

# CELADE

SUBSEDE

## CURSO BASICO DE DEMOGRAFIA

### Información General

---

*CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA*

---

Serie GS N° 2

San José, Costa Rica  
1971



10-11-71

# CURSO BASICO DE DEMOGRAFIA

## Información General

Serie GS N° 2

San José, Costa Rica  
1971.

5234

1

2

3

4

5

6

## CONTENIDO

### CELADE: ORIGEN, OBJETIVOS Y ORGANIZACION DE LA ENSEÑANZA

INTRODUCCION.....	5
ORGANIZACION GENERAL DE LA ENSEÑANZA .....	6
PRINCIPALES ACTIVIDADES DOCENTES EN LA SUBSEDE DEL CELADE .....	8

### CURSO BASICO DE DEMOGRAFIA EN LA SUBSEDE DEL CELADE

INTRODUCCION.....	9
CONSIDERACIONES GENERALES .....	9
REQUISITOS PARA LA SELECCION DE ALUMNOS ,.....	10
FACILIDADES DE OBTENCION DE BECAS.....	12
Condiciones de las becas de Naciones Unidas .....	13
PROGRAMA DE ESTUDIOS .....	13
Resumen de materias .....	14
Esquema del Programa Detallado de Materias .....	15
RECONOCIMIENTO DEL CURSO .....	23



## **CELADE: ORIGEN, OBJETIVOS Y ORGANIZACION DE LA ENSEÑANZA**

### **INTRODUCCION**

El Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) fue fundado en agosto de 1957, en cumplimiento de la Resolución 571-XIX, adoptada en mayo de ese año por el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, que requería que el Secretario General considerase las posibilidades de establecer centros de estudios de población y de enseñanza de las técnicas del análisis demográfico, en las regiones subdesarrolladas del mundo.

Hasta abril de 1966, el CELADE funcionó como un proyecto de la Oficina de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, teniendo además, el auspicio del Consejo de Población y, en el último período, de la Fundación Ford. Desde mayo de 1966 el Centro funciona como un proyecto del Fondo Especial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la colaboración de los gobiernos latinoamericanos que suscriban el Plan de Operaciones, destinado a ampliar e intensificar sus actividades, especialmente las relativas a enseñanza y asistencia técnica\*.

Además del aporte financiero del PNUD y de los gobiernos latinoamericanos, diversos organismos internacionales y privados proveen becas para que postulantes de los países latinoamericanos puedan incorporarse como estudiantes.

---

\* Hasta la fecha el Plan de Operaciones ha sido firmado por 14 Gobiernos de la región: Argentina, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana y Venezuela.

Desde la iniciación de sus operaciones en 1958, el CELADE ha tenido como objetivos:

- a) Organizar cursos sobre técnicas del análisis demográfico, con el propósito de adiestrar estudiantes de los países latinoamericanos y promover el establecimiento de cátedras similares en estos países.
- b) Realizar estudios y análisis de las variables, utilizando las fuentes de datos existentes y efectuando investigaciones en el terreno.
- c) Prestar servicios de consulta, sobre temas demográficos de América Latina, a los diversos gobiernos o a sus organismos.

El CELADE tiene su sede en Santiago de Chile y una subsele en San José de Costa Rica, que comenzó a funcionar en 1967.

## ORGANIZACION GENERAL DE LA ENSEÑANZA

La enseñanza de la Demografía en el CELADE tiene, desde su iniciación, propósitos dirigidos a satisfacer los requerimientos de los gobiernos de los países latinoamericanos y de las instituciones nacionales de la región, de personal capacitado para ejecutar los estudios de población que se necesitan, especialmente, en relación con sus actividades de planificación socioeconómica, y también para desarrollar y poner en práctica sus propios esquemas de adiestramiento en el mismo campo.

La organización de la enseñanza ha considerado los propósitos y objetivos que deben cumplirse, los alumnos a los cuales está destinada, el personal docente con el cual puede contarse, los recursos financieros disponibles, la experiencia acumulada respecto a los métodos de enseñanza de las materias del programa y, en general, el nivel académico en que la enseñanza puede impartirse.

Tomando en cuenta los aspectos mencionados, el CELADE inició sus actividades docentes en la Sede en Santiago de Chile en abril de 1958, mediante un Programa Regular a diferentes niveles en tres cursos: Básico, Avanzado y de Especialización.



El Curso Básico, cuyos aspectos se describen detalladamente más adelante, tiene una duración de 10 meses y capacita al estudiante a nivel de "Analista en Demografía".

El Curso Avanzado tiene 12 meses de duración y contempla un nivel equivalente al de "Master en Demografía". En él solo pueden participar estudiantes seleccionados entre aquellos que han mostrado especial dedicación y han obtenido resultados satisfactorios en el Curso Básico.

El Curso de Especialización tiene también una duración de 12 meses y es exclusivamente para alumnos que hayan completado los Cursos Básico y Avanzado. En este nivel los alumnos no siguen un programa formal de estudios académicos, sino que trabajan en colaboración con el personal docente superior; toman parte en los programas de enseñanza y de investigación, de acuerdo con las necesidades de la institución y considerando la especialización del alumno.

Por otra parte, el CELADE ha venido ofreciendo posibilidades de perfeccionamiento en investigación demográfica de duración variable, a personas que no han seguido sus cursos regulares, pero que tienen calificación académica y profesional adecuada y están vinculadas a las actividades relacionadas con los estudios de población.

Las condiciones que definieron el Programa Regular Docente del CELADE han experimentado cambios en el tiempo; por lo tanto, se han incorporado algunas modificaciones que han permitido la integración de un plan más orgánico. En sus aspectos más importantes estas modificaciones se refieren a profundizar el estudio teórico y práctico de las principales materias del Curso Básico en el Curso Avanzado; a dar mayor énfasis a los aspectos sociales del crecimiento de la población; a la ampliación de los estudios de teorías y políticas demográficas, en especial relación con el desarrollo económico y social, e incluir en el programa un tema sobre métodos de investigación social y estudio de los aspectos biológicos de la fecundidad y la mortalidad.

Desde 1962, los aspectos fundamentales del Programa Regular en sus tres niveles (Básico, Avanzado y de Especialización) se han mantenido en general sin cambios fundamentales. Sin embargo, el CELADE ha venido desarrollando otras actividades docentes, tales como seminarios a distintos niveles, asistencia técnica con clases de demografía impartidas en varios cursos de postgrado a cargo de otros organismos internacionales y de instituciones nacionales, cursos formales de demografía a nivel nacional en algunos países de América Latina, etc.

## PRINCIPALES ACTIVIDADES DOCENTES EN LA SUBSEDE DEL CELADE

Una de las primeras actividades de la Subsede del CELADE en San José de Costa Rica, al iniciar sus operaciones, fue organizar y desarrollar durante 1968 y 1969, Cursos Nacionales de Introducción a la Demografía en cinco países de la región. Estos cursos, de 6 semanas de duración, tenían el claro propósito de familiarizar a funcionarios de las oficinas nacionales con los conceptos básicos de la demografía. Se seleccionaron aquellos funcionarios que en sus labores diarias tienen que ver a menudo con los aspectos de la incidencia del crecimiento demográfico sobre la planificación socioeconómica global o sectorial; es decir, fueron invitadas a participar Oficinas Nacionales de Planificación, Oficinas Sectoriales de Planificación de Ministerios de Educación, Salud Pública, Trabajo, Institutos de Vivienda y de Seguridad Social, Direcciones Generales de Estadística y Censos, Universidades y otras.

Siguiendo esta política y como consecuencia lógica de los referidos Cursos Nacionales de Introducción a la Demografía, la Subsede del CELADE desarrolló sendos Cursos Intensivos en 1970 y 1971, dirigidos a funcionarios de las instituciones mencionadas anteriormente, de los países del Istmo Centroamericano y del Caribe. Estos cursos, de 4 meses de duración, se organizaron tomando en cuenta la experiencia observada en cursos similares realizados por el CELADE en la Universidad de Córdoba, Argentina (1968 y 1970); Universidad del Zulia en Maracaibo, Venezuela (1970), y en la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, Brasil (1971).

## **CURSO BASICO DE DEMOGRAFIA EN LA SUBSEDE DEL CELADE**

### **INTRODUCCION**

En los primeros años de su existencia, la Subsede del CELADE ha observado en los países del Istmo Centroamericano y del Caribe, un manifiesto y creciente interés por los estudios de población. Se han creado, por lo mismo, condiciones favorables que han incrementado la demanda de personal suficientemente calificado en demografía.

Entre otras razones, las circunstancias mencionadas decidieron que el Curso Básico fuese trasladado a la Subsede del CELADE a partir de 1972. Como se indicó anteriormente, este Curso forma parte del Programa Regular de Enseñanza y se ha venido desarrollando en la Sede en Santiago de Chile desde 1958 hasta 1971.

### **CONSIDERACIONES GENERALES**

1. El Curso Básico de Demografía, para los países de América Latina, se desarrollará en las instalaciones de la Subsede del CELADE, ubicadas en la Facultad de Medicina de la Universidad de Costa Rica, en San José de Costa Rica. La duración del Curso será de 10 meses, dividida en dos períodos escolares, iniciándose la tercera semana del mes de febrero y concluyendo la tercera semana del mes de diciembre.
2. Está programado para formar personal en el conocimiento de técnicas de análisis demográfico, suficientes para una mejor utilización de la información demográfica existente en los respectivos países, en relación con las necesidades de los organismos encargados de producir estadísticas de población, preparar programas de desarrollo económico y social, o cumplir otras funciones administrativas que requieran servicios para la población.

3. La organización y la enseñanza estarán a cargo del cuerpo de expertos del CELADE - Subsede, contando con la colaboración de profesores de la Sede de Santiago de Chile y de profesores invitados.

4. La enseñanza es intensiva y requiere la participación del alumno de manera exclusiva y a tiempo completo. Se imparte a través de clases, que se cumplen de acuerdo a un programa de materias y un calendario, ejercicios de laboratorio concertados con las clases, participación de los alumnos en la exposición de temas seleccionados, seminarios y conferencias de profesores invitados. Además, en la última parte del segundo período escolar, cada alumno debe realizar un trabajo de investigación con la asesoría de un profesor.

5. Los alumnos deben consultar una amplia bibliografía e intervenir asimismo en todo el programa del curso, fundamentalmente en las discusiones de seminario. Se les provee de suficiente material de estudio y además, pueden hacer uso de la biblioteca del CELADE - Subsede. Esta dispone de textos básicos en demografía y otras ciencias sociales; se mantiene actualizada mediante adquisiciones regulares e intercambios que le permiten recibir de los países latinoamericanos y del resto del mundo, publicaciones especializadas, documentos sobre temas y trabajos demográficos y de disciplinas afines.

## REQUISITOS PARA LA SELECCION DE ALUMNOS

Los cursos del CELADE funcionan con un número limitado de alumnos, lo cual está condicionado a los métodos de enseñanza adoptados y las posibilidades de personal docente y de recursos materiales y financieros.

Para el Curso Básico los estudiantes son seleccionados entre los candidatos propuestos por las diferentes instituciones gubernamentales, autónomas, semi-autónomas, universitarias y otras. La elección se basa estrictamente en la formación, experiencia profesional y funciones que desempeña el candidato en la institución patrocinante, además del cumplimiento de otros requisitos formales.

En detalle las exigencias requeridas para la admisión de un alumno son:

- a) Poseer un título académico expedido por alguna entidad universitaria reconocida, en disciplinas tales como economía, sociología, antropología, medicina, estadística, geografía o matemáticas. No obstante, puede considerarse la admisión de graduados universitarios en otras especialidades, como ingeniería, arquitectura, psicología y ciencias físicas o naturales.

También pueden admitirse en el Curso candidatos que no cumplan el requisito anterior, siempre que tengan preparación académica en especialidades relacionadas con la demografía. En cualquier caso, deben haber aprobado por lo menos 3 años de estudios universitarios o su equivalente; por ejemplo, algún curso especial en materias afines a la demografía o contar con un adiestramiento tal que a juicio de los organizadores, le permita cumplir con éxito las exigencias del curso.

- b) Estar vinculado a una institución de enseñanza, investigación, planificación económica y social, salud pública, vivienda, trabajo, educación y/o estadísticas de población.
- c) Tener formación básica en estadística y en matemáticas, especialmente cálculo infinitesimal.
- d) Ser presentado oficialmente por una institución gubernamental, autónoma, semi-autónoma y/o universitaria del país de residencia. Para ello se utiliza un formulario de Solicitud de Beca de Ampliación de Estudios, que debe presentarse en triplicado y debidamente cumplimentado. Después de cumplir con los requisitos nacionales que exige la tramitación de becas, los formularios deben ser presentados a la respectiva Oficina del Representante Residente de Naciones Unidas, quien los enviará al CELADE - Subsección, Apartado 5249, San José de Costa Rica. Este trámite debe hacerse antes del 31 de octubre de 1971.
- e) Estar dispuesto a cumplir con las disposiciones generales establecidas en el Reglamento del Curso Básico de Demografía.

Eventualmente, los candidatos que opten a una beca pueden ser sometidos antes de la selección, a una prueba de conocimientos y aptitudes que se desarrollará en sus respectivos países. En dicha prueba se contemplarán aspectos relacionados con conocimientos básicos de mate-

máticas, que permitan una mejor calificación del candidato, y conocimientos elementales sobre la situación demográfica y socioeconómica de su respectivo país.

En forma excepcional se considerarán candidatos que no reunan alguno de los requisitos mencionados.

## FACILIDADES DE OBTENCION DE BECAS

Los alumnos que concurren al Curso Básico gozan de una beca concedida por las Naciones Unidas a través de su Programa para el Desarrollo. También hay posibilidades de obtener la beca a través de otras instituciones, tales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de los Estados Americanos (OEA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Population Council Inc., la Fundación Ford y otras instituciones internacionales y nacionales que patrocinen candidaturas de becarios.

Para las becas de las Naciones Unidas, los formularios de presentación de candidatura, que incluyen un certificado médico, deben obtenerse en las Oficinas del Representante Residente del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en el país respectivo. Estas becas solo se conceden a los postulantes a través del gobierno; por lo tanto, la solicitud debe ser auspiciada por una autoridad nacional, antes de ser presentada al Representante Residente de las Naciones Unidas.

Para obtener información sobre becas de las diversas instituciones que no sean las de Naciones Unidas, los interesados deben dirigirse directamente al CELADE - Subsede, Apartado 5249, San José de Costa Rica. Es recomendable que se inicien los trámites para la obtención de estas becas, seis meses antes de la fecha de iniciación del Curso.

Al término del Curso Básico, los estudiantes que hayan aprobado el curso y muestren mayor vocación, interés y capacidad para los estudios demográficos, pueden optar a una extensión o a una nueva beca por un segundo año (Curso Avanzado) y éstos a su vez, en casos excepcionales, por un tercer año (Curso de Especialización).

## Condiciones de las becas de Naciones Unidas

Las becas concedidas por las Naciones Unidas gozan de los siguientes beneficios:

- a) Pasaje aéreo, con 10 kilos de exceso de equipaje ida y regreso, a la ciudad de San José de Costa Rica desde el punto de su reclutamiento.
- b) Una asignación mensual pagadera en colones costarricenses, fijada de acuerdo con las normas vigentes de Naciones Unidas. Esta asignación le permite al becario cubrir adecuadamente gastos de alojamiento, alimentación, transporte dentro de la ciudad y otros gastos personales. Además, el primer mes recibe una cantidad adicional para cubrir gastos de instalación.
- c) Un estipendio único equivalente a US \$100.00 para la compra de libros, que le permitan al alumno disponer de una bibliografía básica de interés para el desarrollo de las materias del Curso.
- d) Útiles de trabajo en cantidad suficiente para las necesidades previstas.
- e) Reembolso de gastos médicos en que incurran, de acuerdo con el reglamento de becas de las Naciones Unidas.

Para los alumnos reclutados en Costa Rica no se aplican los puntos a) y b). En su defecto se les otorga un estipendio mensual en colones costarricenses, fijado de acuerdo con las normas vigentes de Naciones Unidas.

## PROGRAMA DE ESTUDIOS

De acuerdo con los objetivos del Curso Básico, el programa de estudios se ha clasificado en tres tipos de materias: Substantivas, Instrumentales y Complementarias.

Las Materias Substantivas son el fundamento del Curso y abarcan conocimientos teóricos de la demografía y las técnicas básicas del análisis de los datos de población, con especial referencia a los países de América Latina. Las Instrumentales tienen como propósito repasar y consolidar los conocimientos de las matemáticas y la estadística, que son relevantes para la cabal comprensión de las Materias Substantivas. Finalmente, las Complementarias son aquellas materias que abordando el estudio interdisciplinario de la demografía con otras ciencias sociales, aspiran a presentar una visión global, aunque simplificada, de las relaciones del factor población con el proceso de desarrollo económico y el cambio social.

Como se mencionó anteriormente, el programa se desarrolla mediante clases teóricas, ejercicios de laboratorio concertados con las clases, discusiones de seminario, participación de los alumnos en la exposición de temas seleccionados y las respectivas pruebas de evaluación. Además de esta actividad, en la última parte del Curso los alumnos realizan un trabajo de investigación bajo la supervisión de un profesor; cuando dicho trabajo lo amerita, el CELADE puede editarlo dentro de la Serie C de sus publicaciones regulares.

En resumen, el Curso desarrolla durante los 10 meses de su duración, un total aproximado de 900 horas de actividad docente y 250 horas dedicadas al trabajo de investigación.

### **Resumen de Materias**

La nómina de las materias por semestre docente, clasificadas según los tres tipos mencionados, es la siguiente:

PRIMER SEMESTRE: Febrero - Junio

#### Materias Substantivas

Naturaleza y Métodos de la Demografía  
Fuente de Datos de la Demografía  
Composición de la Población  
Mortalidad I  
Tablas de Mortalidad  
Fecundidad, Reproducción y Nupcialidad I  
Situación Demográfica Mundial y Tendencias de la Población  
Distribución Espacial y Migraciones Interiores



Materias Instrumentales

Matemáticas: Álgebra, Cálculo Diferencial e Integral, Interpolación.  
Estadística

SEGUNDO SEMESTRE: Julio - Diciembre

Materias Substantivas

Poblaciones Teóricas I  
Evaluación y Ajuste de Datos Demográficos  
Estimaciones de Población para Fechas Corrientes y Proyecciones  
Población Económicamente Activa (PEA)

Materias Instrumentales

Muestreo I  
Matrices I

Materias Complementarias

Interdependencia de las Variables Económicas y Demográficas  
Aspectos Sociales del Crecimiento y de los Cambios de la Población  
Teorías y Políticas de Población

**Esquema del Programa Detallado de Materias**

**NATURALEZA Y METODOS DE LA DEMOGRAFIA**

1. Origen, evolución y definición de la Demografía
2. Aspectos metodológicos con especial referencia al uso de técnicas estadísticas en los estudios de población
3. Relación con otras Ciencias
4. La Demografía en América Latina

## FUENTES DE DATOS DE LA DEMOGRAFIA

1. Tipos de información incluyendo origen, evolución y estado actual
2. Métodos de recolección de datos
3. El censo de población
4. Las estadísticas vitales y otros registros administrativos
5. Las encuestas especiales

## COMPOSICION DE LA POBLACION

1. Las características sexo, edad, estado civil, lugar de nacimiento, nacionalidad y distribución geográfica
2. Características económicas: población económicamente activa e inactiva, ocupación y categoría de ocupación, rama de actividad económica
3. Características educativas: alfabetismo, nivel de educación y asistencia escolar
4. Otras características culturales y sociales: composición familiar, religión, grupo étnico, etc.
5. Significado e importancia de cada variable en el análisis demográfico. Forma de obtener los datos, limitaciones, elaboración, evaluación y corrección o ajuste. Datos disponibles en América Latina: su utilización analítica

## MORTALIDAD I

1. Examen de los niveles presentes y de las tendencias pasadas de la mortalidad
2. Estructura de la mortalidad por edad y causas de muerte y su evolución
3. Métodos de comparación (tipificación) de la mortalidad
4. Mortalidad diferencial por sexo, estado civil, clases sociales, región
5. Proyecciones de tasas de mortalidad mediante funciones matemáticas, con modelos teóricos y otros métodos
6. Mortalidad infantil: niveles presentes y tendencias históricas; componentes endógeno y exógeno; factores biológicos y sociales

## TABLAS DE MORTALIDAD

1. El concepto de tabla de mortalidad
2. Consideración de las funciones que comprende

3. Diagrama de Lexis
4. Tablas modelo de mortalidad de las Naciones Unidas
5. Cálculo de las tasas de mortalidad en las primeras edades
6. Construcción de la tabla de mortalidad: métodos clásicos; métodos que utilizan exclusivamente datos censales
7. Aplicaciones de la tabla de mortalidad

#### FECUNDIDAD , REPRODUCCION Y NUPCIALIDAD I

1. La fecundidad, la mortalidad y la migración en relación con el crecimiento de la población durante la transición demográfica
2. Niveles y tendencias de la fecundidad
3. Efecto de los cambios en el crecimiento y la estructura de la población
4. Fecundidad y fertilidad
5. Diferencias entre la fecundidad y la mortalidad con respecto a la medición
6. Las medidas de la fecundidad usando los datos del registro
7. Estructuras de la fecundidad por edad
8. Medidas de resumen de la fecundidad
9. La tipificación y los factores extrínsecos e intrínsecos de la fecundidad
10. Las medidas de la fecundidad a base de datos censales
11. Crítica a las tasas clásicas de reproducción
12. Proyección de la fecundidad
13. Los factores determinantes de los cambios en la fecundidad. Fecundidad diferencial
14. La fecundidad de países en vías de desarrollo y países desarrollados
15. Niveles y tendencias de la fecundidad en América Latina. Encuestas de fecundidad (PECFAL)
16. Nupcialidad general, nupcialidad legal y convivencia. Medición, limitaciones de su uso y análisis

#### SITUACION DEMOGRAFICA MUNDIAL Y TENDENCIAS DE LA POBLACION

1. Esquema de la evolución histórica de la población
2. La revolución industrial y su influencia en el crecimiento demográfico mundial: antecedentes y consecuencias
3. La revolución demográfica: antecedentes, causas, procesos y efectos
4. La situación demográfica actual en el mundo: población por continentes y subcontinentes y sus ritmos de crecimiento

5. La estructura demográfica de América Latina
6. El futuro crecimiento de la población mundial y sus implicaciones
7. Proyecciones de la población de América Latina hechas en el CELADE

#### DISTRIBUCION ESPACIAL Y MIGRACIONES INTERIORES

1. Factores determinantes de la distribución espacial
2. Características demográficas diferenciales de las poblaciones según el grado de urbanización y según las regiones
3. Formas de distribución espacial y sus tendencias, con especial referencia a América Latina
4. Aspectos sociales de la urbanización
5. Medidas analíticas de la distribución espacial
6. La naturaleza de las migraciones interiores y las fuentes de información
7. Medidas del movimiento migratorio
8. Métodos de medición del movimiento migratorio
9. Errores más frecuentes de la información utilizada para medir los movimientos migratorios
10. Principales corrientes migratorias interiores y sus características generales en América Latina
11. Características diferenciales de la población migrante: demográficas y sociales
12. Factores determinantes y consecuencias

#### MATEMATICAS

##### Algebra

1. Conjuntos: definición y notación
2. Operaciones con conjuntos
3. Conjuntos de números
4. Relaciones
5. Funciones
6. Grupos
7. Razonamiento matemático

### Cálculo Diferencial e Integral

1. Variables, funciones y límites
2. Derivadas de funciones de una variable
3. Máximos, mínimos, concavidad, convexidad y puntos de inflexión
4. El concepto de serie. Fórmulas de Taylor y Mac Laurin
5. Desarrollo en serie de funciones
6. Integrales indefinidas. Fórmulas de integración
7. La integral definida como proceso de suma. Valor medio
8. Integración numérica

### Interpolación

1. Interpolación directa e inversa
2. Operadores  $E$  y  $\Delta$
3. Fórmulas de Gregory-Newton y Lagrange
4. Fórmulas de Newton de diferencias divididas
5. Interpolación osculatriz: Sprague (y referencia a Karup-King)
6. Interpolación de suavidad óptima: Beers
7. Fórmula de Jenkins
8. Fórmula de sumación de Euler-Mac Laurin

### ESTADISTICA

1. Presentación estadística: tablas y gráficos
2. Medidas de resumen estadístico: posición y dispersión (media aritmética, media geométrica, desviación típica y coeficiente de variación)
3. Elementos de probabilidades: teoremas de adición y composición, principio de Bayes, 2 teoremas  $K : (K)$
4. Distribución normal: propiedades, uso de tablas de áreas, normalización
5. Regresión: rectilínea, parabólica, exponencial simple y logística
6. Correlación simple: diferencia con regresión, cálculo e interpretación del coeficiente de correlación rectilínea, correlación y causalidad
7. Inferencia estadística: diferencia entre medias y porcentajes, prueba de  $\chi^2$ , asociación y contingencia

## POBLACIONES TEORICAS I

1. Definición de conceptos fundamentales. La función "población en  $t$ ", el número medio anual de nacimientos y de muertes, la densidad anual de nacimientos y de muertes, la tasa anual media de natalidad y de mortalidad, la tasa anual instantánea de natalidad y de mortalidad
2. Introducción de la variable edad
3. La densidad de individuos a la edad  $x$  y la densidad anual de muertes a la edad  $x$
4. La densidad anual de nacimientos de mujeres de edad  $x$ , la tasa de fecundidad en un tramo de edad  $x$  y las tasas bruta y neta de reproducción
5. Relaciones que comprenden la mortalidad y la natalidad
6. Relación entre la población, los nacimientos anuales y la tabla de vida
7. Población malthusiana
8. Relaciones que comprenden la fecundidad
9. Población con distribución estable por edad

## EVALUACION Y AJUSTE DE DATOS DEMOGRAFICOS

1. Evaluación y ajuste de datos censales. Integridad y calidad
2. Factores que producen errores en los censos
3. Evaluación a base de datos de varios censos
4. Evaluación mediante comparación con poblaciones teóricas
5. Ajuste de la estructura por edad y sexo
6. Evaluación y ajuste de estadísticas vitales
7. Interdependencia de cifras censales y de estadísticas vitales
8. Principales errores de las estadísticas vitales
9. Métodos de evaluación por encuestas
10. Métodos de evaluación analíticos: coherencia interna, modelos, etc.
11. Modelos numéricos de población: descripción y aplicación

## ESTIMACIONES DE POBLACION PARA FECHAS CORRIENTES Y PROYECCIONES

1. Principales clases de estimaciones y proyecciones
2. Principios y métodos para preparar estimaciones y proyecciones
3. Estimaciones y proyecciones globales. Uso de funciones matemá-

- 4. Proyecciones por sexo y edad
- 5. Proyecciones de población de divisiones geográficas. Migraciones
- 6. Proyecciones derivadas: efectivos escolares, viviendas, mano de obra, etc.

#### POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA)

- 1. Interés de los estudios demográficos de la PEA y aspectos que se abarcan
- 2. Conceptos generales sobre oferta y demanda de mano de obra; desocupación
- 3. Definiciones censales y principales características de la PEA que se investigan en los censos de población
- 4. Métodos para medir la participación en actividades económicas: tasas brutas, tasas refinadas y tasas tipificadas de participación
- 5. Factores que inciden en el nivel de las tasas de participación, La relación población - PEA
- 6. Dinámica de la PEA. Efecto de los cambios de factores demográficos y sociales
- 7. Concepto de duración de la vida activa. Métodos aproximados de medición. Tabla de vida activa
- 8. Proyecciones de la PEA

#### MUESTREO I

- 1. Diferencia entre universo y muestra
- 2. Ventajas y desventajas del uso del muestreo
- 3. Diferencias entre muestras probabilísticas y muestras opináticas
- 4. Precisión y seguridad muestrales
- 5. Muestreo aleatorio simple
- 6. Muestreo estratificado simple
- 7. Muestreo por conglomerados
- 8. Breve discusión de los tipos de muestras usados en Demografía

#### MATRICES I

- 1. Concepto de matriz, vector y escalas
- 2. Tipos de matrices y notación matricial

3. Componentes de una matriz: vectores y elementos
4. Orden de una matriz
5. Operaciones fundamentales
6. Rango de una matriz
7. Transformaciones elementales
8. Triangularización de una matriz
9. Descomposición de una matriz
10. Inverso de una matriz
11. Adjunto de una matriz
12. Valores característicos
13. Aplicaciones demográficas

#### INTERDEPENDENCIA DE LAS VARIABLES ECONOMICAS Y DEMOGRAFICAS

1. Recursos naturales
2. Desarrollo de la agricultura y abastecimiento de alimentos
3. Aspectos demográficos del desarrollo económico

#### ASPECTOS SOCIALES DEL CRECIMIENTO Y DE LOS CAMBIOS DE LA POBLACION

1. Población y nivel de vida
2. Población y salud
3. Población y educación
4. Problemas sociales de la urbanización
5. Desarrollo urbano y de la vivienda

#### TEORIAS Y POLITICAS DE POBLACION

1. Conceptos básicos en relación con política de población
2. Revisión histórica de las doctrinas y teorías de población
3. Políticas de población: revisión de algunos casos históricos



## RECONOCIMIENTO DEL CURSO

Se ha dicho que el Curso Básico tiene una duración de 10 meses, dividida en dos semestres escolares.

Para aprobar el primer semestre docente se requiere obtener, en los exámenes reglamentarios y en la evaluación de los laboratorios, un puntaje mínimo establecido. Los alumnos que no aprueben el primer semestre docente no pueden continuar el Curso; por lo tanto, se les descontinúa la beca.

Los alumnos que pasan al segundo semestre docente, aprueban el Curso Básico cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) Obtener en los exámenes correspondientes y en la evaluación de los laboratorios, el puntaje establecido en el reglamento.
- b) Aprobar el trabajo final de investigación, que se presenta mediante un informe escrito, sobre el cual el alumno realiza una presentación en forma verbal ante una comisión calificadora compuesta por profesores del CELADE, quien dictamina sobre los méritos del trabajo.

Al final del Curso, el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), extiende un DIPLOMA debidamente refrendado, que puede ser de los siguientes tipos:

- a) Aprobación con Mérito
- b) Aprobación
- c) Asistencia

Además, a todo alumno que apruebe el Curso, se le otorga un certificado que especifica las materias impartidas, el número de horas de clase asignadas a cada una y las calificaciones obtenidas en los exámenes respectivos.

Para cualquier información adicional sírvase dirigirse a:

**CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA**

**CELADE - Subsede**

APARTADO 5249  
San José, Costa Rica  
Teléfono 25-61-40

Cable: UNDEMCA