



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2019/20

40737 - TÉCNICAS DE MUESTREO

**CENTRO:** 151 - Facultad de Economía, Empresa y Turismo

**TITULACIÓN:** 4007 - Grado en Economía

**ASIGNATURA:** 40737 - TÉCNICAS DE MUESTREO

**CÓDIGO UNESCO:** 1209.10      **TIPO:** Optativa      **CURSO:** 4      **SEMESTRE:** 2º semestre

**CRÉDITOS ECTS:** 6      **Especificar créditos de cada lengua:**      **ESPAÑOL:** 6      **INGLÉS:**

## SUMMARY

Future economists in professional practice, whenever they work with data, will need to obtain representative samples of the population. They should be familiar with the most used statistical sampling techniques and know what their applications are like.

Resolutions of situations related to the sample selection.

Coding and statistical treatment of sample surveys and their applications in the Economy.

Handle with ease the spreadsheet (Excel) for the realization of sample calculations.

## REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda tener conocimientos en Estadística Descriptiva y en Inferencia Estadística.

## Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

### Contribución de la asignatura al perfil profesional:

Los futuros economistas en la práctica profesional, siempre que trabajen con datos, necesitarán obtener muestras representativas de la población. Deben estar familiarizados con las técnicas de muestreo estadístico más usadas y saber cómo son sus aplicaciones.

Resoluciones de situaciones relacionadas con la selección muestral.

Codificación y tratamiento estadístico de las encuestas por muestreo y sus aplicaciones en la Economía.

Manejar con soltura la hoja de cálculo (Excel) para la realización de cálculos muestrales.

### Competencias que tiene asignadas:

- CN1. Comunicarse de forma adecuada y respetuosa con diferentes audiencias (clientes, colaboradores, promotores, agentes sociales, etc.), utilizando los soportes y vías de comunicación más apropiados (especialmente las nuevas tecnologías de la información y la comunicación) de modo que pueda llegar a comprender los intereses, necesidades y preocupaciones de las personas y organizaciones, así como expresar claramente el sentido de la misión que tiene encomendada y la forma en que puede contribuir, con sus competencias y conocimientos profesionales, a la satisfacción de esos intereses, necesidades y preocupaciones.

CN2. Cooperar con otras personas y organizaciones en la realización eficaz de funciones y tareas propias de su perfil profesional, desarrollando una actitud reflexiva sobre sus propias competencias y conocimientos profesionales, y una actitud comprensiva y empática hacia las competencias y conocimientos de otros profesionales

•CN3. Contribuir a la mejora continua de su profesión, así como de las organizaciones en las que desarrolla sus prácticas a través de la participación activa en procesos de investigación, desarrollo e innovación.

•CN4. Comprometerse activamente en el desarrollo de prácticas profesionales respetuosas con los derechos humanos, así como con las normas éticas propias de su ámbito profesional para generar confianza en los beneficiarios de su profesión y obtener la legitimidad y la autoridad que la sociedad le reconoce.

•CN5. Participar activamente en la integración multicultural que favorezca el pleno desarrollo humano, la convivencia y la justicia social.

•CG1. Usar habitualmente la tecnología de la información y las comunicaciones en todo su desempeño profesional.

•CG3. Aplicar al análisis de los problemas criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos técnicos.

•CG4. Comunicarse con fluidez en su entorno y trabajar en equipo.

•CG5. Analizar los problemas con razonamiento crítico, sin prejuicios, con precisión y rigor.

•CG6. Defender un punto de vista, mostrando y apreciando las bases de otros puntos de vista discrepantes.

•CG7. Capacidad de síntesis.

•CE1. Contribuir a la buena gestión de la asignación de recursos tanto en el ámbito privado como en el público.

•CE3. Aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad económica.

•CE4. Evaluar consecuencias de distintas alternativas de acción y seleccionar las mejores, dados los objetivos.

•CE5. Emitir informes de asesoramiento sobre situaciones concretas de la economía (internacional, nacional o regional) o de sectores de la misma.

•CE8. Identificar las fuentes de información económica relevante y su contenido.

•CE11. Analizar la realidad económica utilizando el marco teórico que se les presenta, siendo conscientes de su potencialidad y de sus limitaciones.

•CE10. Extraer e interpretar información relevante difícil de reconocer por no profesionales de la economía.

•CE12. Contextualizar los problemas económicos mediante la utilización de modelos formales, sabiendo incorporar a los modelos básicos extensiones o variaciones en los supuestos de partida

que respeten las hipótesis básicas establecidas y siendo conscientes de su potencialidad y de sus limitaciones.

- CEM3. Afianzar el uso del lenguaje simbólico, destacando sus ventajas a la hora de realizar una representación clara y concisa de la información así como en la presentación de resultados.
- CEM4. Definir un marco conceptual para la formalización y desarrollo de procedimientos teóricos de ayuda a la toma de decisiones.
- CEM25. Afianzar el uso del lenguaje informático.
- CEM26. Definir el marco conceptual que permita al estudiante conocer, aplicar e interpretar las medidas básica de las técnicas de muestreo estadístico probabilístico.

## Objetivos:

- O1.Diferenciar entre las características muestrales y poblaciones.
- O2. Comprender los diferentes tipos de muestreo estadístico probabilístico y no probabilísticos.
- O3. La obtención de estimadores, estimaciones de errores muestrales, así como la construcción de intervalos de confianza para distintos parámetros provenientes de una muestra aleatoria.
- O4.Conocer las diferentes Técnicas Muestrales.Aleatorio Simple, Estratificado, Conglomerados y Polietápicos.
- O5. Aprender a aplicar e interpretar las Técnicas Muestrales a situaciones prácticas.
- O6 Manejar con soltura el paquete Excel aplicado a las diferentes Técnicas de Muestreo.

## Contenidos:

Tipos de muestreo probabilístico y no probabilístico. El muestreo mediante encuestas. Muestreo aleatorio simple, sistemático, estratificado y por conglomerados (una y dos etapas). Temas complementarios en el muestreo.

Estos contenidos se desarrollan en los siguientes temas:

Tema 1. Introducción.

1. Conceptos básicos del muestreo probabilístico
2. Tipos de muestreo
3. El muestreo mediante encuestas y sus fases

Tema 2. Muestreo aleatorio simple

1. Muestreo aleatorio simple: estimadores de la media, el total, la varianza y la proporción
2. Muestreo aleatorio simple: determinación del tamaño muestral y procedimientos de selección de las unidades muestrales.
3. Usos del MAS y sus limitaciones

Tema 3. Muestreo aleatorio estratificado

1. Introducción. Qué es y cuándo usarlo

2. Criterios de afijación. Ejemplos
3. Estimadores para datos continuos y para proporciones.
4. Cálculo del tamaño de la muestra
5. Comparación estadística de los estimadores con los del MAS

#### Tema 4. Muestreo sistemático

1. Introducción
2. Estimadores y varianzas Cálculo de los errores de muestreo
3. Determinación del tamaño de la muestra
4. Comparación estadística de los estimadores con los del MAS
5. El muestreo sistemático replicado

#### Tema 5. Muestreo por conglomerados en una etapa

1. Introducción: qué es y cuándo usarlo
2. Estimadores de la media, el total y la proporción en los casos de conglomerados del mismo y de diferente tamaño. Errores de muestreo.
3. Determinación del tamaño de la muestra
4. Comparación de los estimadores con los del MAS

#### Tema 6. Muestreo bietápico

1. Introducción. Qué es y cuándo usarlo
2. Caso de unidades primarias del mismo tamaño: estimadores y determinación del tamaño de la muestra en unidades primarias y secundarias
3. Caso de unidades primarias de diferente tamaño: selección de las unidades primarias, estimadores y determinación del tamaño de la muestra
4. El muestreo bietápico combinado con otros tipos de muestreo.

#### Tema 7. Aplicaciones del muestreo a estimadores alternativos.

1. Estimadores del tamaño poblacional
2. Estimador de la razón aplicado.
3. Estimador de la razón de la media y del total.
4. Estimador de la diferencia
5. Casos prácticos.

#### Tema 8. Algunas técnicas de muestreo aplicadas a las encuestas.

1. El error de no respuesta y su incidencia en las estimaciones.
2. Submuestras interpenetrantes.
3. El modelo de respuestas aleatorizadas.
4. Casos prácticos.
5. Algunos ejemplos del diseño muestral en las estadísticas oficiales.

### Metodología:

- Clase magistral.
- Resolución de problemas y casos.
- Práctica de aula.
- Trabajos individuales o en grupo, supervisados por el profesor.
- Exposición oral del alumno.

- Virtual (actividades a través de plataformas virtuales, sitios web, etc.)
- Tutorías.
- Otros: Prácticas computacionales en el aula de informática.
- Además de la formación teórica se pretende que los alumnos conozcan el uso de las diferentes técnicas de muestreo aplicados a las bases estadísticas que las distintas instituciones públicas y privadas utilizan (por ejemplo, las Encuestas de Gasto Turístico, Encuestas sobre Población Activa, entre otras).

## Evaluación:

Criterios de evaluación

-----

Criterios de evaluación

-----

C1. Asistir regularmente a clase (O1, O2, O3, O4, O5, O6)

C2. Discutir y debatir casos prácticos en el aula. (O4, O5, O6)

C3. Realizar eficazmente las tareas asignadas como miembro de un equipo. (O5)

C4. Redactar con corrección. (O5 y O6)

C5. Hablar con corrección en público y responder adecuadamente a las dudas que se le planteen. (O5, O6 y O7)

C6. Tomar decisiones correctas en base a la información disponible. (O5 y O6)

C7. Manejar adecuadamente el programa informático aplicado a la asignatura. (O1, O2, O3, O4, O5, O6)

Sistemas de evaluación

-----

La evaluación se hará de la siguiente manera:

a) Evaluación continua, contribuye con un 50% de la nota final. Dentro de la evaluación continua se contemplan dos pruebas teórico-prácticas. La primera, incluye los temas 1, 2, 3 y 4 (25%). La segunda, incluye los temas 5, 6, 7 y 8 (25%).

b) El examen final, contribuye con el restante 50% de la nota final. Con respecto al examen final, su fecha estará fijada por el Centro, y consistirá en la realización de un examen escrito donde a través de la resolución de ejercicios y de preguntas relacionadas con la teoría y la interpretación de resultados se comprueba si se han adquirido las competencias específicas de asignatura.

Siguiendo lo indicado en los artículos 16 y 16 Bis del Reglamento de Evaluación de los resultados de aprendizaje, aquellos alumnos en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria que hayan solicitado, por escrito, ser excluidos de la evaluación continua serán evaluados en la fecha fijada por el Centro del 100% de la calificación de la asignatura. Dicha prueba consistirá en un examen escrito compuesto de ejercicios y de preguntas relacionadas con la teoría y la interpretación de resultados (80%) y de una prueba en el aula de informática (20%) donde se evaluará la parte práctica de la asignatura consistente en el uso del software específico. Dichos alumnos serán evaluados por un tribunal (art. 12.3 del Reglamento de Evaluación de los resultados de aprendizaje).

Aquellos alumnos que decidan no presentarse al examen final de la convocatoria ordinaria figurarán en el acta de dicha convocatoria como "no presentado".

c) Para la convocatoria extraordinaria se realizará un único examen teórico/práctico que representa el 100% de la nota.

Los estudiantes que participan en programas de movilidad y que se encuentren en la situación contemplada en el art. 51 del Reglamento de Movilidad de estudios con reconocimiento académico de la ULPGC, esto es, con alguna de las asignaturas de su acuerdo académico que no hubieran

sido superadas en destino o estuvieran calificadas como no presentadas, podrán presentarse en las convocatorias extraordinaria o especial optando al 100% de la calificación (art. 26 Reglamento de Evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado de la ULPGC). Para ello podrán renunciar a la nota de Evaluación Continua y realizar el examen en el aula de informática consistente en preguntas teórico-prácticas en el que se evaluarán las mismas competencias que en la evaluación continua realizada durante el semestre.

Los estudiantes que se encuentren en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria y hayan renunciado a la evaluación continua en los plazos establecidos al efecto, tienen derecho a un plan de acción tutorial en los términos recogidos en el Plan de Acción Tutorial de la Facultad de Economía, Empresa y Turismo disponible en la página web de la Facultad en el apartado Estudiantes

Criterios de calificación

-----  
Criterios de evaluación  
-----

- C1. Asistir regularmente a clase (O1, O2, O3, O4, O5, O6)
- C2. Discutir y debatir casos prácticos en el aula. (O4, O5, y O6)
- C3. Realizar eficazmente las tareas asignadas como miembro de un equipo. (O5, O6, O7)
- C4. Redactar con corrección. (O5 y O6)
- C5. Hablar con corrección en público y responder adecuadamente a las dudas que se le planteen. (O4, O5 y O6)
- C6. Tomar decisiones correctas en base a la información disponible. (O1, O2, O3, O4, O5, O6)
- C7. Manejar adecuadamente programas informáticos de estadística. (O1, O2, O3, O4, O5, O6)

Las calificaciones se realizarán sobre la base 10 puntos.

0.0 - 4.9 SUSPENSO (S)

5.0 - 6.9 APROBADO (A)

7.0 - 8.9 NOTABLE (N)

9.0 - 10.00 SOBRESALIENTE (S)

### **Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)**

#### **Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)**

Solucionar e interpretar los resultados de los ejercicios y problemas propuestos en el aula de clase. Para simultanear teoría y práctica todas las clases se impartirán en el aula de informática.

Plantear situaciones reales e interpretar los resultados obtenidos.

Elaborar informes, destacando los diseños muestrales y las técnicas muestrales aplicadas en casos prácticos y presentarlos en público.

#### **Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)**

Horas presenciales: 60

Teóricas (HT):45

Prácticas (HP):15

Horas no presenciales: 90 horas de las que:

Trabajos tutorizados: 0

Actividad independiente: 90 horas

Organización docente de la asignatura:

| Temas   | HT | HP | HAI |
|---------|----|----|-----|
| 1       | 3  | 1  | 6   |
| 2       | 6  | 2  | 7   |
| 3       | 6  | 3  | 9   |
| 4       | 6  | 2  | 16  |
| 5       | 8  | 3  | 17  |
| 6       | 8  | 2  | 17  |
| 7       | 4  | 1  | 9   |
| 8       | 4  | 1  | 9   |
| Totales | 45 | 15 | 90  |

| Temas | Semanas             |
|-------|---------------------|
| 1     | semanas 1           |
| 2     | semanas 2,3 y 4     |
| 3     | semanas 5, 6 y 7    |
| 4     | semanas 7, 8, y 9   |
| 5     | semanas 10 y 11     |
| 6     | semanas 12, 12 y 13 |
| 7     | semanas 14          |
| 8     | semanas 15          |

### **Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.**

1. Material multimedia del Aula Virtual:

- Resúmenes teóricos de cada tema.
- Ejercicios y problemas.
- Ficheros de datos relacionados con los ejercicios prácticos.

2. Programa informático Excel y/o similares.

### **Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.**

Familiarizarse con la aplicación de los métodos de muestreo estadístico probabilístico para la obtención de estimadores, así como la construcción de intervalos de confianza para distintos parámetros provenientes de una muestra aleatoria. (CN1, CN2, CN3, CN4, CN5, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CE3, CE4, CE5, CE8, CE10, CE11, CEM3, CEM4).

Manejar con soltura, a nivel básico, una hoja de cálculo (Excel) para la realización de cálculos estadísticos. (CG1, CG3, CG6, CE1, CE5, CE10, CE11, CE12, CEM3, CEM4, CEM25, CEM26).

## Plan Tutorial

### Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

El profesor dedica seis horas semanales a las tutorías presenciales. La finalidad es ofrecer a los alumnos una atención personalizada como parte de su formación en la asignatura. Este recurso se concibe como un complemento docente, donde el profesor atenderá las cuestiones individuales que no pueden tratarse dentro del ámbito de las clases.

### Atención presencial a grupos de trabajo

La atención presencial a los grupos de trabajo se realizará en el horario de las tutorías.

### Atención telefónica

Los alumnos podrán utilizar este medio para comunicarse con el profesor solo dentro del horario de tutorías.

### Atención virtual (on-line)

Los alumnos podrán ponerse en contacto con el profesor a través del Aula Virtual para realizar cualquier tipo de consultas sobre la asignatura.

## Datos identificativos del profesorado que la imparte.

### Datos identificativos del profesorado que la imparte

**Dr./Dra. Jorge Vicente Pérez Rodríguez** (COORDINADOR)  
**Departamento:** 228 - MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ECONOMÍA Y GESTIÓN  
**Ámbito:** 225 - Economía Aplicada  
**Área:** 225 - Economía Aplicada  
**Despacho:** MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ECONOMÍA Y GESTIÓN  
**Teléfono:** 928458222 **Correo Electrónico:** [jv.perez-rodriguez@ulpgc.es](mailto:jv.perez-rodriguez@ulpgc.es)

**Dr./Dra. José Boza Chirino** (RESPONSABLE DE PRACTICAS)  
**Departamento:** 228 - MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ECONOMÍA Y GESTIÓN  
**Ámbito:** 225 - Economía Aplicada  
**Área:** 225 - Economía Aplicada  
**Despacho:** MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ECONOMÍA Y GESTIÓN  
**Teléfono:** 928451842 **Correo Electrónico:** [jchirino@ulpgc.es](mailto:jchirino@ulpgc.es)

### Bibliografía

#### [1 Básico] Introducción a las técnicas de muestreo /

José Boza Chirino, Jorge Vicente Pérez Rodríguez, Javier de León Ledesma.  
Pirámide,, Madrid : (2016)  
978-84-368-3563-2

---

**[2 Básico] Técnicas de muestreo /**

*José Boza Chirino y Jorge V. Pérez Rodríguez.*

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria,, Las Palmas de Gran Canaria : (2004)*

*84-96131-85-8*

---

**[3 Básico] Elementos de muestreo /**

*Richard L. Scheaffer ; William Mendenhall, Lyman Ott ; traductores: Gilberto Rendón Sánchez, José Roberto Gómez Aguilar ; revisor técnico y consultor editorial: Sergio Vargas Galindo.*

*Grupo Editorial Iberoamérica,, México : (1987)*

*9687270209*

---

**[4 Recomendado] Técnicas de muestreo estadístico: teoría, práctica y aplicaciones informáticas /**

*César Pérez López.*

*Ra-ma,, Madrid : (1999)*

*8478973451*