

## EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS SUBVENCIONALES 2015

### **EUSTAT**

1. Becas en el campo de metodología estadística-matemática.

1.- Título

**BECAS EN EL CAMPO DE METODOLOGÍA ESTADÍSTICA-MATEMÁTICA**

2.- Norma Reguladora

RESOLUCIÓN de 1 de diciembre de 2014, del Director General de Eustat, por la que se convocan dos becas de formación e investigación en el campo de las metodologías estadístico-matemáticas de la producción estadística de tipo oficial., publicadas en el BOPV nº 230, de fecha 2 de diciembre de 2014.

RESOLUCIÓN de 27 de febrero de 2015, del Director General del Eustat, por la que se adjudican dos becas de formación e investigación en el campo de las metodologías estadístico-matemáticas de la producción estadística de tipo oficial, publicada en el BOPV nº 40, de 27 de febrero de 2015.

3.- Breve descripción y objetivos del Programa Subvencional

Becas de formación e investigación en el campo de las metodologías estadístico-matemáticas de la producción estadística de tipo oficial, continuando con la labor de fomento de la especialización de profesionales en temas de Investigación y Desarrollo propios de la producción estadística de tipo oficial.

Las becas de formación tienen como objetivos:

- a) La especialización complementaria en materia estadístico-matemática aplicada.
- b) La especialización complementaria en materia de software estadístico.

4.- Resultados alcanzados, relación con las magnitudes del programa presupuestario y utilidad e impacto social

- Con fecha 27 de febrero de 2015, el Director General de Euskal Estatistika-Erakundea/Instituto Vasco de Estadística resolvió adjudicar las mencionadas becas a Irati Murua Salsamendi y a Nerea Gutierrez Aranzabal.
- Las personas adjudicatarias de las dos becas de formación de referencia aceptaron su nombramiento y empezaron a realizar su trabajo en marzo de 2015, emitiendo sendas memorias mensuales de las cuestiones abordadas en el marco de la beca de formación e investigación en el campo de las metodologías estadístico-matemáticas de la producción estadística de tipo oficial.
- **En la memoria realizada por Irati Murua Salsamendi**, aparecen como cuestiones abordadas en el año 2015, dentro de la beca de formación e investigación en el campo

de las metodologías estadístico-matemáticas sobre “Imputación Bayesiana”, con el visto bueno de la Responsable de Área de Metodología, Innovación e I+D, las siguientes tareas :

- Los cursos online “SAS programming 1” y “Statistics1”.
- Escribir el primer apartado del cuaderno técnico comparando la Estadística Bayesiana y Frecuentista.
- El curso online “Ekonomia arloko estatistika ofizialak interpretatzen/Interpretando estadísticas oficiales de tipo económico” organizado por EUSTAT.
- Escribir los apartados del cuaderno técnico sobre la estimación bayesiana de la media en una distribución normal, la proporción en una distribución binomial y la regresión lineal bayesiana, teniendo como soporte el libro “Introduction to Bayesian Statistics” de Willian M. Bolstad.
- Presentación con power point de los primeros apartados del cuaderno técnico.
- Escribir el apartado de Imputación Bayesiana en el cuaderno técnico.
- Estudiar la forma de llevar a cabo la imputación múltiple con métodos SEM en R y escribir un apartado sobre ello en el cuaderno.
- Asistencia a la presentación del Trabajo Fin de Máster de Oihane Gallo sobre los métodos SEM.
- Aprender a utilizar el programa para métodos Bayesianos WinBUG.
- Curso online “Bayesian regression modeling via MCMC techniques” (desde el 26 de octubre de 2015 hasta el 20 de noviembre 2015), donde el contenido fue: 1- Using Markov Chain Monte Carlo, 2- Sampling From Priors, 3- Linear Regression Modeling in WinBUGS, 4- General Linear Modeling in WinBUGS.
- Seminario de Roderick J.A. Little “Calibrated Bayes” organizado por EUSTAT (12 y 13 de octubre de 2015).
- El curso “Descubriendo la estadística Bayesiana”organizado por Biostat (17, 19 y 24 de noviembre de 2015).
- Llevar a cabo el ejercicio piloto sobre Imputación Bayesiana y estimación con WINBUG y las carpetas MICE y Amelia del paquete estadístico R.



— Así mismo **en la memoria realizada por Nerea Gutierrez**, aparecen como cuestiones abordadas en el año 2015, dentro de la beca de formación e investigación en el campo de las metodologías estadístico-matemáticas sobre “Estimación mediante inferencia bayesiana en muestreo de encuestas”, con el visto bueno de la Responsable de Área de Metodología, Innovación e I+D, las siguientes tareas :

- Realizar los cursos online “SAS Programming 1: Essentials” y “Statistics 1: Introduction to ANOVA, Regression, and Logistic Regression” de 24 horas de duración.
- Escribir el segundo capítulo del cuaderno técnico: “Estadística frecuentista vs bayesiana”.
- Escribir el tercer capítulo del cuaderno técnico: “Inferencia Bayesiana para una proporción”.
- Escribir el cuarto capítulo del cuaderno técnico: “Inferencia Bayesiana para una media normal”.
- Escribir el quinto capítulo del cuaderno técnico: “Inferencia Bayesiana para la diferencia de medias”.
- Empezar a buscar información sobre métodos de calibración y la macro CALMAR.
- Escribir el cuarto, quinto y sexto capítulos del cuaderno técnico: “Inferencia Bayesiana para una media normal”, “Inferencia Bayesiana para la diferencia de medias” y “Inferencia Bayesiana para la regresión lineal”.
- Preparar una presentación con lo hecho hasta el momento y presentarla.
- Hacer el curso online de 20 horas “Interpretando estadísticas oficiales de tipo económico”.
- Escribir el séptimo capítulo del cuaderno técnico: “Introducción a la calibración.
- Implementar pequeños ejemplos de calibración en SAS y R con las técnicas habituales que se usan en EUSTAT.
- Analizar la programación de la macro CALMAR en SAS.
- Acudir a la XV Conferencia Española y V Encuentro Iberoamericano de Biometría para asistir a las sesiones “Bayesian Statistics” . (Bilbao, 22-25 septiembre).

- Familiarizarme con el software WinBUGS.
- Realizar el curso online “Bayesian Regression Modeling via MCMC Techniques” de un mes de duración. (26-10-15/22-11-15)
- Leer y estudiar artículos relacionados con el Seminario Internacional de Estadística de noviembre.
- Acudir al Seminario Internacional de Estadística "Calibrated bayesian inference for sample surveys". (Vitoria, 12-13 noviembre).
- Asistir al curso de 20 horas “Descubriendo la Estadística Bayesiana” organizado por la UPV/EHU. (Leioa, 17,19, 24 noviembre).
- Realizar un ejercicio de simulación para el cálculo de una proporción y una media normal mediante inferencia bayesiana en R y WinBUGS.
- Presentar el ejercicio de simulación realizado.
- Modificar y revisar el cuaderno técnico.