



Universidad de Costa Rica
Sistema de Estudios de Posgrado
Programa de Posgrado en Estadística

NP-1603 Introducción a las Encuestas por Muestreo

INFORMACIÓN GENERAL

Plan de estudios al que pertenece el curso:	730501 Maestría Académica en Estadística y 730506 Maestría Profesional en Estadística
Tipo de curso:	Nivelación para la Maestría Académica en Estadística y Maestría Profesional en Estadística
Modalidad:	Teórico (Bajo - Virtual)
Número de créditos:	4 créditos
Horas presenciales:	4 horas semanales
Horario:	<i>Martes 17:00-20:50</i>
Aula:	<i>VIRTUAL</i>
Horas de atención de estudiantes:	(Lunes 6:00 pm- 7:00 pm, a convenir con el profesor)
Requisitos:	No tiene
Correquisitos:	No tiene
Ciclo lectivo:	<i>I-2021</i>
Profesor:	<i>MSc. Gerald Mora Muñoz</i>



PROGRAMA

Justificación

Curso introductorio de Encuestas por Muestreo para estudiantes que ingresan a la Maestría Profesional o Académica en Estadística que provienen de disciplinas distintas a la Estadística o bien, que nunca hayan aprobado un curso similar previamente. Se pretende con este ofrecer el conocimiento mínimo necesario para nivelarse con los estudiantes que provienen de la carrera de estadística. Con este curso, y el resto de cursos de nivelación, los estudiantes meta se integrarán exitosamente los cursos regulares del programa.

Objetivo general

Proporcionar herramientas básicas para el planeamiento y ejecución de las encuestas por muestreo en poblaciones humanas, estudiando y practicando todas las etapas de una encuesta.

Objetivos específicos

1. Realizar la planificación general de una encuesta desde el planteamiento de sus objetivos, los temas de estudio, confección del cuestionario, etc., hasta la recolección de los datos, procesamiento e informe final de resultados.
2. Desarrollar la práctica del diseño de muestreo por áreas en el estudio de poblaciones humanas para obtener inferencias estadísticas.
3. Analizar las implicaciones de la realización de los diseños muestrales complejos, particularmente en lo referente a las técnicas de análisis de datos, uso de factores de expansión y cálculo de errores muestrales.
4. Analizar las posibles fuentes de errores no muestrales en las encuestas, así como las posibles formas de reducirlos o controlarlos.
5. Analizar algunas de las nuevas tecnologías para la recolección de datos, sus ventajas y limitaciones.
6. Sabrán determinar los tamaños de muestra técnicos y prácticos de acuerdo con el tipo de muestreo, a las variables más importantes en el estudio y a los recursos con que se dispone.
7. Preparar y presentar el informe escrito de una encuesta, así como su presentación oral.

Descripción del curso

I. Introducción

- La importancia de las encuestas por muestreo (campos de aplicación).
- Algunos antecedentes históricos.
- Encuestas versus censos (ventajas y limitaciones de cada uno).
- Encuestas versus otros métodos de investigación.
- El planeamiento de la encuesta por muestreo (etapas de la encuesta, incluyendo costos).
- Sesgos en el diseño de las encuestas.
- ¿Fallan las encuestas?



II. El objetivo de las encuestas por muestreo

- Estadísticas y valores poblacionales.
- Errores de las estadísticas y de los valores poblacionales.
- Evaluación teórica de los errores de muestreo.
- La inferencia estadística.
- El muestreo probabilístico.
- Procedimientos no probabilísticos.

III. Diseño del cuestionario

- Funciones básicas del cuestionario.
- Pasos para la construcción del cuestionario (conceptualizar, plantear objetivos, especificar interrogantes, listar temas, desarrollar preguntas).
- Aspectos relacionados con la redacción de las preguntas, secuencia de las preguntas, orden de los temas, número de preguntas (duración del cuestionario).
- La prueba del cuestionario.
- Relación del cuestionario con la codificación, digitación y el análisis de datos.

IV. La técnica de la entrevista

- Técnicas de recolección de información en las encuestas.
- Factores que determinan el mejor método.
- Las entrevistas a poblaciones humanas.
- Qué es una entrevista desde el punto de vista de las encuestas por muestreo.
- Factores que influyen sobre la comunicación en una entrevista.
- Motivaciones para participar en una entrevista.
- Relación entrevistador-entrevistado.
- Guías prácticas para realizar entrevistas efectivas.
- Fuentes de error durante las entrevistas.

V. Diseño de la muestra

- Definición del diseño de muestra.
- Definiciones básicas en muestreo: unidad de estudio, población, unidad de muestreo, unidad de información, subcase, dominio, estrato, marco muestral, etc.)
- Tipología básica de diseños muestrales probabilísticos.
- Los marcos muestrales y la selección a partir de marcos imperfectos.

VI. Procedimiento de selección y cálculo de estimadores en muestras de elementos

- Muestreo simple al azar (procedimiento de selección y cálculo de estimadores de la media y total).
- Muestreo sistemático (procedimiento de selección y cálculo de estimadores de la media y total).
- Muestreo estratificado (procedimiento de selección, asignación de la muestra a los estratos y cálculo de estimadores de la media y total).

VII. Procedimiento de selección y cálculo de estimadores en muestras complejas



- El caso de conglomerados iguales (muestreo simple al azar, sistemático y estratificado, incluyendo para cada diseño el procedimiento de selección y el cálculo de estimadores)
 - El caso de conglomerados desiguales (muestreo simple al azar, sistemático y estratificado, incluyendo para cada diseño el procedimiento de selección y el cálculo de estimadores).
 - Submuestreo de conglomerados desiguales.
 - Procedimientos de selección con PPT.
- VIII. El cálculo del tamaño de muestra
- El tamaño para el caso de elementos.
 - El efecto del diseño y la conglomeración intraclase.
 - El tamaño para el caso de muestras complejas.
- IX. El muestreo por áreas
- El uso de mapas y cartografía digitalizada.
 - Delimitación de las UPMs.
 - El submuestreo de viviendas y hogares en las UPMs (procedimientos de listados de viviendas, de compactos de viviendas y procedimientos alternativos, así como fortalezas y debilidades de éstos).
 - La selección de personas en los hogares (Hoja de cobertura de Kish, Troidahl-Carter, Cumpleaños más próximo, Hoja de Ruta de Miguel Gómez, otras posibilidades).
 - Diseño de hojas de ruta, ubicación en el campo, manejo de mapas, supervisión y capacitación de encuestadores.
- X. Organización del trabajo de campo
- Cronograma de trabajo de campo.
 - Estructura administrativa para trabajo de campo (el personal).
 - Reclutamiento de supervisores y entrevistadores.
 - Capacitación y prueba piloto.
 - El papel del entrevistador y de la supervisión en el campo.
 - Forma de pago y viáticos.
 - Uso de dispositivos tecnológicos en el campo.
- XI. Control del trabajo de campo
- Fuentes de error en las encuestas (el concepto del error total y errores de no respuesta).
 - Modelo para entender la no respuesta.
 - Causas, clasificación, control y remedios para la no respuesta.
- XII. Entrada de datos al computador (modalidades y uso de diferentes tecnologías).*
- XIII. Procedimientos de codificación, crítica y tabulación de cuestionarios, construcción del manual de códigos y procesamiento de datos.
- XIV. Estimación de errores de no muestreo en encuestas tipo panel.
- XV. Análisis e informe de resultados.



Metodología

Este curso cuenta con cuatro lecciones por semana de 50 minutos cada una, en estas lecciones se espera la participación del estudiantado de forma activa con la guía de la persona docente, así mismo, en algunas sesiones el estudiantado podría tener asignadas lecturas, para cuyo control se pueden realizarán pruebas cortas, tareas o exposiciones. Además, se aplicarán los conocimientos adquiridos durante las lecciones en la resolución de ejercicios y problemas previamente asignados, por medio del trabajo individual y en grupos para profundizar en conceptos o procedimientos o bien para la resolución de prácticas donde deberán seleccionar muestras y obtener las estimaciones con ayuda de software estadístico.

El curso se apoya con mediación virtual para el desarrollo del aprendizaje. Este tipo de mediación virtual fungirá como apoyo integral al curso, pues, esta plataforma contendrá todas las presentaciones y conceptos que serán abordados en las sesiones y facilitará espacios de discusión y consulta mediante foros. Dicho sea de paso, la entrega por parte del estudiante de las diferentes asignaciones y la realimentación efectuada por el docente de estas tareas será, únicamente, mediante esta plataforma.

Finalmente y en atención a los objetivos de este curso, el estudiantado deberán disponer de tiempo adicional para la planificación y realización de una encuesta a partir de esta actividad se deberá presentar un informe oral y escrito, y discutir los principales resultados en el curso. La ética, la creatividad y el pensamiento crítico y riguroso, junto con el trabajo colaborativo serán transversales en todo el curso, y se verá a través de los productos que elabore cada estudiante de manera individual o grupal.

Cronograma

SEMANA / FECHA	TEMAS ACTIVIDAD – REQUISITO	ASIGNACIONES/EVALUACIONES
1 6 de abril	Presentación del programa y el curso Temas I y II Introducción Objetivos de las Encuestas por muestreo	Discusión y presentación de programa del curso. TE: Construcción del tema a investigar y los objetivos de la encuesta.
2 13 de abril	Tema III y IV: Diseño del cuestionario La técnica de la entrevista	Trabajo en clase y revisión de objetivos-tema TE: Construcción de las preguntas y módulos en el cuestionario
3 20 de abril	Temas V y VI Diseño de la muestra Procedimiento de selección y cálculo de los estimados en muestras de elementos	Tarea (Asignación del muestreo simple y complejo)
4 27 de abril		TE: Revisión del primer borrador de cuestionario
5 11 de mayo	Tema VII Procedimiento de selección y cálculo de estimadores en muestras complejas	TE: Segundo borrador de cuestionario (Entrega tareas de muestreo simple y complejo por mediación virtual)



SEMANA / FECHA	TEMAS ACTIVIDAD – REQUISITO	ASIGNACIONES/EVALUACIONES
6 11 de mayo	Tema VIII El cálculo del tamaño de muestra Sesión virtual Revisión de los módulos y estructura del cuestionario corregido	TE:Revisión del trabajo de validación del instrumento.
7 18 de mayo	Tema IX El muestreo por áreas	TE:Comienzo del trabajo de campo (Asignación de grupos y aplicación de encuestas)
8 25 de mayo	Temas X y XI Organización del trabajo de campo Control del trabajo de campo	TE:Trabajo de campo
9 1 de junio		TE:Trabajo de campo Examen
10 8 de junio		
11 15 de junio	Temas XI y XIII Entrada de datos al computador Procedimiento de codificación	TE:Trabajo de campo Exposición uso de software para entrada de datos (Tarea plantilla de ingreso de datos)
12 22 de junio	Temas XIV Estimación de errores por no muestreo	TE:Cierre del trabajo de campo y comienzo de ingreso de datos al computador
13 29 de junio	XV Analisis de la Información de resultados	TE: Ingreso de datos al computador y análisis de resultados
14 6 de julio		Análisis de resultados
13 13 de junio	Revisión de los informes y presentaciones sesiones grupales	Presentaciones e Informe preliminar
14 20 de julio	Todos Exposición de los grupos y entrega de trabajo escritos.	Entrega del informe final de investigación.

Notas: El número de semanas de cada tema es un valor estimado. TE: Trabajo de la Encuesta

Evaluación

Para el logro de los objetivos educativos, el presente curso cuenta con las siguientes estrategias de evaluación:

- **Exámenes cortos, tareas y exposiciones:** Estas evaluaciones estarán estructuradas integralmente para el cumplimiento de los objetivos, incluyen los temas tratados y los laboratorios que se desarrollen en el curso. En el caso de las tareas, materiales escritos de las exposiciones y en el caso de exámenes cortos, que requieran del uso de software; estos deberán ser entregados mediante la plataforma de mediación virtual, por tanto, no se recibirán documentos impresos o en fechas de entrega posteriores a las establecidas.
- **Trabajo de la encuesta:** En síntesis constituye la implementación de todas las fases de un proceso de encuestas: desde la definición del objetivo de investigación, construcción del instrumento de recolección de datos, planificación, trabajo de campo, ingreso de datos al



computador, hasta el análisis de resultados, este trabajos será desarrollado durante todo el curso y será evaluado por la persona docente.

- **Trabajo final:** Consiste en la entrega digital de un trabajo formal, tipo informe que cubre los resultados de la encuesta realizada en el curso, además, debe ser realizado con el rigor propio del método científico tanto en la forma como el contenido y debe apoyarse del uso de herramientas estadísticas.
- **Exámenes:** se realizarán una evaluación escrita y parcial durante el curso contempla diferentes conocimientos. Además, esta evaluación pueden ser presencial o virtual y desarrolladas en clase.

Estas estrategias cuentan con la siguiente distribución porcentual:

Estrategias de evaluación	Distribución porcentual	Fechas
Evaluaciones, tareas y exposiciones	20	Durante todo el curso
Trabajo de encuesta	30	Durante todo el curso
Trabajo final	30	20 de julio
Exámen	20	8 de junio
Total	100	

Bibliografía

- Cochran, W.G. (1974). Técnicas de muestreo. CECSA, México.
- Kish, L (1979). Muestreo de Encuestas. Ed. Trillas, México.
- Lohr, S. L (2000). Muestreo: Diseño y análisis. Internacional Thomson Editores, Mexico.

Otras

- Encuestas en la sociedad de masas. Elizabeth Noelle. Alianza Editorial. 1970.
- Investigación de Mercados de McDaniel C y Gates R. Internacional Thomson Editores. Sexta Edición. 2005.
- La encuesta por muestreo: teoría y práctica. Charles Lininger y Donald Warwick. Compañía Editorial Continental SA México. 1978
- Manuales técnicos de SPSS, STATA, SAS o cualquier otro que el estudiante decida utilizar para las prácticas del curso.
- Schaffer, Mendenhall y Lyman. Elementary Survey Sampling. Sixth Edition. Duxbury Advanced Series. 2006.
- Survey Methodology. Robert M. Groves, Floyd J. Fowler, Jr., Mich P. Couper, James M Lepkowski, Eleanor Singer, and Roger Tourangeau. Wiles Series in Survey Methodology. Wiley-Interscience. A John Wiley & Sons, Inc., Publication. 2004.