

TRABAJOS DE FIN DE GRADO OFERTADOS

-GRADO EN ESTADÍSTICA-

CURSO 2016-2016/17

	<u>TÍTULO</u>	<u>TUTOR</u>	<u>RESUMEN</u>
1.	MODIFICACIÓN DE LOS DISEÑOS C-ÓPTIMOS CON EL CAMBIO EN LA ESTRUCTURA DE COVARIANZA	JUAN M. RODRÍGUEZ DÍAZ	El diseño óptimo de experimentos es una disciplina relativamente joven, creada a principios del s. Xx y que en los últimos tiempos está experimentando un enorme desarrollo. Existe un gran interés en encontrar los mejores puntos en los que tomar las observaciones para obtener unas estimaciones <i>óptimas</i> de los parámetros del modelo de regresión. Existen diversos criterios de optimización, algunos de ellos resultantes de las distintas maneras de <i>minimizar la matriz de covarianzas de los estimadores de los parámetros del modelo</i> . Concretamente, el diseño <i>c-óptimo</i> es el que minimiza la varianza de una combinación lineal (dada por el vector <i>c</i>) de estimadores de los parámetros y en particular por ello es muy utilizado para comprobar lo bueno que es un diseño específico para estimar cada uno de los parámetros del modelo. Existe una caracterización geométrica de los diseños <i>c-óptimos</i> para observaciones independientes dada por el <i>elfving</i> (1952), que puede ser adaptada en cierta forma para el caso en que la estructura de varianza de las observaciones sea más compleja.
2.	COMPARACIÓN DE MODELOS DE REGRESIÓN LINEAL FRENTE A PATRONES DE MINERÍA DE DATOS	M ^a TERESA CABERO MORÁN	Actualmente en Estadística se buscan distintas alternativas de las técnicas clásicas utilizadas durante años, cosa posible debido al desarrollo y aplicación de la Informática en este campo. El trabajo propuesto constará de la descripción de técnicas clásicas de regresión lineal tanto simple como múltiple seguida de otra de los algoritmos de predicción numérica junto con sus árboles en Minería de Datos. Se compararán ambas técnicas con las ventajas e inconvenientes que puede plantear cada una. Se aplicará sobre diferentes ejemplos para poder ver y comparar los resultados obtenidos por ambos caminos.
3.	EVOLUCIÓN DE LAS VARIABLES DEMOGRÁFICAS	JAIME EGIDO MIGUÉLEZ	Las variables demográficas están en evolución constante. Las condiciones económicas de un determinado territorio es una de las causas que influyen en los cambios de la población que lo habita. La crisis económica parece estar remitiendo aunque sus efectos en la población puede que se noten durante mucho tiempo. Las condiciones sociales varían en función de las posibilidades que el tejido económico y/o político de una región proporciona a sus habitantes para poder vivir en un entorno digno. La aplicación de diversas técnicas estadísticas a diferentes variables económicas, sociales y demográficas de forma conjunta nos permitirá conocer la relación que existe entre ellas y la evolución de las mismas
4.	CARACTERÍSTICAS DE LAS OFERTAS DE TRABAJO EN INTERNET POR MUESTREO	ÁNGEL ALCALÁ HERNÁNDEZ	El trabajo que se propone consiste en encontrar y analizar las características más sobresalientes de las ofertas de trabajo que aparecen en las diferentes páginas Web, que se ocupan de este asunto, mediante el Método de Muestreo más adecuado en cada caso, así como la utilización de los estimadores que lleven a los mejores resultados posibles. Entre estas características se puede distinguir aspectos relativos al tipo de empresa que realiza la oferta, su ubicación, número de empleados y sector de actividad de la misma. Una breve descripción de las tareas a realizar en el puesto que se oferta, las plazas ofertadas, etc. Por otro lado se describen las condiciones del empleo, tipo de contrato, salario (en algunos casos), duración, etc. y los requisitos de deben reunir los aspirantes, experiencia, titulación, conocimiento de idiomas e informática, etc. El estudio se puede realizar en diferentes ámbitos geográficos, España, comunidades autónomas, provincias, así como comparaciones entre ellas. También es posible estudiar las características de las ofertas según la categoría de las mismas, comerciales, dependientes, ingenieros, etc., y en definitiva emplear cualquier filtro, de los que se utilizan en dichas páginas, para elegir un tipo determinado de oferta laboral a estudiar. El procedimiento más sencillo de muestreo a utilizar en estos casos es el Muestreo Sistemático, pero en cualquier caso necesitamos un tamaño de muestra suficiente, lo cual significa un esfuerzo considerable. Una de las principales dificultades que podemos tener es la falta de homogeneidad en la presentación de la información de las ofertas, incluso dentro de las mismas páginas web, como consecuencia nos veremos obligados a uniformar la información para que pueda ser tratada, con la consiguiente pérdida de calidad. El alumno debe manejar los diferentes Métodos de Muestreo, los estimadores más habituales en cada caso, así como bases de datos, para el tratamiento de los mismos.

TRABAJOS DE FIN DE GRADO OFERTADOS -GRADO EN ESTADÍSTICA- CURSO 2016-2016/17

5.	ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE LA RELACIÓN ENTRE DESEMPEÑO LABORAL E INTELIGENCIA EMOCIONAL	M ^a CARMEN PATINO ALONSO	Las organizaciones confrontan permanentemente la necesidad de mejorar su desempeño laboral para fortalecer la competitividad y sostenerse de manera óptima en el mercado. La sociedad actual se caracteriza por continuos cambios, lo que obliga a las organizaciones a mostrar interés por otro tipo de capacidades o aptitudes que van a marcar la diferencia entre un individuo con un alto desempeño y los individuos con desempeños promedio o inferiores. El objetivo del trabajo es conocer la relación entre la inteligencia emocional y el desempeño laboral mediante herramientas de Análisis Multivariante aplicadas a un conjunto de datos reales.
6.	HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS DE LA LIBRERÍA “LIMMA” DE R PARA LA BÚSQUEDA DE GENES DIFERENCIALMENTE EXPRESADOS EN PACIENTES DE CÁNCER DE MAMA	JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ SANTOS	El objetivo del trabajo es el de encontrar grupos de genes sobre- o bajo-expresados comparando las señales de intensidad de dichos genes en microarrays de individuos sanos frente a microarrays de individuos con cáncer de mama, es decir, encontrar grupos de genes cuya señal de intensidad presenta diferencias significativas entre ambos grupos de individuos. Para ello se utilizará la herramienta “limma” (linear models for microarray data) como alternativa al contraste clásico de la t de Student. Se usarán datos de microarrays extraídos de bases de datos publicadas y herramientas de Bioconductor y R-project. La variada procedencia de los datos requerirá la utilización de distintos métodos de normalización (mediana, cuantiles...). Para el desarrollo del proyecto se utilizará el software estadístico R y la interfaz RStudio.
7.	CÓMPUTO ANALÍTICO DE LA MATRIZ DE INFORMACIÓN ASOCIADA A UNA FUNCIÓN DE VEROSIMILITUD PARCIAL	MARÍA JESÚS RIVAS LÓPEZ.	En un estudio de supervivencia, el tiempo hasta la ocurrencia de un suceso puede presentar censura por la derecha debido al abandono o por finalización del estudio. Esta situación se modeliza frecuentemente mediante el modelo de riesgos proporcionales de Cox, que permite la inclusión de covariables controlables que influyen en la supervivencia. Cuando el modelo es para ajustar unos datos observados, los tiempos de supervivencia o censura son conocidos. En cambio en la fase del diseño experimental no se conocen ni los tiempos de ocurrencia del suceso ni si serán o no censurados. Podría considerarse por tanto que el “tiempo de abandono” es una variable aleatoria con cierta función de probabilidad, en principio independiente del “tiempo hasta la ocurrencia del suceso”. Para la estimación de los parámetros del modelo de Cox se utiliza una función de verosimilitud parcial, en vez de la función de verosimilitud habitual. En este trabajo se pretende construir una matriz de información asociada a dicha función de verosimilitud parcial para poder utilizarla para un diseño óptimo del estudio.
8.	REGRESORES ESTOCÁSTICOS EN EL MODELO DE REGRESIÓN	ROSA A. SEPÚLVEDA CORREA	Uno de los supuestos que muchas veces no se ajusta a la realidad y que es obviado en la mayoría de los análisis en los que se considera el Modelo Clásico de Regresión Lineal (MCRL), es el que las variables explicativas sean fijas o no estocásticas, o, si son estocásticas, sean independientes del término del error. El trabajo de fin de grado consistirá en realizar una revisión de la literatura especializada, para estudiar si los métodos de estimación e inferencia que se aplican tradicionalmente en el MCRL siguen siendo válidos cuando los regresores son estocásticos; estudiar diversas situaciones en los que esta situación puede darse, y analizar qué métodos alternativos o soluciones están disponibles en este contexto.
9.	DISEÑO DE UN CONJUNTO DE FUNCIONES PARA ANALIZAR EL FUNCIONAMIENTO. DIFERENCIAL DEL ÍTEM Y DEL TEXT EN EL PROGRAMA R-PROJECT	MERCEDES SÁNCHEZ BARBA	Trabajo teórico práctico que tiene como objetivo conocer las diferentes técnicas para detectar el Funcionamiento Diferencial de los Ítems (FDI) y el Funcionamiento Diferencial de los Text (FDT) de los cuestionarios y los programas que en la actualidad lo evalúan, para después desarrollar un conjunto de funciones con en el programa RProject que detecten el posible FDI y FDT, comprobando con un conjunto de datos reales, si los resultados son similares a los obtenidos con los programas ya existentes.
10.	APLICACIÓN DE LOS ALGORITMOS GENÉTICOS A LOS PROBLEMAS DE ASIGNACIÓN	QUINTÍN MARTÍN MARTÍN	En este trabajo el alumno el alumno deberá combinar los conocimientos de programación lineal entera con los algoritmos genéticos. Fases de la elaboración del trabajo: F1. Revisión de artículos relacionados con el tema (Bibliografía). F2. Construcción de operadores genéticos. F3. Aplicación de dichos operadores a la resolución de problemas concretos de asignación. F4. Estudio comparativo de los resultados obtenidos (AG-PL(Lindo, QSB)) F5. Conclusiones.

TRABAJOS DE FIN DE GRADO OFERTADOS

-GRADO EN ESTADÍSTICA-

CURSO 2016-2016/17

11.	UTILIZACIÓN DE R PARA EL ANÁLISIS DE LA VALIDEZ Y FIABILIDAD DE LAS	ARACELI QUEIRUGA DIOS, JESÚS MARTÍN VAQUERO	En este proyecto se analizarán diferentes herramientas para la validación de encuestas. Para la realización de este proyecto, el estudiante necesitará utilizar el conocimiento adquirido en diferentes asignaturas de la carrera. El software preferente será de código abierto, R, que dispone de librerías adecuadas a este propósito. Por último, continuando con el análisis más teórico, el proyecto incluirá una parte más práctica y aplicada, que consistirá en realizar alguna encuesta llevada a cabo por el estudiante, en la que deberá desarrollar el análisis previo de fiabilidad de la encuesta.
12.	MÉTODOS DE REGIÓN DE CONFIANZA EN OPTIMIZACIÓN NUMÉRICA.	MARÍA TERESA DE BUSTOS MUÑOZ ANTONIO FERNÁNDEZ MARTÍNEZ.	El objetivo de este Trabajo Fin de Grado es realizar un estudio descriptivo de los métodos de Optimización Numérica que tienen como idea primigenia la aproximación de la función objetivo por un modelo más sencillo en una región donde la aproximación sea suficientemente buena. De esta manera, los diferentes métodos se distinguirán por la elección de la región de confianza y la aproximación al minimizador del modelo en cada iteración del método.