

Inferencia Bayesiana en Poblaciones Finitas: Un análisis comparativo

Begoña Font Belaire
Universidad de Valencia

Resumen

En este artículo, se intentará realizar un análisis comparativo sobre algunos resultados de predictores Bayes de la media poblacional bajo función de pérdida cuadrática. Se introducirán para ello dos modelos de regresión bajo la hipótesis de normalidad: un modelo básico y un modelo en dos etapas en dos supuestos: varianzas conocidas y desconocidas, y se aplicará un análisis bayesiano. Para los dos modelos se proporcionarán los estimadores Bayes de la media poblacional y su pérdida cuadrática media asociada.

PALABRAS CLAVE: Inferencia Bayesiana; poblaciones finitas; predicción; regresión múltiple.

CLASIFICACIÓN AMS: 62F15

Summary

In this communication, I shall try to provide a review about some results of Bayes predictors of the population mean under squared error loss function. I shall introduce two regression models under normality: a basic model and a two stage model in two cases: known and unknown variances, and apply a Bayes analysis. For the two models I shall done the Bayes predictive distributions, the Bayes estimators of the population mean and their associated expected loss.

KEYWORDS: Bayesian inference; finite population; multiple regression; prediction.

Bayesian Hierarchical Models for Random Routes in Finite Populations

M.J. Bayarri¹, B. Font²

¹ Departamento de Estadística e I.O, Universitat de València, Spain

² Departamento de Economía Financiera y Matemática, Universitat de València, Spain

Summary

In many practical situations involving sampling from finite populations, it is not possible (or it is prohibitively expensive) to access, or to even produce, a listing of all of the units in the population. In these situations, inferences can not be based on random samples from the population. Random routes are widely used procedures to collect data in absence of well defined sampling frames, and they usually have either been improperly analyzed as random samples, or entirely ignored as useless. We present here a Bayesian analysis of random routes that incorporates the information provided but carefully takes into account the non-randomness in the selection of the units.

A Bayesian comparison of cluster, strata, and random samples

M.J. Bayarri and B. Font

Universitat de València, Spain

Abstract

When sampling from finite populations, simple random sampling (SRS) is rarely used in practice, due to either high cost or information to be gained from more efficient designs. Bayesian hierarchical models are a natural framework to model the non-randomness in the sample. This paper concentrates on the effects that the design has on inference about characteristics of the finite population, and makes a critical comparison among some common designs.

KEYWORDS: Bayesian prediction; correlations; finite populations; Gibbs sampling; hierarchical models; non-random samples.

AMS SUBJECT CLASSIFICATION: 1209.10; 1209.13

Una revisión de diferentes aportaciones al diseño en poblaciones finitas

Begoña Font

Universitat de València, España

RESUMEN

Este artículo es una revisión de los resultados más relevantes de diseño en poblaciones finitas. Los resultados presentados se clasifican en tres grupos: población fija, inferencia basada en modelos de superpoblación clásicos e inferencia basada en modelos de superpoblación Bayesianos, y se analizan de forma comparativa. Entre los resultados revisados señalamos las aportaciones sobre: procedimiento de muestreo, tamaño óptimo de la muestra y procedimientos de estratificación.

PALABRAS CLAVE: Diseño óptimo, estrategias de muestreo, inferencia Bayesiana, modelos de superpoblación Bayesianos, modelos de superpoblación clásicos, población fija.

CLASIFICACIÓN AMS: 62D05.