



PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO INTERNO

TÍTULO DEL PROYECTO: Inferencia Fiducial

CLAVE DEL FONDO: UJAT-2014-IB-07

RESPONSABLE TÉCNICO: Dr. Edilberto Nájera Rangel

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Programa de Fomento a la Investigación PFI

TIEMPO DE EJECUCIÓN: Un año y once meses (del 15 de enero de 2015 al 15 de diciembre de 2016)

MONTO AUTORIZADO: \$ 114000.00 M.N.



PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO INTERNO

OBJETIVO DEL PROYECTO: Dado un modelo de inferencia estadística sin estructura de grupo y cuyas observaciones provienen de una variable aleatoria continua, tal que su parámetro es multivariado, obtener un método para generar una distribución fiducial del parámetro. Deducir las condiciones bajo las cuales dicho método produce una distribución fiducial única. Este trabajo pretende ser una alternativa al de Hannig (2009), en el que presentó una distribución fiducial generalizada, y al de Taraldsen y Lindqvist (2013), en el que también presentan un procedimiento bajo el que se proponen varias ecuaciones fiduciales. En estos enfoques muy generales parece haber muchas distribuciones fiduciales, dependiendo de la ecuación estructural elegida, como en Hannig, o de la ecuación fiducial que se elija, como en Taraldsen y Lindqvist. También, para la familia de distribuciones discretas de series de potencias, obtener criterios bajo los cuales el parámetro de algunas de las distribuciones más conocidas de esta familia, tiene distribución fiducial única.



PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO INTERNO

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El propósito de este proyecto es deducir un procedimiento para obtener una distribución fiducial del parámetro multivariado de un modelo de inferencia estadística sin estructura de grupo, cuyas observaciones provienen de una variable aleatoria continua. Asimismo, derivar las condiciones bajo las cuales dicho procedimiento produce una distribución fiducial única, lo cual no hace Hannig (2009) en su trabajo donde presentó un método con el que se obtiene una distribución fiducial generalizada; tampoco lo hacen Taraldsen y Lindqvist (2013), quienes también presentaron otro procedimiento bajo el que se proponen varias ecuaciones fiduciales. Estos enfoques son muy generales de modo que parece haber muchas distribuciones fiduciales, dependiendo de la ecuación estructural elegida, como en Hannig (2009), o de la ecuación fiducial que se elija, como en Taraldsen y Lindqvist (2013). Para el caso de la familia de distribuciones discretas de series de potencias, también se pretende obtener criterios, tal como invarianza ante la elección de éxito o fracaso en el caso de la distribución binomial, bajo los cuales el parámetro de algunas de las distribuciones más conocidas de esta familia tiene distribución fiducial única.

INSTITUCIONES VINCULADAS: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y Universidad Nacional Autónoma de México



PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO INTERNO

RESULTADOS OBTENIDOS:

1. Se dedujo un procedimiento para obtener una distribución fiducial única del parámetro multivariado de un modelo de inferencia estadística sin estructura de grupo, cuyas observaciones provienen de una variable aleatoria continua.
2. Para el caso de la familia de distribuciones discretas de series de potencias, se obtuvieron criterios, tal como invarianza ante la elección de éxito o fracaso en el caso de la distribución binomial, bajo los cuales el parámetro de algunas de las distribuciones más conocidas de esta familia tiene distribución fiducial única.

PRODUCTOS ACADÉMICOS:

1. Se publicó el artículo de investigación **On fiducial generators** en la revista *Communications in Statistics – Theory and Methods*, vol. 46, núm. 5, pág. 2232-2248.
2. Se publicó el artículo de divulgación **Teorema de Karlin-Rubin y ejemplos no clásicos** en la revista electrónica *Journal of Basic Sciences*, vol. 2, núm. 4.
3. El artículo de investigación **Fiducial distribution in a power series family** ya fue aceptado para su publicación en la revista *Communications in Statistics – Theory and Methods*.
4. Se dirigió la tesis de licenciatura *Estimación por intervalo de la proporción binomial*, la cual fue defendida y aprobada el 5 de septiembre de 2017 en el examen profesional correspondiente.
5. Se dirigió la tesis de maestría *El generador de distribuciones fiduciales de Engen y Lillegard*, la cual fue defendida y aprobada el 31 de enero de 2018 en el examen de grado respectivo.



UJAT
UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO
"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

SECRETARÍA
DE INVESTIGACIÓN,
POSGRADO Y
VINCULACIÓN

DIRECCIÓN
DE INVESTIGACIÓN

Ficha Pública



PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO INTERNO

MECANISMO DE DIVULGACION : Los resultados fueron presentados a través de conferencias en los eventos: Semana de Difusión y Divulgación Científica, Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, Congreso Nacional de Ciencias Básicas, Foro Internacional de Estadística y Foro de Matemáticas del Sureste. También a través de artículos científicos sometidos a las revistas Communications in Statistics – Theory and Methods y Journal of Basic Sciences; dichos artículos fueron aprobados para su publicación.