los Productores y Usuarios de Información Estadística.....	36

## **TERCERA PARTE: ACTIVIDADES DE CAPACITACION PROGRAMADAS TENTATIVAMENTE PARA EL PERIODO DE MAYO DE 1988 A ABRIL DE 1989**

XVI.	Introducción al Programa de Capacitación para 1988 y 1989.....	39
XVII.	Nuevo Curso Modular de Estadísticas para el Desarrollo Económico -- septiembre de 1988 a abril de 1989.....	40
XVIII.	Nuevo Curso Modular de Estadísticas Agropecuarias y de Alimentación -- septiembre de 1988 a abril de 1989.....	42

## **CUARTA PARTE: OTROS SEMINARIOS Y TALLERES DE TRABAJO DISPONIBLES**

XIX.	Lista ilustrativa de otros seminarios y talleres de trabajo disponibles.....	47
------	---	----

2

# **PRIMERA PARTE**

## **INFORMACION GENERAL**

## I. INTRODUCCION

En 1986 la Oficina del Censo inauguró la Escuela de Estadística Aplicada y Técnicas de Computación (ESAYTEC), para ofrecer a los países de América Latina un programa de capacitación aplicada en el idioma español. Las actividades de capacitación de la ESAYTEC se irán iniciando en forma gradual durante un período de 5 años hasta 1990. La preparación del currículum y de los materiales de adiestramiento está financiado por la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos.

El Centro de Programas Estadísticos Internacionales (ISPC) de la Oficina del Censo de los Estados Unidos ha llevado a cabo programas de capacitación por 40 años y a través de estos programas ha contribuido considerablemente al desarrollo estadístico de muchos países. Estos programas de adiestramiento atienden a las necesidades dinámicas y urgentes de personal capacitado que tienen los países en desarrollo para recoger, procesar y analizar información estadística. Desde su creación, el programa del ISPC ha proporcionado adiestramiento a más de 5,000 estadísticos, especialistas en procesamiento electrónico de datos y analistas de datos, procedentes de casi 150 países. Hasta la inauguración de la ESAYTEC, estos programas se ofrecían en inglés solamente.

El primer año de operación del programa ESAYTEC tuvo mucho éxito; se capacitaron a 60 participantes de 15 países. Se llevaron a cabo dos actividades de capacitación en Washington; un taller de trabajo de 3 semanas de duración sobre Aplicaciones de Microcomputadoras en Instituciones de Estadística y el curso modular de 7 meses sobre Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos. En la Ciudad de México se organizó conjuntamente con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México, un taller de trabajo de 2 semanas de duración sobre la Coordinación Eficaz Entre los Productores y Usuarios de Información Estadística. Se realizó en Madrid un taller de traba-

jo de 2 semanas sobre el Tratamiento Electrónico de la Información de un Proyecto Estadístico, en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística de España, dentro de su Programa de Cooperación Técnica con los países de Iberoamérica y el Caribe.

Este folleto describe detalladamente las actividades de capacitación que se llevarán a cabo durante el período de 12 meses desde mayo de 1987 hasta abril de 1988 y también ofrece una sinopsis de otros programas que se presentarán subsiguientemente. La ESAYTEC lleva a cabo dos tipos de adiestramiento: talleres de trabajo y seminarios de hasta 3 semanas de duración y cursos de capacitación técnica intensivos que duran de 2 a 7 meses. Los talleres de trabajo y seminarios son diseñados para proporcionar adiestramiento a corto plazo que abarque desde temas técnicos muy específicos para especialistas en la materia hasta temas más generales a nivel ejecutivo, tales como planificación de censos y uso de datos en el desarrollo de políticas.

Los cursos técnicos consisten de módulos de 2 y 3 meses de duración que se pueden tomar separadamente o en varias combinaciones pertinentes a la experiencia y formación del participante. El objetivo de los programas modulares es proporcionar adiestramiento técnico a fondo, a fin de desarrollar los conocimientos y aptitudes necesarias para realizar diferentes fases de las actividades estadísticas en progreso. Cada programa consiste de 3 módulos que empiezan enseñando material básico y gradualmente van cubriendo material más avanzado durante un período de 7 meses. Aunque los participantes escogen un campo de especialización, se les dan conocimientos generales de materias y aptitudes relacionadas para que puedan comprender cómo su especialidad se ajusta al programa o sistema estadístico en su totalidad.

Los cursos modulares se llevan a cabo en un calendario fijo en la sede de la ESAYTEC en Washington. Los cursos comienzan en septiembre cada año y duran hasta abril del año siguiente.

El curso sobre Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos se vuelve a ofrecer durante el año de capacitación 1987-1988. Se llevará a cabo simultáneamente un nuevo curso modular sobre Censos y Encuestas de Población. Se introducirán cursos modulares adicionales en años futuros (véase la Tercera Parte de este folleto).

Los seminarios y talleres de trabajo se llevan a cabo en Washington y en el extranjero a nivel subregional o a nivel nacional. El programa de seminarios y talleres de trabajo varía de un año al otro. Se proyecta realizar un total de 5 talleres de trabajo durante 1987.

En agosto y septiembre se llevarán a cabo en Washington dos talleres sobre microcomputadoras. Sin embargo, no se habían establecido definitivamente los temas, lugares y fechas de los otros talleres para la fecha en que se imprimió este folleto. Dichos talleres se anunciarán por separado.

## II. OBJETIVOS Y METODOS DE ADIESTRAMIENTO

El programa se ha diseñado para proporcionar adiestramiento práctico a aquellos profesionales que están encargados de las operaciones de recogida y procesamiento de datos y a los dedicados a la investigación y el análisis. Los objetivos principales de la ESAYTEC son:

- Adiestrar a estadísticos y especialistas en computación a fin de que adquieran la variedad de aptitudes necesarias para planificar y llevar a cabo encuestas, censos y muchas otras actividades estadísticas;
- Enseñarle a los administradores de dichas actividades los métodos y técnicas necesarias para producir estadísticas confiables y oportunas en función del costo;
- Enseñarle a los usuarios de datos a definir los requerimientos de información y a utilizar la

información eficazmente para el desarrollo de políticas sociales y económicas; y

- Adiestrar a todos estos profesionales a fin de que adquieran los conocimientos y aptitudes que necesitan si han de sustentar el uso de técnicas de computación avanzadas, tales como microcomputadoras, para el mejoramiento de los sistemas estadísticos.

Estos objetivos se logran a través de un programa que tendrá una orientación práctica en todos los aspectos de diseño y ejecución. En los talleres de trabajo y cursos modulares, los participantes aprenden por experiencia; el trabajo en clase comprende estudios de casos, ejercicios demostraciones y trabajos de práctica para lograr que el adiestramiento refleje situaciones reales lo mejor posible. También se enseñan los principios y la teoría correspondiente para que sirvan de base a las aplicaciones prácticas. El proceso de capacitación utiliza extensamente las propias experiencias de los participantes.

Se da atención especial a lograr que los conocimientos aprendidos en los cursos de la ESAYTEC sean en efecto aplicados al trabajo del participante cuando éste regrese a su país. Además de ofrecérsele el adiestramiento más práctico posible, a cada participante se le hace un diagnóstico completo de sus antecedentes y requerimientos de capacitación al llegar a Washington para asistir a los cursos modulares. Esto sirve de base para establecer objetivos de adiestramiento realistas e identificar el plan de cursos más adecuado. A cada participante se le asigna un asesor de adiestramiento que le ayuda en el establecimiento de los objetivos de adiestramiento y le orienta para que logre alcanzarlos.

A los participantes se les anima a que traigan sus proyectos y materiales de trabajo para que éstos sirvan como ejemplos en los proyectos en clase. En algunos casos, los participantes podrán regresar a sus

países con un proyecto terminado o con la solución a un problema específico que hayan traído consigo. Como parte integral de todos los cursos, talleres de trabajo y seminarios, se asignan ejercicios de planificación que ayudan a los participantes a desarrollar ideas y planes específicos sobre cómo aplicar lo aprendido en clase a los problemas que encuentren en sus países. Para los participantes que asistan a los cursos modulares, el programa culmina con la preparación de un plan de acción completo que indique como aplicarán lo que han aprendido a los problemas específicos en sus trabajos.

Para asegurar que el adiestramiento es pertinente y se aplica al trabajo del participante cuando éste regresa a su país, se tendrá un programa de seguimiento una vez que termine el programa de capacitación. En la medida en que sea posible, se coordinarán los seminarios y talleres de trabajo que se realicen en la región con visitas y consultas técnicas del personal docente para beneficio de los participantes que hayan regresado a sus países. Los participantes llenarán cuestionarios de seguimiento para evaluar el adiestramiento recibido y ofrecer sugerencias para perfeccionarlo. Se estimulará a los participantes que hayan regresado a sus países a que mantengan correspondencia con el personal docente para estar al tanto de su progreso. El programa de seguimiento producirá información valiosa para evaluar la eficacia del adiestramiento y realizar las mejoras necesarias.

Otro factor crítico para alcanzar los objetivos del programa lo constituye la necesidad de tener estrechas relaciones con la comunidad estadística de América Latina. Esto se logra a través de consultas regulares con las instituciones estadísticas de cada país, los usuarios de datos y las diversas organizaciones donantes que participen en las actividades de desarrollo. Cuando sea posible, se efectuarán actividades de capacitación en colaboración con otras instituciones de la región.

### III. UBICACION DE LA ESCUELA Y PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Las oficinas principales de la ESAYTEC se encuentran en el centro de adiestramiento de la Oficina del Censo, que está ubicado en la zona suburbana de Washington, D. C. Allí tendrán lugar todos los cursos modulares de 7 meses de duración y algunos de los seminarios y talleres de trabajo. Los seminarios y talleres de trabajo que se realicen en el exterior se llevarán a cabo en instituciones colaboradoras de América Latina. Se pueden preparar y presentar seminarios y talleres de trabajo sobre los temas de interés especificados por un país, una agencia o un proyecto en particular.

#### Programas Modulares de Siete Meses de Duración

El programa de adiestramiento completo, incluyendo la orientación inicial y las actividades finales, requiere siete meses y medio. La mayoría de los participantes se beneficiarán al máximo si asisten al período de adiestramiento completo de siete meses y medio. Cada área de especialización consta de 3 módulos, en cada uno de los cuales se avanza progresivamente. Los módulos están relacionados entre sí y los conocimientos y aptitudes aprendidos en los módulos sucesivos son, en gran parte, acumulativos.

Al dorso de la portada de este folleto aparece un calendario de actividades que indica los elementos principales de los programas modulares y sus fechas. Antes del comienzo del adiestramiento técnico, se ofrecerá una semana de orientación general en el Washington International Center y en la Oficina del Censo, para facilitar la estadía de los participantes en los Estados Unidos. Se puede llevar a cabo una orientación especial para aquellos individuos que vengan a la ESAYTEC para participar en programas que comiencen después del primer módulo. Los participantes deben llegar a los Estados Unidos aproximadamente 10 días antes de que comience el programa de capacitación, a fin de que

tengan tiempo suficiente para asistir a la orientación y hacer los trámites de vivienda.

Una parte importante del adiestramiento proporcionado en el módulo 3 es el Seminario sobre Administración-Comunicación que dura una semana y se lleva a cabo en marzo en un lugar fuera del área metropolitana de Washington.

#### Programas Modulares a Corto Plazo

A las personas que no puedan asistir al curso completo de 7 meses, o que no les resulte conveniente, se les sugiere que se inscriban en programas de corto plazo que consisten de uno o dos módulos seleccionados del programa completo. Los que deseen matricularse en programas que comienzan después de Módulo 1, deben tener una formación o experiencia previa equivalente a los cursos que pierden al no asistir a los módulos anteriores. Puesto que los módulos duran 2 ó 3 meses cada uno, se pueden preparar programas de corto plazo de 2, 3, 4, ó 5 meses. Cuando se ofrezcan talleres de trabajo en Washington inmediatamente antes o después de un módulo, será posible asistir a dichos talleres de trabajo así como al módulo.

#### Seminarios y Talleres de Trabajo

Se han programado cinco talleres de trabajo para el período de doce meses desde mayo de 1987 a abril de 1988. Dos de estos talleres se llevarán a cabo en Washington y se describen en detalle en la Segunda Parte de este folleto. El taller de trabajo sobre Coordinación Eficaz entre los Productores y Usuarios de Información Estadística se describe en la Segunda Parte, sin embargo, no se ha determinado la fecha y el lugar del mismo. Esta información y los detalles pertinentes a los otros talleres que se han proyectado, se anunciará por separado lo más pronto posible.

Por lo general, los únicos talleres de trabajo programados para efectuarse regularmente son aquellos que se llevarán a cabo en la sede de la ESAYTEC en Washington. Otros talleres y seminarios serán financiados por diversos patrocinadores para satisfacer las necesidades particulares de un país específico o de un grupo de países. Por lo tanto, estas actividades usualmente se programarán y se anunciarán según lo soliciten los organismos interesados.

#### **IV. PERSONAL E INSTALACIONES**

El Centro de Programas Estadísticos Internacionales (ISPC) de la Oficina del Censo proporciona el personal y las instalaciones para la ESAYTEC. Todos los miembros del personal dominan el español y la mayoría tiene mucha experiencia trabajando como asesores técnicos en la América Latina y otras partes del mundo. El resto del personal de la Oficina del Censo está disponible para compartir con los participantes los más recientes adelantos tecnológicos y metodologías estadísticas que utiliza la Oficina del Censo.

La ESAYTEC se aprovecha al máximo de la combinación singular de recursos educativos existentes en la zona de Washington. Además de contar con personal de tiempo completo, la ESAYTEC cuenta con conferencistas invitados y especialistas de otras agencias del sistema estadístico de los Estados Unidos y de numerosas instituciones donantes y de desarrollo internacionales con sede en Washington. Las principales instituciones internacionales con sede en Washington comprenden el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, el Banco Interamericano de Desarrollo, la Organización de Estados Americanos y la Organización Panamericana de la Salud.

El centro de capacitación del ISPC queda cerca de la sede de la Oficina

del Censo, la cual está ubicada en Marlow Heights, Maryland (un área suburbana de Washington). Además de salones de clase, el centro de capacitación tiene un centro de computación un laboratorio de microcomputadoras, una biblioteca con publicaciones periódicas y libros de referencia en español, y otras comodidades para los participantes. Los modernos salones de clase del ISPC dispondrán de un equipo de traducción simultánea para la conveniencia de los conferencistas invitados que no hablen bien el español.

El personal de la ESAYTEC ayuda a los participantes a obtener alojamiento. Hay varios edificios de apartamentos cerca del centro de capacitación a los cuales se puede llegar tomando el autobús de la Oficina del Censo. Sin embargo, el número de apartamentos disponibles es muy limitado. Una alternativa serían los apartamentos situados en la ciudad de Washington a los cuales se puede llegar combinando el autobús de la Oficina del Censo con otros medios de transportación pública.

Se ofrecen clases de inglés básico para ayudar a los participantes con las exigencias normales del idioma. También se lleva a cabo un cursillo sobre técnicas de estudio y aprendizaje para los participantes que asisten al Módulo 1. El propósito del cursillo es de ayudar a los participantes a sacar el mayor beneficio de su programa de capacitación.

## V. REQUISITOS DE IDONEIDAD

### Programas Modulares

Los programas de capacitación de la ESAYTEC se llevan a cabo principalmente para aquellos estadísticos y técnicos que tengan por lo menos un año (o más, preferiblemente) de experiencia trabajando en programas estadísticos nacionales. Las personas que trabajan para el sector privado deben tener un nivel de experiencia similar en trabajos relacionados con el tipo de adiestra-

miento que intentan obtener en la ESAYTEC. La formación académica de los participantes puede abarcar desde haber terminado los estudios de educación secundaria hasta haber adquirido títulos universitarios avanzados. Sería deseable una formación académica en matemáticas, estadística y economía; se exige tener por lo menos un conocimiento básico de álgebra.

Además de estos requisitos generales de idoneidad, hay requisitos específicos para cada área de especialización. Debe señalarse que todos los candidatos para el programa de capacitación también deben cumplir con los requisitos de sus instituciones patrocinadoras.

### Seminarios y Talleres de Trabajo

Los requisitos de idoneidad para los seminarios y talleres de trabajo dependerán del tema particular de que se trate. En general, los únicos requisitos serán que los participantes tengan una educación y experiencia adecuada en el tema que se estudia. Cualquier otro requisito adicional se especificará cuando se anuncien los seminarios y talleres de trabajo.

## VI. DIPLOMAS Y CERTIFICADOS

La ESAYTEC otorga un diploma a todo participante que termine satisfactoriamente el plan de estudios modular de 7 meses en cualquiera de las especialidades ofrecidas. Para recibir el diploma, cada participante debe completar con éxito un número mínimo de cursos, especificados por el asesor de adiestramiento del participante.

Los cursos requeridos están indicados en el plan de estudios recomendado para las especializaciones ofrecidas, en la Segunda Parte de este folleto.

Además de tomar estos cursos, los que aspiren a recibir un diploma deben terminar satisfactoriamente un proyecto de estudio independiente aprobado por su asesor de adiestramiento.

A fin de completar el plan de estudios, los participantes deberán llegar a los Estados Unidos lo suficientemente a tiempo para comenzar el Módulo 1. Se les advierte a los patrocinadores que si nominan candidatos que carecen de aptitudes matemáticas elementales, dichos individuos tendrán dificultad en los cursos obligatorios de métodos estadísticos y de muestreo.

Se otorgará un certificado a todo participante que termine satisfactoriamente un taller de trabajo, un seminario o parte de un curso modular. Se proporcionará un documento oficial con la lista de los créditos de cada curso que el participante haya terminado satisfactoriamente, sin importar la duración de su programa de estudios.

## VII. COSTOS Y PATROCINADORES

### Programas Modulares

El costo por asistir a un programa modular de la ESAYTEC comprende el viaje de ida y vuelta a los Estados Unidos, los gastos de estadía y la matrícula. La matrícula cubre los pagos del programa del ISPC, el uso de computadoras, el adiestramiento proporcionado por otras agencias que no son el ISPC, el transporte para viajes dentro de los Estados Unidos relacionados con el programa, libros y el envío de libros y materiales una vez haya terminado el adiestramiento.

La matrícula aproximada para los cursos modulares aparece a continuación.

Módulos 1, 2 y 3 (curso completo de 7 meses)	\$9,800
Módulos 1 y 2 (5 meses)	\$6,700
Módulos 2 y 3 (4 meses)	\$5,200
Módulo 1 únicamente (3 meses)	\$3,300
Módulo 2 únicamente (2 meses)	\$2,100

Dependiendo de las normas de la agencia patrocinadora, también se incurrirá en gastos por la compra de calculadoras y seguro de salud. Los

Gastos de programas más breves se darán a quienes los soliciten.

La agencia patrocinadora de los participantes paga la matrícula directamente al ISPC. Las siguientes organizaciones podrían patrocinar los cursos de la ESAYTEC: las oficinas locales de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (o la Embajada de los Estados Unidos en los países donde no haya representación de la AID); el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Fondo para Actividades Demográficas, la Organización para la Agricultura y la Alimentación o cualquiera otra de las agencias especializadas de las Naciones Unidas; el Banco Mundial; el Banco Interamericano de Desarrollo; la Organización de Estados Americanos; la Organización Panamericana de la Salud; fundaciones privadas o empresas comerciales; o una agencia gubernamental del país del participante. La Oficina del Censo de los Estados Unidos no dispone de fondos para otorgar becas ni tampoco puede interceder con una institución patrocinadora en favor de algún participante.

La organización patrocinadora también paga el viático del participante, ya sea directamente o a través de la oficina administrativa del ISPC. Por lo general se da un estipendio adicional para cubrir gastos extraordinarios durante el primer mes del programa de capacitación y durante cualquier viaje relacionado con el programa. Las cantidades de los viáticos regulares y adicionales varían ligeramente según la agencia patrocinadora.

Se exige que todos los participantes tengan seguro de salud. Si la agencia patrocinadora no lo proporciona, el participante será responsable de obtener su propio seguro de salud. El personal del ISPC le ayudará a hacer estos trámites.

### Seminarios y Talleres de Trabajo

Los diferentes tipos de gastos y arreglos financieros para asistir a los

seminarios y talleres de trabajo realizados en Washington son similares a los de los cursos modulares descritos anteriormente. El costo total dependerá de la duración del seminario o taller de trabajo. A continuación aparece la matrícula aproximada para los talleres de trabajo que se llevarán a cabo en Washington en agosto y septiembre de 1987.

Introducción a las Aplicaciones de Microcomputadoras en Instituciones de Estadística (3 semanas):

Matrícula	\$2,450
Compra de software (opcional)	\$1,800
Costo total incluyendo compra de software	\$4,250

Aplicaciones Avanzadas de Microcomputadoras en Instituciones de Estadística (2 semanas):

Matrícula	\$1,700
Compra de software (opcional)	\$ 900
Costo total incluyendo compra de software	\$2,600

Ambos talleres -- Introducción a las Aplicaciones de Microcomputadoras en Instituciones de Estadística y Aplicaciones Avanzadas de Microcomputadoras en Instituciones de Estadística (5 semanas):

Matrícula	\$3,600
Compra de software (opcional)	\$1,800
Costo total incluyendo compra de software	\$5,400

Los gastos para participar en los talleres de trabajo y seminarios que tengan lugar en el exterior dependerán de los trámites con las instituciones patrocinadoras y del tema y la duración del adiestramiento. La información sobre el costo se incluirá en los anuncios sobre el taller de trabajo correspondiente.

## VIII. PROCEDIMIENTOS PARA OBTENER FONDOS Y PARA PROPONER CANDIDATOS PARA CAPACITACION

Como se ha explicado anteriormente, la Oficina del Censo no tiene fondos para becas y no puede pedir fondos para candidatos específicos. Cualquier persona u organismo que tenga interés en participar en la capacitación de la ESAYTEC será responsable de identificar una fuente de fondos y de llenar los formularios necesarios. Esta sección da algunas indicaciones sobre la petición de fondos y da un resumen de los procedimientos a seguir para obtener fondos de capacitación de las fuentes principales.

Se recomienda fuertemente que cualquier persona que tenga interés en asistir a uno de los cursos modulares empiece a buscar una fuente de fondos al menos 6 meses antes del comienzo del curso. Por lo tanto, se debe iniciar cualquier petición de fondos no más tarde que el mes de marzo para los cursos modulares que comienzan en septiembre. Será necesario dejar entre tres y cuatro meses de adelanto para obtener fondos para asistir a los talleres de trabajo o a los seminarios.

### Procedimientos Generales

Lo siguiente es un resumen de los pasos principales para obtener fondos y para proponer candidatos para asistir a la capacitación de la ESAYTEC. La próxima sección contiene información sobre algunas agencias patrocinadoras específicas.

Paso 1. El individuo o el organismo identifica una necesidad de capacitación y escoge una actividad de capacitación apropiada de la ESAYTEC.

Si el organismo identifica la necesidad de capacitación, será también necesario que seleccione al candidato o a los candidatos.

Paso 2. Obtener la aprobación o la autorización necesaria de otros organismos.

En muchas agencias gubernamentales, el organismo que propone un candidato para capacitación debe recibir aprobación o autorización de otro organismo gubernamental antes de poder someter una petición de fondos a un posible patrocinador. Por ejemplo, es posible que la oficina nacional de estadística tenga que recibir aprobación del ministerio de planificación antes de pedir fondos para sus candidatos.

Paso 3. Enviar por escrito una petición de fondos a un posible patrocinador.

En algunos países, los candidatos individuales o los organismos que proponen candidatos para capacitación pueden hacer esto directamente. Pero, en muchos casos, todas las peticiones de capacitación extranjera deben ser dirigidas al ministerio apropiado tal como el ministerio de planificación o de asuntos exteriores.

Cualquiera que sea la agencia patrocinadora, se debe por lo menos incluir en la petición de fondos la siguiente información: una descripción detallada de la actividad de capacitación con que se relaciona la propuesta del candidato; el costo estimado; un resumen de las cualidades del candidato; y una breve justificación de como la capacitación beneficiará al organismo y el trabajo del organismo.

Paso 4. En cuanto se reciba aprobación para los fondos, el patrocinador debe enviar la propuesta oficial de candidatos al ISPC.

Esta propuesta puede enviarse por carta o por cable, y debe afirmar

que la agencia patrocinadora proporcionará los fondos para la capacitación deseada. También se debe enviar al menos un resumen de la educación, la experiencia, y las responsabilidades de trabajo del candidato.

Paso 5. Al recibir la propuesta oficial de candidatos, el ISPC revisará la información y las cualidades del candidato. Suponiendo que las cualidades del candidato sean satisfactorias y que haya espacio en el curso de capacitación deseado, el ISPC notificará oficialmente al patrocinador la aceptación del candidato, sea por carta o por cable. Al mismo tiempo se recibirá información más detallada sobre las fechas de llegada y el alojamiento.

La responsabilidad primaria de evaluación y de selección de candidatos corresponde al organismo patrocinador y al organismo que emplea al candidato. El ISPC hace solamente una revisión general de las cualidades del candidato para asegurar que satisfagan los requisitos mínimos descritos en este folleto.

Paso 6. Al recibir la aceptación oficial del ISPC, los candidatos deben obtener una visa, hacer sus propios planes de viaje, y obtener cualquier otra autorización requerida para viajar al extranjero.

### Procedimientos Específicos

#### La Organización de las Naciones Unidas

El representante residente en el país del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP) acepta las peticiones de fondos y las propuestas

de candidatos para capacitación. Las varias agencias de las Naciones Unidas proporcionan fondos para proyectos de desarrollo en un país dado dentro del contexto de un programa general para el país. La duración de los programas llevados a cabo dentro de un país varía de entre 2 y 5 años.

Cualquier individuo u organismo que tenga interés en capacitación debe comunicarse con la oficina local del UNDP para determinar si existe un proyecto en curso que tiene fondos para capacitación en el campo apropiado. Si existe un proyecto, la próxima etapa es llenar un formulario de propuesta de candidato de las Naciones Unidas. El UNDP enviará el formulario de propuesta a la agencia ejecutante apropiada para revisarlo. Entre las agencias ejecutantes de las Naciones Unidas que generalmente proporcionan fondos para capacitación en el campo de la estadística aplicada y técnicas de computación se incluyen el Fondo para Actividades en Población (UNFPA), la Organización para la Agricultura y la Alimentación (UNFAO), el Departamento para la Cooperación Técnica para el Desarrollo (UNTC), y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Aunque es mucho más fácil obtener fondos bajo un proyecto que ya está en curso y que incluye fondos para capacitación, es posible hacer una petición especial para fondos. Si el programa en curso en el país no incluye proyectos que proporcionan fondos para capacitación en el campo de la estadística aplicada y técnicas de computación, el país organizador puede pedir fondos oficialmente bajo el próximo programa del país.

#### La Organización de los Estados Americanos

La Organización de los Estados Americanos (OEA) proporciona fondos para capacitación de dos maneras; conjuntamente con un proyecto de desarrollo técnico en un país dado o bajo el

Programa Regular de Adiestramiento (PRA) de la OEA. Se deben dirigir todas las peticiones de capacitación al representante residente de la OEA. Póngase en contacto con el representante de la OEA para determinar si hay algún proyecto técnico en curso que incluya fondos para la capacitación deseada. La Oficina de la OEA puede dar más información sobre los procedimientos para proponer candidatos para capacitación.

El PRA dispone de becas completas para capacitación que dura tres meses o más. Una comisión consultiva selecciona los candidatos, reuniéndose anualmente en junio y octubre en la sede de la OEA en Washington, D.C. Se deben someter las solicitudes y cualquier documento relacionado no más tarde del 30 de abril de cada año para la selección de candidatos que tiene lugar en junio, y el 31 de agosto para la selección de octubre. Se pueden obtener solicitudes y otra información sobre el PRA del representante residente de la OEA en cada país.

#### Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos

La Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) proporciona fondos para capacitación de dos maneras; a través de proyectos de asistencia técnica que incluyen fondos para capacitación y a través de proyectos de capacitación.

Es posible que se dispongan de fondos para capacitación en los países donde haya una misión de la AID, dentro de un acuerdo bilateral de asistencia. Las misiones de la AID están ubicadas en Bolivia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Panamá, Perú y República Dominicana. También es posible que se dispongan de fondos para capacitación a través de la embajada de los Estados Unidos en los países donde haya un representante de la AID. Estos países incluyen Brasil, Colombia, México, Paraguay y Uruguay.

En los países en que existen misiones de la AID, cualquier individuo u organismo que tenga interés en obtener fondos para capacitación debe comunicarse con el oficial de educación o el oficial de capacitación en la misión. Una comisión conjunta de oficiales de la AID y del país patrocinador revisan todas las solicitudes y deciden si se concederán los fondos o no. En los países donde haya un representante de la AID, se deben dirigir las peticiones de fondos a él.

En cuanto a los candidatos patrocinados por la AID, la misión o el representante de la AID debe enviar un PIO/P y los datos biográficos a la AID/Washington para transmisión a la Oficina del Censo.

#### Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial

Estos organismos no proporcionan fondos directamente para capacitación. Sin embargo, los préstamos hechos por los bancos pueden apoyar proyectos de desarrollo que incluyen fondos para capacitación. Los bancos periódicamente envían misiones a los países para revisar las necesidades de desarrollo y para preparar un programa de asistencia para el país. Los proyectos de apoyo del desarrollo de estadísticas y de técnicas de computación, incluyendo capacitación, deben ser solicitados por los oficiales apropiados del país receptor cuando se discuta el programa del país con las misiones del banco.

Las agencias del gobierno del país receptor administran los proyectos apoyados por préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo o del Banco Mundial. Por lo tanto, se debe obtener la información relativa a la disponibilidad de fondos para capacitación de la agencia ejecutante apropiada.

#### Otras Fuentes de Fondos

Existen otras varias fuentes posibles de fondos para la capacitación de la ESAYTEC. Debido a la gran variación en sistemas y procedimientos, no es práctico proporcionar detalles en este folleto. La siguiente es una lista parcial de otras fuentes posibles de fondos.

- La Organización Panamericana de la Salud,
- Fundaciones privadas, tales como las Fundaciones Ford, Rockefeller, Tinker y Hewlett,
- Firmas privadas; muchas firmas proporcionan fondos para que sus empleados puedan ampliar su experiencia a través de capacitación técnica relacionada con sus responsabilidades de trabajo.

#### **IX. OTROS PUNTOS**

Se le exige a los participantes que traigan consigo los materiales que utilizan en sus empleos al igual que materiales que describan los programas estadísticos en los cuales puedan estar trabajando. Algunos ejemplos de materiales pertinentes serían cuestionarios, instrucciones, descripciones de procedimientos, publicaciones, estudios de evaluación, etc. Dichos materiales tendrán un valor práctico en el adiestramiento de los participantes que estén asistiendo ya sea a los cursos modulares, seminarios o talleres de trabajo.

Con el fin de relacionar los objetivos del adiestramiento con las responsabilidades futuras del candidato, se recomienda enfáticamente que los objetivos y el contenido del programa

de capacitación propuesto sean estudiados y discutidos en detalle por el candidato, su supervisor y un representante de la institución patrocinadora antes de salir del país. A aquellos que asistirán a los programas modulares, el ISPC les enviará un conjunto de materiales de diagnóstico varios meses antes de que comience el programa para ayudarlos en ese proceso. Dichos materiales están diseñados para ayudar a los posibles participantes a evaluar sus necesidades de capacitación y comenzar a preparar objetivos de adiestramiento específicos.

## X. INFORMACION ADICIONAL

Si desea más información sobre el programa de la ESAYTEC, póngase en contacto con el representante local o regional de una de las posibles instituciones patrocinadoras tales como la oficina local de la AID o el Representante Residente de las Naciones Unidas. También puede obtener información escribiendo directamente a:

Preston (Tim) Brown  
Chief, Latin American Training Branch  
International Statistical Programs  
Center  
U.S. Bureau of the Census  
Washington, D. C. 20233 U.S.A.

## **SEGUNDA PARTE**

**DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE  
CAPACITACION PROGRAMADAS PARA EL PERIODO  
DE MAYO DE 1987 A ABRIL DE 1988**

## XI. CURSO MODULAR DE CENSOS Y ENCUESTAS DE POBLACION

(7 meses de duración -- septiembre de 1987 a abril de 1988)

### Objetivos del Adiestramiento

El objetivo del programa de estudios en Censos y Encuestas de Población es proporcionar a los participantes los conocimientos y las aptitudes necesarios para recolectar y procesar estadísticas sobre la población. Los participantes aprenden a planificar y ejecutar un censo o encuesta de población, igual que los métodos para mejorar la calidad de programas estadísticos que estén en operación. Este curso está diseñado para apoyar el desarrollo del personal necesario para la preparación y conducción de los censos de población en el hemisferio durante la ronda de 1990.

### Quiénes Deben Participar

Este programa está dirigido al personal profesional que trabaja en censos de población, encuestas de hogares, encuestas demográficas, encuestas de fecundidad y estadísticas vitales. A continuación se indican las categorías de profesionales que podrían beneficiarse de este programa de capacitación.

Estadísticos que deseen mejorar y actualizar sus aptitudes y conocimientos en la recolección y procesamiento de estadísticas de población.

Directores de censos de población o de encuestas que necesiten mejorar y actualizar sus aptitudes y conocimientos en una o más de las siguientes áreas: recolección de datos, procesamiento de datos, y administración de programas estadísticos.

Demógrafos que deseen adquirir conocimientos y aptitudes en la recolección y procesamiento de estadísticas de población.

### Requisitos de los Candidatos

Los participantes deben tener conocimientos básicos de álgebra y deben tener experiencia de trabajo (al menos un año) en una organización estadística. El nivel de formación puede variar entre graduados de institutos de enseñanza secundaria y de enseñanza universitaria avanzada. Formación académica en matemáticas, estadística, sociología, y/o demografía sería muy útil. Los participantes que empiezan el programa con el Módulo 2 deben tener educación previa o experiencia equivalente a la capacitación ofrecida en el Módulo 1. Los conocimientos y las técnicas adquiridas en los dos primeros módulos son acumulativos y forman la base del trabajo avanzado del Módulo 3. Por lo tanto, no sería aconsejable hacer el Módulo 3 sin haber hecho por lo menos el Módulo 2.

### Plan de Capacitación

El programa de 7 meses se divide en tres módulos. Los métodos de capacitación incluyen trabajo de clase, seminarios, conferencias y sesiones de discusión y de laboratorio. El trabajo de clase ofrece a los participantes los conocimientos básicos y las técnicas para recolectar y procesar estadísticas de población.

En los Módulos 1 y 2 se concentran en los métodos y técnicas que se usan en la recolección y procesamiento de datos de censos y encuestas. En el Módulo 3 se pone atención a la administración de programas estadísticos y temas relacionados, tal como la coordinación con los usuarios de la información estadística.

El plan de estudios recomendado para los participantes especializándose en Censos y Encuestas de Población aparece en la próxima página.

# CURSO MODULAR DE CENSOS Y ENCUESTAS DE POBLACION (Continuación)

## PLAN DE ESTUDIOS RECOMENDADO

Horas de  
clase

Módulo 1 -- 21 de septiembre al 18 de diciembre de 1987

Primera Parte:

300	Dinámica de Poblaciones e Introducción al Análisis Demográfico.....	20
200	Introducción a la Metodología de Censos y Encuestas.....	20
204-1	Geografía y Cartografía para Censos y Encuestas.....	15
201-1	Introducción a Métodos Estadísticos.....	25
		<u>80</u>

Segunda Parte:

301	Técnicas de Análisis Demográfico: Mortalidad y Fecundidad.....	20
302	Censo Mundial de Población y Vivienda de 1990.....	15
201-2	Introducción a Métodos Estadísticos--continuación.....	20
202	Introducción al Muestreo de Encuestas.....	30
204-2	Geografía y Cartografía para Censos y Encuestas--continuación.....	20
205	Diseño de Cuadros y Cuestionarios.....	25
112	Principios Básicos de Procesamiento de Datos por Computadora.....	15
		<u>160</u>

Módulo 2 -- 4 de enero al 26 de febrero de 1988

303	Alternativas para la Recolección de Estadísticas de Población.....	20
304	Medidas Demográficas para Datos Incompletos.....	15
206	Técnicas de Depuración, Codificación e Imputación.....	25
207	Control de Calidad de las Operaciones de Censos y Encuestas.....	20
208	Preparación de Documentación de Operaciones.....	20
113	Aplicaciones de Microcomputadoras para Operaciones de Censos y Encuestas.....	30
305-1	Proyecto Independiente en Estadísticas de Población .....	25
		<u>155</u>

Módulo 3 -- 29 de febrero al 29 de abril de 1988

209	Presentación y Publicación de Datos.....	15
210	Diseminación de Datos y Coordinación con los Usuarios.....	15
211	Administración de Programas Estadísticos.....	20
212	Presupuesto, Programación y Control de Operaciones para Censos y Encuestas.....	15
213	Reclutamiento y Adiestramiento de Personal de Campo y de Oficina.....	20
306	Técnicas para Evaluación de Datos de Censos y Encuestas.....	40
305-2	Proyecto Independiente en Estadísticas de Población.....	35
		<u>160</u>

**CURSO MODULAR DE CENSOS Y ENCUESTAS DE POBLACION (Continuación)**  
**DESCRIPCIONES DETALLADAS DE LOS CURSOS**

Módulo 1

Primera Parte:

300 Dinámica de Poblaciones e Introducción al Análisis Demográfico  
 (20 horas)

Este curso da un panorama de la situación demográfica mundial y ofrece una iniciación a los principios de análisis demográfico. En la primera parte del curso, los determinantes y consecuencias de tendencias demográficas se estudian desde varias perspectivas. Se acentúan las relaciones importantes entre tendencias demográficas y problemas sociales, económicos y ecológicos en los países en vías de desarrollo. En la segunda parte del curso, se acentúan los objetivos de medida de la recolección de datos demográficos. Se presentan procedimientos empleados para estimar los componentes de cambio demográfico.

200 Introducción a la Metodología de Encuestas y Censos (20 horas)

Este curso ofrece una introducción a los pasos principales incluidos en el proceso inicial de diseñar un censo o una encuesta. El curso acentúa las relaciones entre las diferentes actividades de encuestas y cómo se deben tomar en cuenta al tomar decisiones sobre el diseño general. La naturaleza interdependiente de las varias actividades se ilustra con el uso de organigramas y calendarios de operaciones.

204-1 Geografía y Cartografía para Censos y Encuestas (15 horas)

En este curso se estudian los aspectos geográficos de los censos y las encuestas, sobre todo en lo relacionado a la metodología práctica en el uso de mapas para la preparación y conducción de censos y encuestas. Los temas que se discuten incluyen la elaboración de croquis, muestreo por áreas, evaluación de rasgos físicos y culturales, operaciones censales, áreas estadísticas, mapas para publicación y estudios de caso. Se da énfasis a la importancia de desarrollar aptitudes en la interpretación de mapas para las labores de campo.

201-1 Introducción a Métodos Estadísticos (25 horas)

Este curso está diseñado para aquellos participantes que tienen poco o ningún adiestramiento en materia de estadística. El objetivo de este curso es lograr el entendimiento de conceptos estadísticos básicos, tales como las distribuciones de frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión, probabilidad, valor esperado y el concepto de distribuciones de muestreo. También se estudian intervalos de confianza y pruebas de hipótesis.

## Segunda Parte:

301 Técnicas de Análisis Demográfico: Mortalidad y Fecundidad (20 horas)

Los métodos básicos de análisis demográfico forman la metodología fundamental para la evaluación y el análisis de datos demográficos de varias calidades e índole. Este curso presenta los métodos básicos para analizar la composición de poblaciones, la fecundidad y la mortalidad, incluyendo una iniciación a la elaboración y al uso de la tabla abreviada de mortalidad y a algunos métodos generales, como por ejemplo, interpolación, función logística, análisis de cohorte y medida del grado y tempo de urbanización. También se discute el análisis de migración. Se acentúan los requisitos para datos confiables y se consideran los principales tipos de errores.

302 Censo Mundial de Población y Vivienda de 1990 (15 horas)

Este curso ofrece el entendimiento de los conceptos y principios en que se fundamenta la planificación de un censo demográfico. Se analizan la experiencia de países latinoamericanos y los problemas con que se han enfrentado en la realización de los censos de 1980; esta información se utiliza como base en la discusión de planes para la ronda de censos de 1990.

201-2 Introducción a los Métodos Estadísticos -- Continuación (20 horas)

Este curso trata en más detalle de los temas estudiados en la primera parte del curso. Además, se estudiarán a fondo el cálculo de intervalos de confianza y la prueba de hipótesis.

202 Introducción al Muestreo de Encuestas (30 horas)

El propósito de este curso es lograr que los participantes adquieran un conocimiento básico del muestreo de encuestas, dándole el menor énfasis posible al aspecto teórico de la materia. Los temas estudiados comprenden: el muestreo aleatorio simple, muestreo sistemático, muestreo aleatorio estratificado, muestreo simple por conglomerados de una y dos etapas, y estimación de razones. También se estudian los temas siguientes: muestreo por áreas, control de la variación en el tamaño de conglomerados para mayor precisión en la estimación y diseños para una muestra conglomerada de dos etapas cuando se tienen en cuenta el costo y la varianza.

204-2 Geografía y Cartografía para Censos y Encuestas -- Continuación (20 horas)

Esta es la segunda parte del curso 204. Véase la descripción del curso arriba.

205 Diseño de Cuadros y Cuestionarios (25 horas)

Este curso presenta los principios y las técnicas empleados en la elaboración de cuestionarios, formularios y cuadros estadísticos para encuestas y censos. Los participantes aprenden a aplicar conceptos

teóricos en la formulación de preguntas diseñadas para obtener respuestas precisas que satisfacen los objetivos del censo o la encuesta. Se discute en detalle cada etapa del diseño de cuestionarios. Las sesiones de laboratorio son una parte importante del curso en vista de que permiten que los participantes practiquen la aplicación de principios aprendidos en la elaboración de cuestionarios. Se presentan guías para la presentación tabular de datos tanto como los componentes básicos del cuadro estadístico.

112 Principios Básicos de Procesamiento de Datos por Computadora (15 horas)

El objetivo de este curso es de iniciar a los participantes que no tengan experiencia previa en el procesamiento de datos, a los principios de computación, sobre todo en lo relacionado al procesamiento estadístico. Los temas que se discuten incluyen las funciones y las interrelaciones entre los principales componentes de la computadora, el procesamiento de datos previa a la digitación, la ordenación de los datos para la entrada y el procesamiento, y la operación de entrada de datos. Se usan las microcomputadoras durante todo el curso para enseñar la materia.

Módulo 2

303 Alternativas para la Recolección de Estadísticas de Población (20 horas)

Este curso presenta varios planes y métodos para medir el cambio de población y sobre todo los acontecimientos importantes para los cuales no existe información, o para los cuales la información no es confiable estadísticamente o es anticuada. Se acentúan las encuestas de visitas múltiples, las encuestas de una sola visita tal como la Encuesta Mundial de Fecundidad y su continuación, la Encuesta Familiar de la Salud y la Demografía, y los sistemas de recolección doble de actas. También se discuten los métodos para organizar y realizar un sistema de registro civil y de estadísticas vitales.

304 Medidas Demográficas para Datos Incompletos (15 horas)

En numerosos países, existen deficiencias básicas en la disponibilidad de la cantidad y calidad de datos de población para estimar los parámetros demográficos fundamentales. Este curso da un panorama general de las técnicas para estimar las características de población, la fecundidad y la mortalidad, cuando los datos son incompletos y limitados. Se acentúan el uso de tablas de vida modelos, técnicas para la estimación indirecta de niveles de mortalidad y de fecundidad, incluyendo técnicas en base a hijos propios e historia de embarazos.

206 Técnicas de Depuración, Codificación e Imputación (25 horas)

El objetivo principal de este curso es enseñar los principios y procedimientos de depuración de datos. Se ofrece una combinación de conferencias y trabajos de laboratorios para ilustrar la aplicación de los principios en la depuración de datos, sea hecho manualmente y por medio de computadora. Los participantes aprenden la importancia de redactar las

especificaciones en forma clara y la estrecha relación entre los especialistas en la materia y el personal de computación en las operaciones del procesamiento de datos. También se estudian en el curso las operaciones de codificación requeridas para transformar la información en forma numérica para que pueda ser procesada. Se presentan también varios métodos de imputación para características sin respuesta.

207 Control de Calidad de las Operaciones de Censos y Encuestas  
(20 horas)

Este curso da énfasis al estudio de los errores ajenos al muestreo. El curso presenta métodos de controlar y de reducir los errores ajenos al muestreo en las siguientes etapas de la realización de encuestas o censos: la preparación preliminar, la recolección de datos, el procesamiento de datos y la publicación de datos y métodos de evaluar los efectos de los demás errores en los resultados finales. Se estudiarán encuestas por muestreo e historias censales verdaderas para ilustrar técnicas de control y de evaluación.

208 Preparación de Documentación de Operaciones (20 horas)

Los mejoramientos en la documentación de operaciones constituyen una de las maneras más efectivas de mejorar la calidad de datos recolectados en cuanto al coste. Además, la documentación adecuada forma la base de mejoramientos futuros de métodos y procedimientos. Se estudian en este curso la función de la documentación de operaciones y el alcance deseado y el contenido de tales materiales. Se discuten técnicas de redacción y de presentación efectivas, y la organización de manuales de referencia. Se hacen resúmenes y bosquejos de manuales para enumeradores, supervisores y personal de oficina durante sesiones intensivas de laboratorio.

113 Aplicaciones de Microcomputadoras para Operaciones de Censos y Encuestas (30 horas)

En este curso se demostrarán programas de computación de uso común así como sus aplicaciones a las operaciones estadísticas, incluyendo la recolección, procesamiento, crítica, tabulación y presentación de datos estadísticos y para la preparación de presupuestos, calendarios y control de proyectos. En el curso se dará atención especial al uso práctico de los programas de computación en una microcomputadora IBM-PC o en una compatible. Los participantes adquirirán un buen conocimiento práctico de paquetes de programas para el procesamiento de palabras, presentación de datos por hojas electrónicas y la administración de bases de datos.

305-1 Proyecto Independiente en Estadísticas de Población (25 horas)

Con la ayuda del personal docente, el participante prepara y ejecuta un proyecto relacionado específicamente con el trabajo de su institución. Este proyecto proporciona al participante la oportunidad de sintetizar y aplicar los conocimientos y aptitudes adquiridos en los Módulos 1 y 2. En este sentido, el proyecto sirve para vincular la instrucción en clase con la aplicación práctica en el trabajo de los conceptos teóricos aprendidos.

Módulo 3209 Presentación y Publicación de Datos (15 horas)

Este curso analiza el papel del informe estadístico en la realización de encuestas y censos. Se discuten métodos de presentar datos en forma efectiva, incluyendo las funciones de texto, de cuadros, y de gráficas, y la aplicación de normas en la presentación de errores. Además, se estudian la compilación, la producción y la distribución de informes estadísticos.

210 Diseminación de Datos y Coordinación con los Usuarios (15 horas)

Este curso estudia el papel del usuario de datos en la planificación y la realización de encuestas y censos y las maneras en que la coordinación entre los productores de datos y los usuarios de datos se puede mejorar. Además, se discute el desarrollo de un programa efectivo de diseminación de datos y servicios para usuarios. En los ejercicios de laboratorio, los participantes evaluarán los programas de diseminación de datos y los servicios para usuarios disponibles en sus países e identificarán mejoramientos posibles.

211 Administración de Programas Estadísticos (20 horas)

En este curso se considera a fondo los cuatro deberes básicos del administrador en una institución de estadística: planificación, organización, dirección y control de operaciones. En base a un repaso del pensamiento y teoría de la administración, se determinan los papeles que desempeña el administrador. También se estudian los varios estilos de liderazgo y su relación a la motivación de los empleados. Se da atención especial para que los participantes adquieran habilidades en la planificación y el uso eficaz del tiempo.

212 Presupuesto, Programación y Control de Operaciones para Censos y Encuestas (15 horas)

Este curso proporciona a los participantes una comprensión de la planificación y las habilidades prácticas que el administrador necesita en esta área. Se hace énfasis en la comprensión de los pasos necesarios para controlar eficazmente las operaciones y la toma de medidas correctivas cuando sean apropiadas. Se usan frecuentemente ejercicios individuales y en grupos para enseñar los temas tales como la estimación de requerimientos de personal y tiempo, la preparación de calendarios y presupuestos y el desarrollo de sistemas de control de operaciones.

213 Reclutamiento y Adiestramiento de Personal de Campo y de Oficina (20 horas)

Este curso abarca dos áreas claves en el desarrollo de personal competente en las instituciones de estadística: el reclutamiento y el adiestramiento. Primero se discuten las técnicas efectivas para la selección y contratación de enumeradores, supervisores de campo y personal de oficina. Luego se discuten el diseño y ejecución de programas de adiestramiento para lograr alcanzar los resultados esperados.

En las sesiones de laboratorio los participantes preparan un módulo de adiestramiento, redactan los materiales de adiestramiento y hacen una presentación práctica de dicho módulo.

306 Técnicas para Evaluación de Datos de Censos y Encuestas  
(40 horas)

Los estudios de evaluación miden la confiabilidad de los datos, determinan las fuentes de error, y proporcionan una orientación general para los futuros censos y encuestas. Por lo tanto, estos estudios constituyen un aspecto importante de los esfuerzos dedicados a mejorar la calidad de los datos recolectados. En este curso se presentan tres metodologías para la evaluación de censos y encuestas: la aplicación de técnicas demográficas, la medición de cobertura a través de encuestas de enumeración posterior, y la medición de contenido a través de encuestas realizadas separadamente.

305-2 Proyecto Independiente en Estadísticas de Población  
(35 horas)

Los participantes continuarán trabajando en el proyecto empezado en el Módulo 2 ó prepararán un nuevo proyecto que aplica lo que han aprendido en su puesto de trabajo.

## XII. CURSO MODULAR DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS

(7 meses de duración -- septiembre de 1987 a abril de 1988)

### Objetivos del Adiestramiento

El objetivo del plan de estudios del curso Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos es lograr que los participantes obtengan conocimientos y aptitudes con respecto a las tres áreas siguientes:

- Diseño, desarrollo y funcionamiento de sistemas automáticos;
- Mayor productividad y eficacia de los centros de computación e instituciones dedicadas al procesamiento de datos; y
- Mejor entendimiento de la función del procesamiento electrónico de datos dentro de las diferentes instituciones y de la coordinación necesaria entre los especialistas en computación y los especialistas en la materia.

El programa se ofrece en un formato modular para ajustarse a las diferentes necesidades de adiestramiento de los participantes que tienen diversos grados de experiencia y formación. El programa de 7 meses está diseñado para proporcionar un adiestramiento que permita a personas con poca o ninguna experiencia llegar a ser programadores y analistas de sistemas. Al terminar este curso, los participantes estarán capacitados para trabajar como programadores y analistas de sistemas. Sin embargo, necesitarán cierto grado de supervisión mientras transfieran o adapten los conocimientos recién adquiridos a las situaciones reales que encontrarán en sus propios países.

El programa se ha preparado principalmente para las personas que se dedican al procesamiento electrónico de datos de censos y encuestas. Sin embargo, los conocimientos básicos y aplicaciones prácticas que se enseñan también son pertinentes para el trabajo que se realiza en organizaciones no estadísticas que recogen, procesan y analizan datos.

### Quiénes Deben Participar

Este programa está dirigido a programadores de nivel básico a nivel medio. Sería conveniente que los participantes tuvieran alguna experiencia o capacitación previa en procesamiento de datos, particularmente procesamiento de datos estadísticos. Este programa no es para aquellos individuos que tengan una gran experiencia en programación o diseño y análisis de sistemas.

### Requisitos de los Candidatos

Todos los candidatos deben haber terminado sus estudios de secundaria y tener ciertos conocimientos básicos de álgebra. No es requisito que los participantes que asistan al Módulo 1 hayan trabajado con sistemas de procesamiento electrónico de datos. Sin embargo, los que deseen comenzar el programa con el Módulo 2 deberán tener un nivel de experiencia práctica equivalente a la capacitación suministrada en el Módulo 1. Los conocimientos y aptitudes adquiridos en los dos primeros módulos son acumulativos y sirven de base para el trabajo avanzado del Módulo 3. Por consiguiente, se recomienda que los participantes no tomen el Módulo 3 sin haber tomado el Módulo 2, por lo menos.

## Plan de Capacitación

El programa de 7 meses está dividido en tres módulos. El primer módulo dura 3 meses mientras que el segundo y tercer módulo duran 2 meses cada uno. Los métodos de adiestramiento comprenden la instrucción en clase, sesiones de laboratorio, tareas para hacer en casa y proyectos de estudio independiente. El diseño estructurado y la programación estructurada así como las pruebas de programas y sistemas son componentes regulares de las clases de lenguajes de computación.

Los participantes dan entrada a los programas y los prueban utilizando el equipo central de computadoras o el laboratorio de microcomputadoras. El equipo central de computadoras incluye terminales interactivos en línea y un subsistema de entrada a distancia conectado a un sistema de computadora IBM-370. El laboratorio de microcomputadoras dispone de los últimos adelantos en materia de equipos y programas.

El programa de capacitación está diseñado con el fin de darles a los participantes un sin número de oportunidades para analizar, diseñar, codificar, probar, depurar y ejecutar programas individuales y sistemas completos. El programa incluye enseñanza sobre el mantenimiento y modificación de programas de computadora para que los participantes puedan adaptar los lenguajes y procedimientos a los diferentes tipos de equipo que utilizarán en sus propios países. Los conocimientos y aptitudes aprendidos en los cursos de lenguajes de programación se pueden adaptar fácilmente a varios tipos de computadoras.

El plan de estudios que se recomienda para los participantes que deseen especializarse en el programa de Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos aparece en la página siguiente. Aunque este programa enfoca principalmente el procesamiento electrónico de datos, también trata otros temas relacionados, tales como métodos básicos de censos y encuestas, estadística, muestreo y conceptos de administración. Estos temas relacionados se consideran esenciales para lograr un mejor entendimiento de los principios básicos de la materia tratada y que son la base de las aplicaciones del procesamiento electrónico de datos y su contexto operativo.

Se harán viajes de estudio a grandes centros de computación y de telecomunicaciones así como visitas a diversos distribuidores de equipos para que los participantes observen los últimos productos y adelantos tecnológicos y las diferentes estructuras institucionales.

**CURSO MODULAR DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO ELECTRONICO  
DE DATOS (Continuación)**

**PLAN DE ESTUDIOS RECOMENDADO**

Horas de  
clase

Módulo 1 -- 21 de septiembre al 18 de diciembre de 1987

Primera parte:

100	Principios Básicos del Procesamiento Electrónico de Datos.....	25
101	Principios Básicos de la Programación Estructurada.....	30
200	Introducción a la Metodología de Censos y Encuestas.....	20
201-1	Introducción a Métodos Estadísticos.....	25
		<u>100</u>

Segunda parte:

102-1	Lenguaje COBOL Estructurado I.....	60
103	Aplicaciones de Microcomputadoras para el Procesamiento de Datos Estadísticos.....	30
104	Conceptos Operacionales y Programas Utilitarios.....	20
105	Análisis y Diseño de Sistemas de Computación.....	40
202	Introducción al Muestreo de Encuestas.....	40
		<u>190</u>

Módulo 2 -- 4 de enero al 26 de febrero de 1988

102-2	Lenguaje COBOL Estructurado II.....	60
106	Sistema de Tabulación Censal (CENTS 4).....	50
107	Taller de Análisis y Diseño de Sistemas Estadísticos.....	30
203	Documentación de Operaciones y Preparación de Especifica- ciones para el Procesamiento Electrónico de Datos.....	20
		<u>160</u>

Módulo 3 -- 29 de febrero al 29 de abril de 1988

108	Sistema Generalizado de Crítica e Imputación (CONCOR).....	60
102-3	Lenguaje COBOL Estructurado III.....	35
109	Técnicas para la Administración de Proyectos.....	20
110	Sistemas para la Administración de Bancos de Datos.....	35
111	Proyecto Independiente en Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos.....	30
		<u>180</u>

# CURSO MODULAR DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS (Continuación)

## DESCRIPCIONES DETALLADAS DE LOS CURSOS

### Módulo 1

Primera parte:

100 Principios Básicos del Procesamiento Electrónico de Datos (25 horas)

Este curso sirve para familiarizar al participante con los conceptos básicos necesarios para comprender y trabajar con computadoras: sistemas numéricos, formatos de datos, estructuras de datos, estructura de sistemas de computación y componentes de equipos y programas, incluyendo enlaces de comunicación y sistemas operativos.

101 Principios Básicos de la Programación Estructurada (30 horas)

Este curso le enseña al participante la programación de computadoras en términos del desarrollo de algoritmos. Se da énfasis a la programación como metodología que utiliza un diseño estructurado de arriba a abajo. El participante aprende las operaciones principales de programación usando las tres estructuras básicas de control: secuencia, repetición y decisión. La preparación de algoritmos básicos y los pseudocódigos se usan para enseñar los principios de programación sin hacer referencia a un lenguaje de programación específico. Además, el participante adquiere un conocimiento básico de los diferentes instrumentos y técnicas de computación, tales como diagramas de flujo, diagramas de estructura y cuadros de decisión.

200 Introducción a la Metodología de Censos y Encuestas (20 horas)

Este curso ofrece una introducción a los pasos principales incluidos en el proceso inicial de diseñar un censo o una encuesta. El curso acentúa las relaciones entre las diferentes actividades de encuestas y cómo se deben tomar en cuenta al tomar decisiones sobre el diseño general. La naturaleza interdependiente de las varias actividades se ilustran con el uso de organigramas y calendarios de operaciones.

201-1 Introducción a Métodos Estadísticos (25 horas)

Este curso está diseñado para aquellos participantes que tienen poco o ningún adiestramiento en materia de estadística. El objetivo de este curso es lograr el entendimiento de conceptos estadísticos básicos, tales como las distribuciones de frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión, probabilidad, valor esperado y el concepto de distribuciones de muestreo. También se estudian intervalos de confianza y pruebas de hipótesis.

Segunda parte:

102-1 Lenguaje COBOL Estructurado I (60 horas)

El participante aprende los principios básicos del lenguaje COBOL (Common Business-Oriented Language) a través de ejercicios prácticos. Dichos principios implican los siguientes conceptos: operaciones básicas de entrada/salida, aritmética, comparación, crítica de informes y manipulación de datos. Se da énfasis al diseño y la codificación de programas estructurados.

El curso presenta una serie de problemas para los cuales el participante tiene que diseñar, codificar y probar una solución. Un objetivo importante del curso es que cada participante adquiera la mayor cantidad de práctica posible con la computadora, contando con la ayuda del instructor cuando sea necesario.

103 Aplicaciones de Microcomputadoras para el Procesamiento de Datos Estadísticos (30 horas)

Este curso está diseñado para dar al participante un conocimiento práctico del trabajo con microcomputadoras, así como de las capacidades y limitaciones de las mismas, desde el punto de vista del equipo y los paquetes de programas. El participante llegará a conocer los diferentes sistemas de operación de microcomputadoras y a familiarizarse con las capacidades funcionales de ciertos paquetes de programación para el procesamiento electrónico de palabras y gráficas, al igual que para la administración de bancos de datos.

104 Conceptos Operacionales y Programas Utilitarios (20 horas)

En este curso el participante adquiere un conocimiento básico de los conceptos de sistemas operativos. A través de una serie de conferencias y sesiones de laboratorio, el participante aprende como usar el Disk Operating System (DOS), que es el sistema operacional más usado en las microcomputadoras. Los temas de estudio comprenden: los comandos para crear, almacenar y controlar los datos archivados en disquetes o en discos fijos; directorios de estructura de árbol; archivos de datos en lotes; control de operaciones de imprenta; y la reexpedición y conducción de archivos estandarizados de entrada y salida.

105 Análisis y Diseño de Sistemas de Computación (40 horas)

Este curso está diseñado para dar al participante un adiestramiento preliminar que le ayude a cumplir con sus futuras responsabilidades como analista de sistemas, jefe de proyecto o administrador de un centro de computación. Describe la metodología que usan los centros de computación para analizar los requisitos de un trabajo y diseñar un sistema de procesamiento de datos que cumpla con esos requisitos.

El curso hace un enfoque de la función del analista en el diseño de cuestionarios, formatos de registro, especificaciones de crítica y formatos de cuadros, así como en la planificación de las operaciones manuales y de computación necesarias, tales como codificación, crítica, clasificación y tabulación.

Se da atención especial a los principios y técnicas para el análisis y diseño de sistemas, a los estudios de viabilidad y el uso de los mismos, y al establecimiento de controles y normas para garantizar la precisión y oportunidad del procesamiento de datos.

202 Introducción al Muestreo de Encuestas (40 horas)

El propósito de este curso es lograr que los participantes adquieran un conocimiento básico del muestreo de encuestas, dándole el menor énfasis posible al aspecto teórico de la materia. Los temas estudiados comprenden: el muestreo aleatorio simple, muestreo sistemático, muestreo aleatorio estratificado, muestreo simple por conglomerados de una y dos etapas, y estimación de razones. También se estudian los temas siguientes: muestreo por áreas, control de la variación en el tamaño de conglomerados para mayor precisión en la estimación y diseños óptimos para una muestra conglomerada de dos etapas cuando se tienen en cuenta el costo y la varianza.

Módulo 2

102-2 Lenguaje COBOL Estructurado II (60 horas)

Este curso trata más detalladamente los métodos de diseño y codificación estructurados que se estudian en cursos anteriores. El mismo presenta una serie de problemas para los cuales el participante tiene que diseñar, codificar y probar una solución. Los problemas ilustran los siguientes conceptos: crítica de los datos entrados, interrupciones de control de uno o más niveles, consulta y búsqueda sistemática de cuadros, y funciones de clasificación y fusión. Un objetivo importante del curso es que cada participante adquiera la mayor cantidad de práctica posible con la computadora, contando con la ayuda del instructor cuando sea necesario.

106 Sistema de Tabulación Censal (CENTS 4) (50 horas)

El Sistema de Tabulación Censal es un lenguaje diseñado especialmente para acelerar el procesamiento de censos y reducir considerablemente el tiempo necesario para escribir programas de computación para la tabulación de datos censales. Aunque se usa principalmente para censos de población y vivienda, CENTS 4 es también apropiado para censos agropecuarios, encuestas de hogares por muestreo y muchas otras aplicaciones estadísticas. En este curso los participantes aprenden a codificar instrucciones en el lenguaje CENTS 4 para producir las tabulaciones deseadas.

107 Taller de Análisis y Diseño de Sistemas Estadísticos (30 horas)

El objetivo de este curso es poner en práctica las teorías expuestas en el curso Análisis y Diseño de Sistemas de Computación. Trabajando en equipos, los participantes diseñan un gran sistema de procesamiento de los datos de una encuesta. Se da atención especial al diseño de los siguientes componentes: cuestionarios, estructuras de archivos, recepción y control, entrada de datos, creación de archivos, crítica para valores válidos y perfección de los datos, y formatos de cuadros.

También se estudia el interfaz entre las labores manuales y el sistema de procesamiento en lo relacionado con la codificación y limpieza sobre el terreno, recepción y control de los cuestionarios, y control de la calidad de las operaciones. Los participantes pueden ejecutar uno de los sistemas diseñados en este curso, en el proyecto independiente que se lleva a cabo en el Módulo 3.

203 Documentación de Operaciones y Preparación de Especificaciones para el Procesamiento Electrónico de Datos (20 horas)

Este curso ofrece al participante el conocimiento y las aptitudes necesarias para preparar especificaciones claras y exactas para la crítica y tabulación de datos por computadora, de modo que los programadores puedan utilizarlas para preparar los programas de computación necesarios. Además, el participante aprende las técnicas apropiadas para la preparación de documentación de sistemas.

Módulo 3

108 Sistema Generalizado de Crítica e Imputación (CONCOR) (60 horas)

El sistema de crítica de datos CONCOR es un lenguaje diseñado específicamente para la identificación y corrección de datos inválidos o inconsistentes de encuestas y censos. Aunque se usa principalmente para los censos de población y vivienda, CONCOR también es apropiado para censos agropecuarios, encuestas de hogares por muestreo y muchas otras aplicaciones estadísticas. En este curso el participante aprende a escribir instrucciones en el lenguaje CONCOR, así como un programa completo para criticar y corregir los datos automáticamente.

102-3 Lenguaje COBOL Estructurado III (35 horas)

Este curso amplía los conocimientos adquiridos en cursos anteriores sobre el lenguaje COBOL, estudiando conceptos tales como el uso de subprogramas y bibliotecas, la comparación y actualización de archivos, y el uso de estructuras de archivos no secuenciales. Al codificar soluciones para los ejercicios prácticos, el participante aprenderá: a crear subprogramas y a llamarlos desde las rutinas principales, a manejar dos o más archivos en operaciones de actualización y a ejecutar operaciones de actualización y de recuperación aleatoria en archivos de índices secuenciales.

109 Técnicas para la Administración de Proyectos (20 horas)

En este curso se presentan conceptos básicos de planificación y organización así como mecanismos para la administración de proyectos. El participante aprende diferentes técnicas para administrar un proyecto, las cuales abarcan desde la definición inicial del problema y la organización de un equipo de trabajo, hasta la preparación de un plan para el proyecto y la programación de aspectos tales como: actividades y recursos, el presupuesto y la definición de procedimientos de control e informes. Se dará énfasis al uso de programas de microcomputadoras para ejecutar los

mecanismos administrativos tales como la Revisión y Evaluación Técnica de Programas (PERT) y el Método del Camino Crítico (CPM).

110 Sistemas para la Administración de Bancos de Datos (35 horas)

El participante aprende conceptos tales como almacenaje, clasificación y recuperación de información. Los temas estudiados comprenden: estructura de datos, métodos de acceso, archivos entrados, indexado, mantenimiento, reorganización, manejo de errores, enlaces, direccionamiento de algoritmos y estrategias de búsqueda. Con la ayuda de una microcomputadora, el participante formulará una aplicación adecuada, utilizando un programa de banco de datos y programas codificados en forma tradicional.

111 Proyecto Independiente en Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos (30 horas)

Con la ayuda del personal docente, el participante prepara y ejecuta un proyecto relacionado específicamente con el trabajo de su institución. Este proyecto proporciona al participante la oportunidad de sintetizar y aplicar los conocimientos y aptitudes adquiridos en los Módulos 1 y 2. En este sentido, el proyecto sirve para vincular la instrucción en clase con la aplicación práctica en el trabajo de los conceptos teóricos aprendidos.

### **XIII. TALLER DE TRABAJO SOBRE INTRODUCCION A APLICACIONES DE MICROCOMPUTADORAS EN INSTITUCIONES DE ESTADISTICA**

#### Fecha y Lugar

Agosto 3 al 21, 1987, en Washington, D. C.

#### Público Beneficiario

Los gerentes de proyectos y el personal técnico que deseen utilizar microcomputadoras para recoger, procesar, depurar, tabular o presentar datos o para el presupuesto, la programación y el control de proyectos. No es necesario tener experiencia previa con computadoras.

#### Descripción

Este taller de trabajo presentará los conceptos básicos de microcomputación y demostrará programas de computación de uso común así como sus aplicaciones a las operaciones estadísticas y la administración de proyectos. Los participantes aprenderán los conceptos relacionados con los equipos y programas de computación, cómo seleccionar el equipo, cómo determinar cuándo es apropiado el uso de microcomputadoras y cómo planificar su introducción.

El taller de trabajo dará atención especial al uso práctico de los programas de computación en una microcomputadora IBM-PC o en una que sea compatible con ella. Al terminar este taller los participantes tendrán un buen conocimiento práctico de los siguientes paquetes de programas: Word Perfect, dBase III Plus, Lotus 1-2-3, y un paquete de entrada de datos (el Entrypoint o el Rode PC). Si se desea, estos paquetes pueden comprarse pagando un monto adicional con la matrícula por asistir al taller.

Durante las dos semanas siguientes a este taller, se llevará a cabo el taller sobre Aplicaciones Avanzadas de Microcomputadoras en Instituciones de Estadística. Se recomienda a los participantes que no tengan experiencia previa en el uso de las microcomputadoras, a que asistan a los dos talleres. Una descripción detallada del taller avanzado aparece a continuación.

#### XIV. TALLER DE TRABAJO SOBRE APLICACIONES AVANZADAS DE MICROCOMPUTADORAS EN INSTITUCIONES DE ESTADISTICA

##### Fecha y Lugar

Agosto 24 al 4 de septiembre, 1987, en Washington, D. C.

##### Público Beneficiario

Los gerentes de proyectos y el personal técnico que deseen mejorar sus conocimientos y habilidades en la aplicación de las microcomputadoras para recoger, procesar, depurar, tabular o presentar datos, o para el presupuesto, la programación y el control de proyectos. Los participantes deben cumplir con uno de los siguientes requisitos: (1) el haber asistido al taller sobre Aplicaciones de Microcomputadoras en Instituciones de Estadística o (2) tener un buen conocimiento práctico de Lotus 1-2-3 y de uno de los siguientes paquetes; dBase II, dBase III, o dBase III Plus.

##### Descripción

En este taller de trabajo los participantes practicarán las aplicaciones de las microcomputadoras a los problemas reales que se enfrentan en el trabajo y aprenderán las funciones avanzadas de Lotus 1-2-3 y de dBase III Plus. Los participantes traerán materiales pertinentes a un proyecto en el cual trabajan. Prepararán una aplicación de microcomputadora específica para este proyecto utilizando dBase III Plus o Lotus 1-2-3, o ambos paquetes. Si se desea, estos paquetes pueden comprarse pagando un monto adicional con la matrícula por asistir al taller.

## **XV. TALLER DE TRABAJO SOBRE LA COORDINACION EFICAZ ENTRE LOS PRODUCTORES Y USUARIOS DE INFORMACION ESTADISTICA**

### Fecha y Lugar

Este taller es de 2 semanas de duración y se llevará a cabo en el segundo semestre de 1987. Todavía no se ha definido la fecha y el lugar. Esta información se anunciará por separado.

### Público Beneficiario

Los directores ejecutivos y gerentes de las instituciones que producen y utilizan información estadística. Sería deseable que tanto los usuarios como los productores participen en equipo. Por lo tanto los países deberían tratar de enviar grupos que incluyan a productores y usuarios de datos que trabajan o trabajarán juntos en las mismas actividades estadísticas.

### Descripción

El objetivo de este taller es enseñar a los productores y usuarios de datos a trabajar juntos de una manera eficaz en tres áreas claves: (1) la definición de las necesidades de datos; (2) la presentación de los datos; y (3) la divulgación y utilización de los datos. Los participantes aprenderán a determinar cuáles son los requisitos de información para la planificación y supervisión de programas y cómo convertir esa información en planes de tabulación y cuestionarios que produzcan los datos necesarios. Se debatirá y practicará el uso de técnicas de presentación eficaces tales como cuadros, gráficas, diagramas y mapas. También se estudiará la preparación de medios normales de comunicación entre los usuarios y los productores así como un programa de servicios para los usuarios de datos.

A los que participen en este taller de trabajo, se les estimulará a que aprovechen esta oportunidad para aprender unos de otros, especialmente a través de ejercicios en grupo y simulaciones.

Dependiendo de los equipos y programas de computación disponibles, se harán demostraciones de las aplicaciones de las microcomputadoras para la presentación y divulgación de datos.

## **TERCERA PARTE**

**ACTIVIDADES DE CAPACITACION PROGRAMADAS  
TENTATIVAMENTE PARA EL PERIODO  
DE MAYO DE 1988 A ABRIL DE 1989**

## XVI. INTRODUCCION AL PROGRAMA DE CAPACITACION PARA 1988 Y 1989

El programa de capacitación que se lleva a cabo en 1987-1988 será repetido en el año de capacitación 1988-1989. Además, se iniciarán 2 nuevos cursos modulares; Estadísticas para el Desarrollo Económico y Estadísticas Agropecuarias y de Alimentación. Es difícil programar los talleres de trabajo con tanta anticipación, sin embargo, se repetirán por los menos los 3 talleres descritos arriba en la Segunda Parte. Las actividades programadas tentativamente para el año de capacitación 1988-1989 aparecen a continuación.

Cursos Modulares (septiembre de 1988 a abril de 1989):

- Estadísticas para el Desarrollo Económico
- Estadísticas Agropecuarias y de Alimentación
- Censos y Encuestas de Población
- Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos

Talleres de Trabajo (verano de 1988):

- Introducción a Aplicaciones de Microcomputadoras en Instituciones de Estadística
- Aplicaciones Avanzadas de Microcomputadoras en Instituciones de Estadística
- Coordinación Eficaz entre los Productores y Usuarios de Información Estadística

A continuación aparecen descripciones detalladas de los cursos modulares en Estadísticas para el Desarrollo Económico y Estadísticas Agropecuarias y de Alimentación.

## XVII. NUEVO CURSO MODULAR DE ESTADÍSTICAS PARA EL DESARROLLO ECONOMICO -- septiembre de 1988 a abril de 1989

### Objetivos del Adiestramiento

El objetivo del curso Estadísticas para el Desarrollo Económico es de proporcionar a los participantes los conocimientos y aptitudes necesarios para la planificación y ejecución de una variedad de encuestas y censos económicos, y para analizar los datos recolectados. Se capacitan a los participantes en la planificación y ejecución de las labores de recolección de datos sobre los sectores tradicionales y no tradicionales de la economía. También se capacitan a los participantes en el desarrollo de indicadores de actividad económica, teoría básica de economía, y el uso de datos económicos para la planificación a nivel nacional. Durante todo el curso se enseñan aplicaciones de las microcomputadoras para la recolección y análisis de datos estadísticos.

### Quiénes Deben Participar

Este curso está dirigido a los profesionales que trabajan en instituciones responsables de la recolección y el uso de estadísticas económicas. Esto puede incluir una gran variedad de organismos gubernamentales, tales como la oficina nacional de estadística, el banco central, o el ministerio de planificación. Además, la participación en uno o más de los módulos que comprenden este curso puede ser de utilidad para los profesionales que trabajan en universidades, instituciones de investigación, o en los organismos del sector privado, que deseen tener un mejor conocimiento de como se recolectan y analizan las estadísticas económicas.

### Plan de Capacitación

El programa de 7 meses está dividido en tres módulos. El primer módulo dura 3 meses mientras el segundo y tercer módulo duran 2 meses cada uno. Dependiendo de las necesidades del participante, se pueden tomar los módulos por separado o en varias combinaciones. Los métodos de adiestramiento comprenden la instrucción en clase, sesiones de laboratorio, tareas para hacer en casa y proyectos de estudio independiente.

Un plan de estudios provisional en Estadísticas para el Desarrollo Económico aparece en la próxima página.

**CURSO MODULAR DE ESTADISTICAS PARA EL DESARROLLO  
ECONOMICO (Continuación)**

**PLAN DE ESTUDIOS PROVISIONAL**

Horas de  
clase

Módulo 1 (3 meses)

Primera parte:

Conceptos de Microeconomía para Estadísticos.....	20
Principios Básicos de Encuestas y Censos Económicos.....	20
Introducción a Métodos Estadísticos.....	20
Geografía y Cartografía para Encuestas y Censos.....	20
	80

Segunda parte:

Conceptos de Macroeconomía para Estadísticos.....	20
Temas Seleccionados sobre Estadísticas Económicas.....	10
Pequeñas Industrias e Industrias Caseras.....	10
Medidas de Actividad Económica.....	20
Diseño de Cuadros y Cuestionarios.....	30
Introducción al Procesamiento Electrónico de Datos.....	15
Introducción al Muestreo de Encuestas.....	30
Curso Intermedio de Métodos Estadísticos.....	25
	160

Módulo 2 (2 meses)

Estadísticas de Comercio Exterior.....	20
Temas Seleccionados sobre Desarrollo Económico.....	10
Uso de Microcomputadoras en Encuestas y Censos.....	20
Análisis de Regresión y Correlación.....	20
Control de Calidad de Encuestas y Censos.....	20
Métodos de Crítica, Codificación e Imputación.....	25
Documentación de Operaciones y Preparación de Especificaciones para el Procesamiento Electrónico de Datos.....	20
Proyecto Independiente.....	25
	160

Módulo 3 (2 meses)

Función de las Estadísticas Económicas en el Desarrollo Nacional.....	20
Presentación y Publicación de Datos.....	15
Divulgación de Datos y Coordinación con los Usuarios.....	15
Principios Básicos de Administración.....	20
Reclutamiento y Capacitación del Personal de Oficina y de Campo.....	20
Presupuesto, Programación y Control de Encuestas y Censos.....	20
Métodos para la Evaluación de Encuestas.....	25
Proyecto Independiente.....	25
	160

## **XVIII. NUEVO CURSO MODULAR DE ESTADISTICAS AGROPECUARIAS Y DE ALIMENTACION -- septiembre de 1988 a abril de 1989**

### Objetivos del Adiestramiento

El objetivo de este curso es de proporcionar a los participantes los conocimientos y aptitudes necesarios para la planificación y ejecución de encuestas y censos agrícolas y alimenticios. También se proporciona capacitación sobre los principios y la teoría relacionados con el análisis de las estadísticas agropecuarias. Se da énfasis a la enseñanza de las aptitudes necesarias para mejorar la confiabilidad y oportunidad de las estimaciones de la producción agrícola y otras medidas de actividad en el sector agropecuario. Durante todo el curso se enseñan aplicaciones de las microcomputadoras para la recolección y análisis de datos estadísticos.

### Quiénes Deben Participar

Este curso está dirigido a los profesionales que trabajan en instituciones responsables de la recolección y el uso de estadísticas agropecuarias y de alimentación. Esto puede incluir las oficinas nacionales de estadística, ministerios de agricultura, organismos de planificación nacional, o bancos centrales.

### Plan de Capacitación

El programa de 7 meses está dividido en tres módulos. El primer módulo dura 3 meses mientras el segundo y tercer módulo duran 2 meses cada uno. Dependiendo de las necesidades del participante, se pueden tomar los módulos por separado o en varias combinaciones. Los métodos de adiestramiento comprenden la instrucción en clase, sesiones de laboratorio, tareas para hacer en casa y proyectos de estudio independiente.

Un plan de estudios provisional en Estadísticas Agropecuarias y de Alimentación aparece en la próxima página.

**CURSO MODULAR DE ESTADISTICAS AGROPECUARIAS Y DE  
ALIMENTACION (Continuación)**

**PLAN DE ESTUDIOS PROVISIONAL**

Horas de  
clase

Módulo 1 (3 meses)

Primera parte:

Conceptos e Instrumentos para Estadísticos Agropecuarios.....	15
Métodos y Operaciones de las Encuestas Agropecuarias.....	25
Introducción a Métodos Estadísticos.....	20
Geografía y Cartografía para Censos y Encuestas.....	20
	80

Segunda parte:

Métodos y Operaciones de las Encuestas Agropecuarias (continuación).....	15
Censo Agropecuario Mundial de 1990.....	15
Economía del Desarrollo Agropecuario.....	20
Temas Seleccionados sobre Estadísticas Agropecuarias y de Alimentación.....	10
Diseño de Cuadros y Cuestionarios.....	30
Introducción al Procesamiento Electrónico de Datos.....	15
Introducción al Muestreo de Encuestas.....	30
Curso Intermedio de Métodos Estadísticos.....	25
	160

Módulo 2 (2 meses)

Construcción de Marcos y Diseño de Encuestas por Muestreo para Encuestas Agropecuarias.....	35
Sistema Nacional de Información Agropecuaria y de Alimentación.....	15
Uso de Microcomputadoras en Encuestas y Censos.....	20
Control de Calidad de Encuestas y Censos.....	20
Métodos de Crítica, Codificación e Imputación.....	25
Documentación de Operaciones y Preparación de Especificaciones para el Procesamiento Electrónico de Datos.....	20
Proyecto Independiente.....	25
	160

Módulo 3 (2 meses)

Medición Objetiva del Terreno Agrícola y su Rendimiento.....	30
Utilización de las Estadísticas Agropecuarias y de Alimentación en la Planificación del Desarrollo Económico.....	15
Presentación y Publicación de Datos.....	15
Divulgación de Datos y Coordinación con los Usuarios.....	15
Principios Básicos de Administración.....	20
Reclutamiento y Capacitación del Personal de Oficina y de Campo.....	20
Presupuesto, Programación y Control de Encuestas y Censos.....	20
Proyecto Independiente.....	25
	160

45-

## **CUARTA PARTE**

**OTROS SEMINARIOS Y TALLERES DE  
TRABAJO DISPONIBLES**

## XIX. LISTA ILUSTRATIVA DE OTROS SEMINARIOS Y TALLERES DE TRABAJO DISPONIBLES

La ESAYTEC puede ofrecer diversos seminarios y talleres de trabajo para ayudar a satisfacer necesidades específicas. Se pueden preparar talleres y seminarios sobre los temas de interés que especifiquen los países que los soliciten. Las estimaciones del costo así como otros detalles pertinentes se pueden obtener escribiendo al ISPC (ver página 13). A continuación se presenta una lista de tópicos:

### Métodos para la Recogida de Datos

- Diseño de Cuadros y Cuestionarios
- Preparación de Manuales y Documentación de Operaciones
- Preparación de Especificaciones para el Procesamiento Electrónico de Datos
- Organización y Control de Operaciones de Campo
- Diseño y Ejecución del Adiestramiento del Personal de Oficina y de Campo
- Aplicaciones de Microcomputadoras para la Administración de Censos y Encuestas

### Métodos Estadísticos y de Muestreo

- Diseño de Encuestas por Muestreo
- Introducción al Análisis Estadístico de Datos
- Control y Evaluación de Errores Ajenos al Muestreo

### Procesamiento Electrónico de Datos

- CONCOR (Programa de Computación para CO<sup>n</sup>sistencia y CO<sup>r</sup>rección)
- CENTS IV (Programa de Computación para Sistemas de Tabulación Censal)
- Administración de Proyectos de Procesamiento Electrónico de Datos
- Diseño y Análisis de Sistemas

### Divulgación y Utilización de Datos

- Planificación y Ejecución de un Programa de Servicios a los Usuarios de Datos
- Aplicaciones de Microcomputadoras para la Presentación y Divulgación Eficaz de Datos
- Uso de Estadísticas Sociales y Económicas para el Desarrollo de Políticas

Estadísticas Demográficas

Planificación y Organización de un Censo de Población  
Diseño y Ejecución de un Programa de Encuestas de Hogares  
Aplicaciones de Microcomputadoras para Análisis Demográficos

Estadísticas Económicas

Sistemas de Información Basados en Microcomputadoras para  
el Sector Externo (comercio exterior y turismo)  
Censos y Encuestas Agropecuarias

Estudios de Evaluación

Diseño de Estudios para Evaluar el Impacto de los Proyectos  
de Desarrollo  
Métodos Demográficos para la Evaluación de Datos Censales  
Encuestas Post-censales para Censos de Población  
Métodos Estadísticos para Medir los Errores de Contenido  
en los Censos de Población