



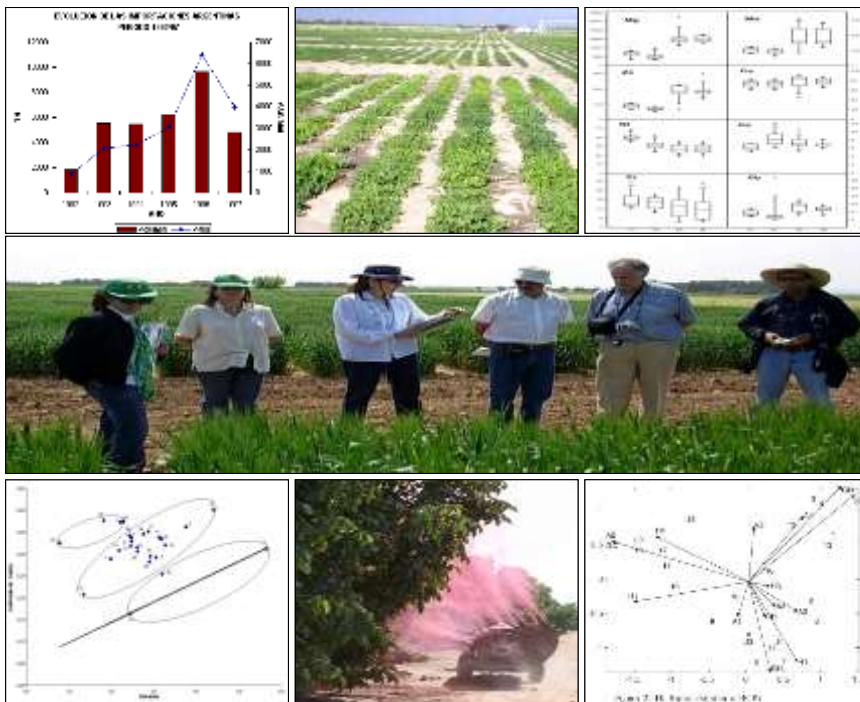
UNIVERSIDAD DE CHILE

2018

DIPLOMADO

ANÁLISIS ESTADÍSTICO PARA ESTUDIOS AGROPECUARIOS

Novena versión



REGIÓN
METROPOLITANA,
SANTIAGO

ANÁLISIS ESTADÍSTICO PARA ESTUDIOS AGROPECUARIOS

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
DIRECCIÓN DE EXTENSIÓN

DIPLOMADO DE EXTENSIÓN

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS PARA ESTUDIOS
AGROPECUARIOS.

Presentación

En la investigación agrícola, realizada mediante ensayos a escalas reducidas, se recaba información sobre más de una variable en cada unidad de estudio (árbol, parcela, sitios de muestreo, individuo). El análisis de todas estas variables, permite ordenar, clasificar e inferir comportamientos en pequeñas unidades experimentales, las cuales pueden ser extrapoladas a grandes volúmenes y/o superficies.

El uso de técnicas estadísticas, complementado con la utilización de un software computacional apropiado, enriquece el marco teórico y metodológico para interpretar los resultados de la experimentación científica, de una manera objetiva y reflexiva. Al respecto, la disponibilidad del software estadístico *Infostat*, desarrollado por investigadores latinoamericanos del área agrícola, de gran aceptación en distintos ámbitos universitarios, permite el análisis de datos de problemas reales, ayudando a una correcta discusión e interpretación de los resultados.

La Dirección de Extensión de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, ha diseñado un Diplomado enfocado a desarrollar habilidades en el análisis de datos experimentales, (mediante la utilización de un software estadístico) proveyendo las herramientas tanto para estudios clásicos y complejos como herramientas estadísticas contemporáneas, con el fin de validar los resultados obtenidos y fortalecer la interpretación y escritura de informes o publicaciones científicas, que requieren hacer uso de estadística, entregando las bases para realizar un correcto análisis a partir de una adecuada recopilación de datos.

¿A quién está dirigido?

A profesionales del área de las ciencias agropecuarias, forestales, biológicas, entre otras, del ámbito público y privado, con interés en adquirir destrezas en el diseño de experimentos y análisis de datos, a través del uso de un software estadístico apropiado.

Modalidad de las clases

El Diplomado tendrá una carga académica de 216 horas cronológicas, dictándose en 4 módulos (9 a 18 horas), los que se desarrollarán uno por mes, comenzando a inicios de junio y finalizando en septiembre de 2018 (96 horas presenciales en total. Ver plan de estudio). Las restantes 120 horas corresponderán a trabajo personalizado y guiado. Los asistentes deberán traer sus propios "notebooks".

Diploma

La Dirección de Extensión de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile otorgará un Diploma a quienes asistan, a lo menos, al 75% de las sesiones.

Evaluaciones

Al finalizar cada módulo, los alumnos deberán resolver un problema práctico a través del software *Infostat*, presentando un breve informe con los resultados más destacados.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO PARA ESTUDIOS AGROPECUARIOS

Relatores

El cuerpo docente estará constituido por profesionales de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile y de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Costo

El programa tiene un arancel de \$ 1.800.000, cancelable hasta en 6 cuotas (junio a noviembre).

Inscripción

Para postular es necesario enviar la ficha de Admisión antes del 11 de mayo de 2018.

De acuerdo a la disponibilidad de cupos, se les enviará la respuesta pertinente.

CUPOS LIMITADOS**Directorio****Directora académica**

Erika Kania K. Ing. Agr. Dr.
Facultad de Ciencias Agronómicas,
Universidad de Chile.

Facultad de Ciencias Agronómicas,
Universidad de Chile.

Docentes**Erika Kania K. Ing. Agr. Dr.**

Profesor Asistente, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile.

Americo Contreras V. Ing. Agr. MSc.

Facultad de Ciencias Agronómicas,
Universidad de Chile.

Julio Di Rienzo. Biólogo Dr.

Profesor Asociado, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.

Director del grupo de desarrollo software Infostat.

Informaciones

Email: diplomado.agro.estadistica@uchile.cl

ANÁLISIS ESTADÍSTICO PARA ESTUDIOS AGROPECUARIOS

PLAN DE ESTUDIO

Módulo 1. Miércoles, jueves y viernes 6 -7 y 8 junio.

Profesores Responsables: Erika Kania-Américo Contreras

Módulo	Horas	Descripción
Manejo de software y análisis exploratorio de datos	4	Introducción al software estadístico Manejo de datos Recursos Gráficos Estadística Descriptiva
Modelos de regresión	8	Análisis de correlación. Análisis de regresión lineal simple Análisis de regresión lineal múltiple.
Elementos del diseño de experimentos. Análisis de varianza.	4	Unidad experimental. Factores. Tratamientos. Repetición. Aleatorización. Bloques. Covarianza. Análisis de la varianza a un criterio de clasificación
Aplicaciones de Diseño de Experimentos	8	Tipos de modelos para datos experimentales. Supuestos Análisis Varianza Diseño en bloques completamente aleatorizado. Diseños con estructura factorial de tratamientos. Diseños con análisis de covarianza. Comparaciones múltiples.

Módulo 2. Miércoles, jueves y viernes 4-5 y 6 julio.

Profesor Responsable: Américo Contreras

Profesora Colaboradora: Erika Kania

Módulo	Horas	Descripción
Introducción a los Modelos Lineales Generales Mixtos	4	El modelo lineal El modelo lineal mixto
Análisis de diseños experimentales clásicos mediante metodología de modelos mixtos	8	Análisis de la varianza con problemas de heteroscedasticidad. Modelos que incluyen covariables.
Experimentos factoriales en diseños con parcelas de distinto tamaño	4	Parcelas divididas en un arreglo en diseño completamente aleatorizado. Parcelas divididas en un arreglo en bloques. Parcelas sub-divididas
Experimentos con correlación temporal	4	Diseños con medidas repetidas: datos longitudinales.
Otros diseños	4	Cuadrado latino, Diseño en franjas

ANÁLISIS ESTADÍSTICO PARA ESTUDIOS AGROPECUARIOS

Módulo 3. Miércoles, jueves y viernes 1-2 y 3 agosto**Profesora Responsable: Erika Kania****Profesor Colaborador: Américo Contreras**

Módulo	Horas	Descripción
Introducción al Análisis Multivariado.	8	Introducción conceptual Técnicas de Análisis Multivariado Representaciones gráficas en el Análisis Multivariado
Estrategias de análisis de observaciones multivariadas	16	Análisis de Componentes Principales Gráficos Biplots Árboles de Recorrido Mínimo Análisis de Correspondencias Simple y Múltiple Análisis de Conglomerados (Análisis de Cluster) Árboles de Clasificación y Árboles de Regresión

Módulo 4. Miércoles, jueves y viernes 5 -6 y 7 septiembre**Profesor Responsable: Julio Di Rienzo****Profesores Colaboradores: Erika Kania-Américo Contreras**

Módulo	Horas	Descripción
Introducción a los Modelos Lineales Generalizados mixtos	12	El modelo lineal generalizado. El modelo lineal generalizado mixto. Distribución de las variables frecuentemente utilizadas (Poisson, Binomial, Gamma)
Estrategias de análisis e interpretación de resultados	12	Diseños de experimentos cuyos datos: a) Provenientes de conteos acotados. b) Provenientes de conteos no acotados. c) Provenientes de variables continuas no-normales.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO PARA ESTUDIOS AGROPECUARIOS

MATERIAL DE REFERENCIA

Agresti, A. 2002, Categorical data analysis. (2002). John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA, 721p.

Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Casanoves F., Di Rienzo J.A., Robledo C.W. (2008). Infostat. Manual del Usuario, Editorial Brujas, Córdoba, Argentina. Edición electrónica, distribuida con la instalación de InfoStat.

Balzarini M.G., Di Rienzo J.A., Tablada M., Gonzalez L., Bruno, C., Córdoba, M., Robledo C.W. Casanoves F. (2012). Estadística y biometría. Ilustraciones del uso de Infostat en problemas de Agronomía. Primera Edición. 389 p. Edición electrónica

Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. InfoStat versión 2017. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>

Di Rienzo, J.; Casanoves, F.; Macchiavelli, R. 2012. Modelos lineales mixtos. Aplicaciones en InfoStat. Edición electrónica, distribuida con la instalación de InfoStat.

Montgomery, D. 2004. Diseño y Análisis de Experimentos. Editorial Limusa. México, 686 p.

Peña, D. 2002. Análisis de datos multivariantes. España: McGraw-Hill Interamericana. 539p.

Pinheiro, J., & Bates, D. M. 2000. Mixed-effects models in S and S-PLUS. 528 p. Springer.

Rustom, A. 2012. Estadística descriptiva, probabilidad e inferencia. Santiago: Departamento de Economía Agraria, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile. 197p.

Schabenberger, O y Pierce, F. (2002). Contemporary Statistical Models for the Plant and Soil Sciences. Taylor and Francis. CRC Press, 738 pp.

West B., Welch K., Galecki A. 2014. Linear Mixed Models. A Practical Guide Using Statistical Software. Second Edition. 434 p.