



Universitat Autònoma de Barcelona

TITULACIÓ: Estadística

NOM DE L'ASSIGNATURA: 27971 Mostreig estadístic

CURS: 2002/2003

CRÈDITS: 9

OBJECTIUS:

L'objectiu del curs és presentar les idees i mètodes bàsics de la realització d'enquestes mitjançant mostreig, tecnologia de gran importància en la nostra societat i que segur que molts dels nostres diplomats hauran d'usar en la seva vida professional. El curs fa èmfasi en els aspectes més tècnicament complexos i de més contingut probabilístic: el disseny del tipus de mostreig probabilístic i la determinació de la grandària de la mostra per garantir una certa fiabilitat dels resultats, sovint sota restriccions de cost.

PROGRAMA DE TEORIA:

1. Introducció a la realització d'enquestes mitjançant mostreig.

- 1.1 Enquestes: dels censos al mostreig. Conceptes bàsics.
- 1.2 Tipus de mostreig: circumstancial, intencional i probabilístic.
- 1.3 Etapes del disseny i realització d'una enquesta mitjançant mostreig probabilístic.

2. Fonaments matemàtics del mostreig probabilístic.

- 2.1 Estimació de paràmetres mitjançant intervals de confiança.
- 2.2 Construcció d'interval de confiança usant la desigualtat de Tchebixev.
- 2.3 Construcció d'interval de confiança sota la hipòtesi de normalitat.
- 2.4 Poblacions finites i poblacions infinites. Selecció de mostres amb i sense reposició.
- 2.5 Mostreig probabilístic.

3. Mostreig aleatori simple amb reposició.

- 3.1 El mostreig aleatori simple amb reposició
- 3.2 Interval de confiança per a la mitjana i la proporció poblacionals.
- 3.3 Selecció de la grandària de la mostra. Cas de la mitjana i cas de la proporció.
- 3.4 Consideracions sobre el cost.

4. Mostreig aleatori simple sense reposició.

- 4.1 El mostreig aleatori simple sense reposició.
- 4.2 Intervals de confiança per a la mitjana i la proporció poblacionals.
- 4.2 Selecció de la grandària de la mostra.
- 4.3 Consideracions sobre el cost.
- 4.5 Intervals de confiança simultanis per a varies proporcions

5. Reducció de la variància: mostreig estratificat.

- 5.1 L'estratificació.
- 5.2 Intervals de confiança per a la mitjana i la proporció poblacionals.
- 5.3 Selecció de la grandària de la mostra.
- 5.4 El problema de l'assignació.
- 5.5 Comparació del mostreig estratificat amb el mostreig aleatori simple.

6. Reducció de la variància: ús d'estimadors auxiliars.

- 6.1 L'estimador de raó.
- 6.2 L'estimador de regressió.
- 6.3 L'estimador de diferència.

7. Reducció del cost: mostreig sistemàtic.

- 7.1 Descripció del mètode.
- 7.2 Interval de confiança per a la mitjana i la proporció poblacionals.
- 7.3 Selecció de la grandària de la mostra.
- 7.4 Mostreig sistemàtic replicat.

8. Reducció del cost: mostreig de conglomerats.

- 8.1 Descripció del mètode.
- 8.2 Interval de confiança per a la mitjana poblacional.
- 8.3 Selecció de la grandària de la mostra.
- 8.4 Mostreig per conglomerats combinat amb estratificació.
- 8.5 Mostreig amb probabilitats proporcionals a la grandària dels conglomerats.

9. Mostreig en dues etapes.

- 9.1 Descripció del mètode de mostreig.
- 9.2 Interval de confiança per a la mitjana poblacional.
- 9.3 Selecció de la grandària de la mostra.

10. El problema de l'estimació de la grandària d'una població.

- 10.1 Mètode de captura i recaptura per mostreig directe i per mostreig invers.
- 10.2 Estimació de la densitat pel mètode dels quadrats i pel mètode dels quadrats carregats.

11. El model de resposta aleatoritzada.

- 11.1 Descripció del mètode.
- 11.2 Estimació de proporcions.

PRÀCTIQUES:

Es faran pràctiques amb MINITAB i altres programaris adequats.

BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia bàsica:

- W. G. Cochran (1977): "Técnicas de muestreo". CECSA.
- R. L. Scheaffer, W. Mendenhall, L. Ott (1987): "Elementos de Muestreo". Grupo Editorial Iberoamérica.

Bibliografia complementària:

- F. Azorín, J. L. Sánchez-Crespo: "Métodos y aplicaciones del muestreo". Alianza Universidad.
- P. S. Levy, S. Lemeshow (1991): "Sampling of Populations". Wiley.
- L. Kish (1965): "Survey Sampling". Wiley.