

**MINUTA**  
**ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO**

Siendo las 15:00 horas del día 14 del mes de diciembre de 2015 en el Salón 1 de la División de Investigación y Posgrado de la Facultad de Zootecnia y Ecología de la Universidad Autónoma de Chihuahua los maestros firmantes en la hoja anexa de asistencia celebraron una reunión de la Academia de Estadística y Cómputo bajo el siguiente orden del día:

1. Lista de asistencia.
2. Presentación ante la academia de material didáctico por aquellos maestros interesados en su valoración y aprobación en su caso para fines de la beca académica.
3. Revisión del programa de muestreo avanzado.
4. Propuesta para la elaboración de reactivos de técnicas de muestreo para la elaboración de exámenes departamentales por la academia.
5. Asuntos generales.

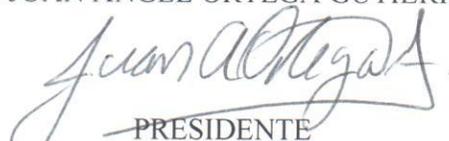
El presidente de la academia, el Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez, da la bienvenida a los maestros y les agradece el tiempo que se dan para asistir a la sesión. Enseguida pasa la lista de asistencia para que sea firmada por los profesores. Posteriormente se aborda el segundo punto, y para ello el maestro **Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez presenta ante la academia su material didáctico para que sea evaluado por la academia con fines de su validación por la misma**, para lo cual la reunión se constituye en ese momento en Comité de Validación. El maestro **Juan A. Ortega** muestra el material contenido en un CD, titulado: **“Material Didáctico para el curso de Muestreo Avanzado (EC-527)”**. Este material es un conjunto de diapositivas elaborado en el programa PowerPoint, que incluye siete temas el cual sirve como apoyo para la impartición del mencionado curso, Muestreo Avanzado. Después de la presentación, algunos maestros expresaron su opinión sobre la utilidad del mismo. El MPEA Javier Camarillo comentó que le agradó el material y que es un buen medio para que los estudiantes repasen los conceptos vistos en la clase, y espera que este tipo de material ayude al estudiante a tener mejor rendimiento en este curso. El Dr. Joel Domínguez comenta que sería bueno subir este material al portal de la academia de estadística para que todos los estudiantes tengan acceso al mismo. Finalmente el Comité concedió dar un **Dictamen Aprobatorio**. En este momento, la reunión deja de ser un Comité de Validación.

Enseguida el presidente de la academia les proporciona una copia del programa de muestreo avanzado a los profesores, y comenta que es necesario que se revise este programa para considerar su actualización y posible modificación para que esté acorde el material evaluado.

Como parte del cuarto punto del orden del día, el presidente de la academia pide a los maestros que revisen los reactivos existentes para el curso de técnicas de muestreo y elaboren nuevos reactivos para generar un banco de reactivos que sirva para elaborar los exámenes de la academia o departamentales.

Sin más asuntos que tratar se da por terminada la reunión siendo las 16:55 horas.

A T E N T A M E N T E  
DR. JUAN ÁNGEL ORTEGA GUTIÉRREZ



PRESIDENTE  
ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO

**MINUTA**  
**ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO**

Siendo las 15:00 horas del día 14 del mes de diciembre de 2015 en el Salón 1 de la División de Investigación y Posgrado de la Facultad de Zootecnia y Ecología de la Universidad Autónoma de Chihuahua los maestros firmantes en la hoja anexa de asistencia celebraron una reunión de la Academia de Estadística y Cómputo bajo el siguiente orden del día:

1. Lista de asistencia.
2. Presentación ante la academia de material didáctico por aquellos maestros interesados en su valoración y aprobación en su caso para fines de la beca académica.
3. Revisión del programa de muestreo avanzado.
4. Propuesta para la elaboración de reactivos de técnicas de muestreo para la elaboración de exámenes departamentales por la academia.
5. Asuntos generales.

El presidente de la academia, el Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez, da la bienvenida a los maestros y les agradece el tiempo que se dan para asistir a la sesión. Enseguida pasa la lista de asistencia para que sea firmada por los profesores. Posteriormente se aborda el segundo punto, y para ello el maestro **Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez presenta ante la academia su material didáctico para que sea evaluado por la academia con fines de su validación por la misma**, para lo cual la reunión se constituye en ese momento en Comité de Validación. El maestro **Juan A. Ortega** muestra el material contenido en un CD, titulado: **“Material Didáctico para el curso de Muestreo Avanzado (EC-527)”**. Este material es un conjunto de diapositivas elaborado en el programa PowerPoint, que incluye siete temas el cual sirve como apoyo para la impartición del mencionado curso, Muestreo Avanzado. Después de la presentación, algunos maestros expresaron su opinión sobre la utilidad del mismo. El MPEA Javier Camarillo comentó que le agradó el material y que es un buen medio para que los estudiantes repasen los conceptos vistos en la clase, y espera que este tipo de material ayude al estudiante a tener mejor rendimiento en este curso. El Dr. Joel Domínguez comenta que sería bueno subir este material al portal de la academia de estadística para que todos los estudiantes tengan acceso al mismo. Finalmente el Comité concedió dar un **Dictamen Aprobatorio**. En este momento, la reunión deja de ser un Comité de Validación.

Enseguida el presidente de la academia les proporciona una copia del programa de muestreo avanzado a los profesores, y comenta que es necesario que se revise este programa para considerar su actualización y posible modificación para que esté acorde el material evaluado.

Como parte del cuarto punto del orden del día, el presidente de la academia pide a los maestros que revisen los reactivos existentes para el curso de técnicas de muestreo y elaboren nuevos reactivos para generar un banco de reactivos que sirva para elaborar los exámenes de la academia o departamentales.

Sin más asuntos que tratar se da por terminada la reunión siendo las 16:55 horas.

A T E N T A M E N T E  
DR. JUAN ÁNGEL ORTEGA GUTIÉRREZ  
  
PRESIDENTE  
ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO

**MINUTA**  
**ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO**

Siendo las 13:00 horas del día 11 del mes de diciembre de 2015 en la Salita de Juntas del Centro de Vinculación de la Facultad de Zootecnia y Ecología de la Universidad Autónoma de Chihuahua los maestros firmantes en la hoja anexa de asistencia celebraron una reunión de la Academia de Estadística y Cómputo bajo el siguiente orden del día:

1. Lista de asistencia.
2. Integración del programa académico del curso de Muestreo Avanzado que se ofrecerá en el próximo cuatrimestre y semestre en el programa de ecología.
3. Asuntos generales.

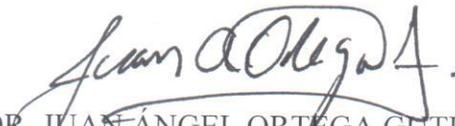
El presidente de la academia, el Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez, da la bienvenida a los maestros y les agradece el tiempo que se dan para asistir a la sesión. Enseguida comenta el objetivo de la reunión.

Como un antecedente de la reunión anterior, la academia acordó presentar propuestas del programa para el curso antes mencionado y entre todos los integrantes decidir la conformación del mismo. A continuación se menciona las participaciones relevantes de los integrantes de la academia:

1. El presidente de la academia, Dr. Juan A. Ortega presenta su propuesta para el programa del curso en el formato acorde al plan por competencias.
2. El Dr. Nicolás Callejas Juárez comenta y refuerza el objetivo del curso. También menciona algunas sugerencias sobre los sub-temas en el programa.
3. También el Dr. Joel Domínguez Viveros hace sus aportaciones para describir mejor la intención del curso y sugiere algunas mejoras en el programa.
4. Finalmente, el Dr. Eduardo Santellano Estrada menciona algunos comentarios para mejorar el programa y añade algunas fuentes bibliográficas al mismo.

Sin más asuntos que tratar se da por terminada la reunión siendo las 14:30 horas y se anexa copia del programa académico aprobado por la academia.

A T E N T A M E N T E

  
DR. JUAN ÁNGEL ORTEGA GUTIÉRREZ  
PRESIDENTE

ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
CHIHUAHUA**

**Clave: 08MSU0017H**

**FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA  
CLAVE: 08USU0637Y**

**PROGRAMA DEL CURSO:**

***MUESTREO AVANZADO***

<b>DES:</b>	AGROPECUARIA
<b>Programa(s)</b>	INGENIERO EN
<b>Educativo(s):</b>	ECOLOGÍA
<b>Tipo de materia:</b>	ESTADÍSTICAS
<b>Clave de la materia:</b>	EC-527
<b>Semestre:</b>	
<b>Área en plan de estudios:</b>	ESTADÍSTICA
<b>Créditos</b>	4
<b>Total de horas por semana:</b>	4
<b>Total de horas semestre:</b>	64
<b>Fecha de actualización:</b>	DICIEMBRE 2015
<b>Frecuencia con que se ofrece:</b>	SEMESTRAL

**Descripción:**

El curso muestra métodos estadísticos para investigar y modelar las relaciones funcionales entre variables en un conjunto de datos multifactorial. Primero, se revisa la técnica de regresión lineal simple, luego los métodos de regresión lineal múltiple, la técnica del análisis de varianza y finalmente las técnicas básicas del análisis multivariado aplicadas al análisis de datos observados en muestreos de poblaciones en ecología y recursos naturales, con apoyo del programa estadístico MINITAB.

**Propósito:**

**General:**

Desarrollar en el alumno los dominios de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan establecer inferencias sobre la relación entre los valores de variables observadas en un muestreo para identificar las variables explicatorias de importancia; predecir el valor esperado de una variable difícil o costosa de medir conocido el valor de las variables explicatorias más fáciles y menos costosas de medir; y, cuantificar la relación de la variable respuesta sobre la variable explicatoria.

**Específicos:**

- 1) Entender los fundamentos suficientes para aplicar estas técnicas de análisis a datos observados en distintos procedimientos de muestreo.
- 2) Adquirir destreza y habilidades en el uso del programa computacional estadístico MINITAB para desarrollar estos análisis estadísticos.

<b>COMPETENCIAS</b> (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	<b>CONTENIDOS</b> (Unidades, Temas y Subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> (Por Unidad)	
<b>ENÉRICAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntesis del conocimiento</li> <li>• Generación del conocimiento</li> <li>• Enseñanza</li> <li>• Gestión de la investigación y/o desarrollo tecnológico</li> </ul>	<b>A. Importancia del análisis estadístico en la investigación</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Relación entre el método científico y el análisis estadístico</li> <li>2) Importancia de las fuentes de variabilidad en los sistemas de producción</li> </ol>	Comprende la contribución del análisis de regresión en el área de especialización para el desarrollo de investigación y estudios de caso.	
	<b>B. Regresión lineal simple</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Modelo de regresión lineal simple</li> <li>2) Estimación de los parámetros de la regresión</li> <li>3) Correlación simple</li> <li>4) Análisis de varianza</li> </ol>	Entiende la técnica de regresión lineal simple, construye e interpreta ecuaciones de regresión y establece inferencias sobre las estimaciones y predicciones del modelo de regresión.	
	<b>C. Regresión lineal múltiple</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Modelo de regresión lineal múltiple</li> <li>2) Análisis de varianza y coeficiente de determinación</li> <li>3) Multicolinealidad</li> <li>4) Criterios para seleccionar el mejor modelo de regresión               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Método de todas las posibles regresiones</li> <li>b) Método de reducción en el número de variables</li> <li>c) Método de incremento en el número de variables</li> <li>d) Método de regresión por pasos</li> </ol> </li> <li>5) Regresión curvilínea y bondad de ajuste</li> </ol>	Entiende la técnica de regresión lineal múltiple, construye e interpreta ecuaciones de regresión y establece inferencias sobre las estimaciones y predicciones del modelo de regresión.	
<b>UNIDAD TEMÁTICA</b>	<b>METODOLOGÍA</b> (estrategias, secuencias, recursos didácticos)		<b>TIEMPO ESTIMADO</b>

<b>A</b>	Presentación del tema por el maestro, desarrollo en casa de un conjunto de ejercicios por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los ejercicios de tarea.	4
<b>C y D</b>	Presentación de los temas por el maestro, desarrollo en casa de un conjunto de ejercicios por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los ejercicios de tarea, presentación de casos en el grupo por los estudiantes.	12
<b>B, E, y F</b>	Presentación de los temas por el maestro, desarrollo en casa de un conjunto de ejercicios por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los ejercicios de tarea, desarrollo individual y presentación en el grupo de un estudio de caso seleccionado por el estudiante.	48
<b>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</b>		<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>
1) Desarrollo de los ejercicios a resolver de manera independiente en cada uno de los temas.		1) Capacidad del estudiante para desarrollar e interpretar los resultados de los ejercicios
2) Participación en las discusiones grupales sobre los ejercicios y temas presentados.		2) Habilidad del estudiante para justificar y cuestionar los conceptos y la aplicación de las técnicas analizadas. Actitud positiva y responsable hacia la expresión de las ideas de los compañeros.
3) Resultado en los exámenes parciales aplicados durante el curso.		3) Calificación promedio mínima de 8.0 (ocho punto cero) en los exámenes parciales.
4) Documento y presentación ante el grupo del estudio de caso seleccionado por el estudiante		4) Capacidad de análisis y síntesis para el desarrollo y elaboración de ensayos técnico-científicos que sean coherentes y sustantivos. Capacidad para el autoaprendizaje y el trabajo independiente.
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía/Lecturas por unidad)		<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios e instrumentos)



**MINUTA**  
**ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO**

Siendo las 13:00 horas del día 12 del mes de junio de 2015 en la Salita de Juntas del Centro de Vinculación de la Facultad de Zootecnia y Ecología de la Universidad Autónoma de Chihuahua los maestros firmantes en la hoja anexa de asistencia celebraron una reunión de la Academia de Estadística y Cómputo bajo el siguiente orden del día:

1. Lista de asistencia.
2. Elaboración del programa académico del curso de Muestreo Avanzado que se ofrece en el nuevo plan curricular de Ingeniero en Ecología.
3. Asuntos generales.

El presidente de la academia, el Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez, da la bienvenida a los maestros y les agradece el tiempo que se dan para asistir a la sesión. Enseguida comenta el objetivo de la reunión.

Como un antecedente de la reunión anterior, la academia sugirió que en el programa de IZSP se incluyera un curso obligatorio más de temas de estadística, principalmente sobre diseños experimentales. Al respecto la academia comenta lo siguiente:

1. Realizar un análisis en conjunto con las otras academias para encontrar la forma de reforzar la competencia específica de “Estadística y Cómputo” en los programas académicos de IZSP e IE. La academia comenta que pueden tomarse las siguientes acciones para reforzar esta competencia:

a. Agregar un curso de bioestadística en el programa de IZSP donde se aborden herramientas de estadística que apoyen a cursos más avanzados en el área de nutrición, reproducción y genética, manejo de recursos naturales, entre otros. Esto es porque se ha observado que los estudiantes cuando llegan a cursos más avanzados no llevan las herramientas de estadística suficientes para tomar la decisión de qué dieta es mejor en un cierto caso, de cómo calcular componentes de varianza para estimar parámetros genéticos, cómo desarrollar un análisis de una curva de lactancia, etc.

b. Otra posibilidad sería que en los cursos más avanzados, sobre todos aquellos de aplicación práctica, los maestros incluyeran en sus clases aplicaciones de las herramientas estadísticas para resolver problemas prácticos relacionados con el contexto del curso. Lo ideal sería que este tipo de cursos fueran impartidos por más de un profesor, y uno de ellos fuera del área de estadística.

2. Se decide agregar un curso denominado Muestreo Avanzado en el programa de Ingeniero en Ecología, el cual debe ir seriado después del curso de Técnicas de Muestreo. El objetivo del curso es que el estudiante pueda aplicar herramientas de análisis de regresión, análisis de varianza univariado y multivariado a conjuntos de datos que fueron observados en procesos de muestreo de poblaciones en el área de ecología y manejo de recursos naturales para que puedan reforzar las inferencias que pueden establecer sobre la población de estudio.

3. Finalmente, la academia formaliza el acuerdo de presentar propuestas en la próxima reunión para el programa del curso antes mencionado.

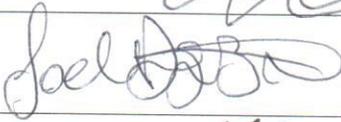
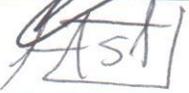
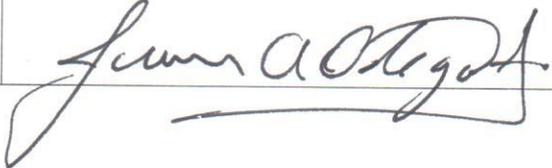
Sin más asuntos que tratar se da por terminada la reunión siendo las 14:30 horas.

ATENTAMENTE



DR. JUAN ÁNGEL ORTEGA GUTIÉRREZ  
PRESIDENTE  
ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO

**ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO**  
**LISTA DE ASISTENCIA**  
Reunión de academia el 12 de junio de 2015

Nombre maestro	Firma
M.P.E.A. Javier Camarillo Acosta	
M.C. Marisol Aguilar Palma	
Dr. Joel Domínguez Viveros	
Dr. Eduardo Santellano Estrada	
Dr. Nicolás Callejas Juárez	
Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez	

**MINUTA**  
**ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO**

Siendo las 15:00 horas del día 11 del mes de diciembre de 2013 en el Salón 1 de la División de Investigación y Posgrado de la Facultad de Zootecnia y Ecología de la Universidad Autónoma de Chihuahua los maestros firmantes en las hojas anexas de enterado del citatorio y de asistencia celebraron una reunión de la Academia de Estadística y Cómputo bajo el siguiente orden del día:

1. Lista de asistencia.
2. Presentación ante la academia de material didáctico por aquellos maestros interesados en su valoración y aprobación en su caso para fines de la beca académica.
3. Asuntos generales.

El presidente de la academia, el Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez, da la bienvenida a los maestros y les agradece el tiempo que se dan para asistir a la sesión. Enseguida pasa la lista de asistencia para que sea firmada por los profesores. Posteriormente se aborda el segundo punto, y para ello los maestros **MPEA Francisco Javier Camarillo Acosta, Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez y MPEA Nelson Aguilar Palma presentan ante la academia su antología para que sea evaluado por la academia con fines de su validación por la misma**, para lo cual la reunión se constituye en ese momento en Comité de Validación. Los maestros **Javier Camarillo y Nelson Aguilar** muestran el material titulado: **“Antología para el Curso de Estadística”** desarrollado por los estudiantes que en la hoja anexa se enlistan. Este material es una guía con ejemplos prácticos para los estudiantes de licenciatura que están cursando la materia de estadística en la cual normalmente existe un índice de reprobación alto. Este material puede apoyar a los estudiantes para que aprueben el curso con mayor facilidad. Después de la presentación, algunos maestros dijeron su opinión sobre la utilidad del mismo. La MC María Isela Ordóñez comentó que le agradó el material y que es un buen medio para que los estudiantes practiquen los conceptos de estadística, y espera que este tipo de material ayude al estudiante a tener mejor rendimiento en este curso. La MA Nieves Becerra comenta que sería bueno que este material fuera distribuido a los estudiantes al inicio del curso. Finalmente el Comité concedió dar un **Dictamen Aprobatorio**. En este momento, la reunión deja de ser un Comité de Validación.

No se expresó ningún asunto general a tratar.

Sin más asuntos que tratar se da por terminada la reunión siendo las 16:55 horas.

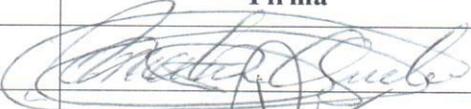
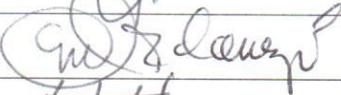
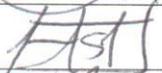
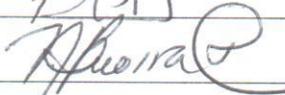
A T E N T A M E N T E

  
DR. JUAN ÁNGEL ORTEGA GUTIÉRREZ  
PRESIDENTE  
ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO

Listado de alumnos del curso de estadística que participaron en la elaboración de la antología con los temas desarrollados por ellos mismos

Matricula	Nombre	Tema
270904	SARAHÍ LUJAN MARQUEZ	Prueba de Hipótesis para Muestras Pequeñas
236026	CESAR DE LA FUENTE VALERIO	
270808	ANA LUCIA CHAPARRO	
264774	HECTOR FRANCISCO GARCIA	Tutorial de Tablas de Frecuencia
256492	DANIEL E FIGUEROA AMAYA	
270973	DAVID EDUARDO ROBLES TERRAZAS	
251959	MARIO GUADALUPE PORTILLO JIMENEZ	Análisis s de Varianza
270905	RAUL VILLELA CHAVEZ	Regresión Lineal
271030	BRENDA ELENA MARTINEZ ROA	
270822	SAMUEL IVAN DIAZ MARIN	
270851	DANIEL ALBERTO PALMA	Distribución de Probabilidad Binomial y Normal
276964	KARINA DANIELA PARRA	
256359	PAULO ZESATI SAENZ	
256457	ERNESTO LOYA GUERRA	

**FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA**  
**ACADEMIA: ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO**  
**REUNIÓN: 11 de Diciembre de 2013 a las 15:00 hrs**  
**Listado de Invitación**

Nombre maestro	Firma
M.P.E.A. Nelson G. Aguilar Palma	
M.P.E.A. Javier Camarillo Acosta	
M.C. Marisol E. Aguilar Palma	
Dr. Joel Domínguez Viveros	
Dr. Eduardo Santellano Estrada	
Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez	
M.A: Ana Celia Gutiérrez Olivas	
M.C. Marisela Ordóñez Villagrán	
Dr. Nicolás Callejas Juárez	
M.A. María Nieves Becerra	

**MINUTA**  
**ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO**

Siendo las 15:00 horas del día 11 del mes de diciembre de 2013 en el Salón 1 de la División de Investigación y Posgrado de la Facultad de Zootecnia y Ecología de la Universidad Autónoma de Chihuahua los maestros firmantes en las hojas anexas de enterado del citatorio y de asistencia celebraron una reunión de la Academia de Estadística y Cómputo bajo el siguiente orden del día:

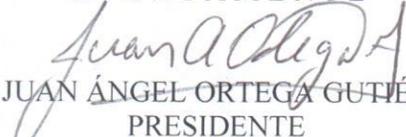
1. Lista de asistencia.
2. Presentación ante la academia de material didáctico por aquellos maestros interesados en su valoración y aprobación en su caso para fines de la beca académica.
3. Asuntos generales.

El presidente de la academia, el Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez, da la bienvenida a los maestros y les agradece el tiempo que se dan para asistir a la sesión. Enseguida pasa la lista de asistencia para que sea firmada por los profesores. Posteriormente se aborda el segundo punto, y para ello los maestros **MPEA Francisco Javier Camarillo Acosta, Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez, MPEA Nelson Aguilar Palma, Dr. Nicolás Callejas Juárez y M.A. Hugo Manuel Gaytán Torres** presentan ante la academia su software educativo para que sea evaluado por la academia con fines de su validación por la misma, para lo cual la reunión se constituye en ese momento en Comité de Validación. Los maestros **Javier Camarillo** y **Nelson Aguilar** muestran el material contenido en un CD, titulado: **“Tutorial Interactivo para el Curso de Estadística”**. Este material es un tutorial de estadística elaborado en el programa FLASH, que incluye desde historia de la universidad y de la facultad, así como misión y visión de la facultad, hasta varios temas relacionados con la estadística. Este tutorial apoyaría el curso de estadística. Después de la presentación, algunos maestros expresaron su opinión sobre la utilidad del mismo. La MC María Isela Ordóñez comentó que le agradó el material y que es un buen medio para que los estudiantes practiquen interactivamente los conceptos de estadística, y espera que este tipo de material ayude al estudiante a tener mejor rendimiento en este curso. La MA Nieves Becerra comenta que sería bueno subir este material al portal de la academia de estadística para que todos los estudiantes tengan acceso al mismo. Finalmente el Comité concedió dar un **Dictamen Aprobatorio**. En este momento, la reunión deja de ser un Comité de Validación.

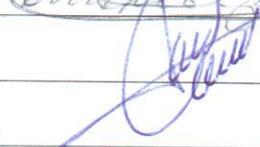
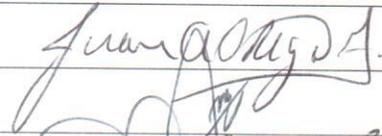
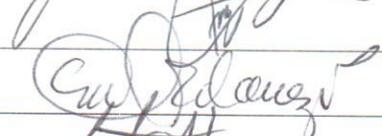
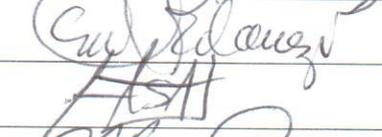
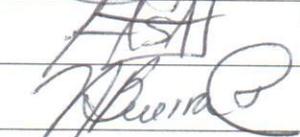
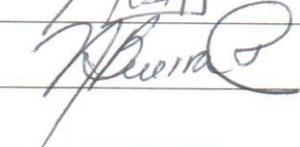
No se expresó ningún asunto general a tratar.

Sin más asuntos que tratar se da por terminada la reunión siendo las 16:55 horas.

A T E N T A M E N T E

  
DR. JUAN ÁNGEL ORTEGA GUTIÉRREZ  
PRESIDENTE  
ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO

FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA  
ACADEMIA: ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO  
REUNIÓN: 11 de Diciembre de 2013 a las 15:00 hrs  
Listado de Invitación

Nombre maestro	Firma
M.P.E.A. Nelson G. Aguilar Palma	
M.P.E.A. Javier Camarillo Acosta	
M.C. Marisol E. Aguilar Palma	
Dr. Joel Domínguez Viveros	
Dr. Eduardo Santellano Estrada	
Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez	
M.A: Ana Celia Gutiérrez Olivas	
M.C. Marisela Ordóñez Villagrán	
Dr. Nicolás Callejas Juárez	
M.A. María Nieves Becerra	

## MINUTA ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO

Siendo las 10:00 horas del día 17 del mes de febrero de 2012 en la Salita de Juntas del Centro de Vinculación de la Facultad de Zootecnia y Ecología de la Universidad Autónoma de Chihuahua los maestros firmantes en las hojas anexas de enterado del citatorio y de asistencia celebraron una reunión de la Academia de Estadística y Cómputo bajo el siguiente orden del día:

1. Lista de asistencia.
2. Plan de trabajo de las academias para el análisis de los programas académicos.
3. Análisis y propuestas sobre los cursos y aportación de la Academia de Estadística y Cómputo en cada programa académico de licenciatura
4. Asuntos generales.

El presidente de la academia, el Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez, da la bienvenida a los maestros y les agradece el tiempo que se dan para asistir a la sesión. Enseguida comenta a la academia el procedimiento fijado por la Secretaría Académica para el análisis de los programas. Básicamente se pretende que en las academias se analice el perfil de egreso, las competencias que se pretenden, el número de cursos máximo a cubrir para la carga académica, la determinación del número de cursos del área necesarios y suficientes para lograr la competencia en estadística y cómputo en los estudiantes.

La academia comenta la justificación de la competencia de Estadística y Cómputo. Se menciona que es poco razonable que se pretenda que los estudiantes adquieran la competencia en estadística y cómputo cuando en el programa sólo se ofrece un curso de estadística, en el caso de IZSP, y dos en el caso de IE. En el área de cómputo sucede lo mismo. También se menciona que, tanto las metodologías estadísticas y el cómputo, son sólo herramientas que el estudiante debe adquirir para desarrollar las otras competencias, para lo cual sólo necesita las herramientas básicas en estas áreas, pero se recomienda que en todos los cursos se incluyan estas herramientas para que el estudiante refuerce y aplique lo que aprendió en los escasos cursos de estadística y cómputo.

Con base en lo anterior, la academia considera que con dos cursos de estadística y dos de cómputo bien estructurados e impartidos es más que suficiente para que el estudiante aprenda las herramientas básicas en estas áreas. Por consiguiente, la competencia de Estadística y Cómputo puede ser analizada y considerada de quitar de los programas educativos.

También la academia comenta la necesidad de desarrollar libros o manuales de trabajo para apoyar al estudiante en estas áreas, porque hasta ahora, son pocos los cursos que el estudiante lleva del área y sería poco justificable que se incrementen en la currícula, y en los otros cursos del programa los maestros hacen poco énfasis en el uso de estas herramientas, por lo cual, los estudiantes olvidan con facilidad lo que aprendieron de estadística y cómputo.

Finalmente, el presidente menciona que en la próxima reunión de academia se comente un tanto el perfil de egreso en ambos programas y los programas tentativos de los cursos que se pueden proponer del área en la nueva estructura de los programas.

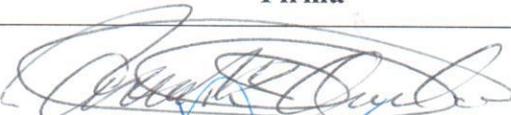
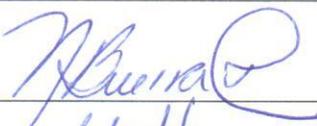
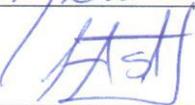
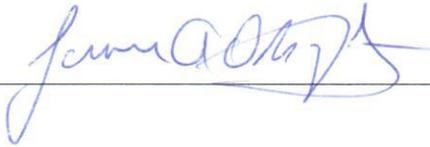
Sin más asuntos que tratar se da por terminada la reunión siendo las 11:45 horas.

A T E N T A M E N T E



DR. JUAN ÁNGEL ORTEGA GUTIÉRREZ  
PRESIDENTE  
ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO

**ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO**  
**LISTA DE ASISTENCIA**  
Reunión de academia el 17 de febrero de 2012

Nombre maestro	Firma
M.P.E.A. Nelson Aguilar Palma	
M.P.E.A. Javier Camarillo Acosta	
M.C. Marisol Aguilar Palma	
Dr. Joel Domínguez Viveros	
Dr. Eduardo Santellano Estrada	
M.A. Ana Celia Gutiérrez Olivas	
M.C. María Isela Ordóñez Villagrán	
Ing. Sergio Chávez Salgado	
M.A. María Nieves Becerra Reza	
Dr. Nicolás Callejas Juárez	
Ing. Arturo Sotelo Macías	
M.C. Roberto Espinoza Prieto	
Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez	

## MINUTA ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO

Siendo las 10:00 horas del día 7 del mes de diciembre de 2012 en el Salón 1 de la División de Investigación y Posgrado de la Facultad de Zootecnia y Ecología de la Universidad Autónoma de Chihuahua los maestros firmantes en las hojas anexas de enterado del citatorio y de asistencia celebraron una reunión de la Academia de Estadística y Cómputo bajo el siguiente orden del día:

1. Lista de asistencia.
2. Análisis del bajo rendimiento de los estudiantes de matemáticas en ambos programas de licenciatura.
3. Resultados esperados en el curso de matemáticas para este semestre que finaliza.
4. Propuestas de la academia para revertir esta tendencia.
5. Asuntos generales.

El presidente de la academia, el Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez, da la bienvenida a los maestros y les agradece el tiempo que se dan para asistir a la sesión. Enseguida pasa la lista de asistencia para que sea firmada por los profesores. Posteriormente se aborda el segundo punto, y para ello el MPEA Nelson G. Aguilar Palma expone la situación del rendimiento de los estudiantes en los cursos de matemáticas. Menciona que en el programa académico de Ingeniero en Ecología tiene un buen grupo compuesto por estudiantes que en su mayoría proceden del sistema de Bachilleres y del CBTIS donde les proporcionan más bases de cálculo y de álgebra, herramientas que les dan un mejor perfil de ingreso a los estudiantes. En contraste, menciona la situación que experimenta con el grupo de matemáticas del programa de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción, donde los estudiantes en una proporción considerable (40%) proceden de zonas rurales, con un conocimiento menor en matemáticas, sin bases de cálculo y de álgebra, ya que proceden de un sistema diferente al del Bachilleres, por lo tanto traen una formación baja, actitudes diferentes y muchos de ellos muestran ser más inquietos en su comportamiento. Por lo tanto, él espera tener un índice mayor de reprobación en el curso de matemáticas de IZSP.

Por otra parte, el Dr. Eduardo Santellano Estrada expone que imparte el curso de matemáticas a un grupo compuesto por estudiantes repetidores y de nuevo ingreso, y recomienda no mezclar a este tipo de estudiantes, ya que los repetidores en la mayoría de los casos dificultan el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes de nuevo ingreso. También recomienda que el horario de 17:00 a 18:00 horas no es muy adecuado para un curso de matemáticas de estudiantes repetidores, ya que favorece un alto índice de reprobación. Él estima que tendrá un 40% de reprobación en este grupo.

La academia propone las siguientes estrategias para tratar de disminuir el índice de reprobación en matemáticas y estadística, dos de las materias con el mayor índice de reprobación en los programas académicos de la facultad:

1. Se propone desarrollar un programa para que los maestros de la academia ofrezcan tutorías a los estudiantes con problemas de aprendizaje en matemáticas y estadística. Para ello se comenta que es necesario que el presidente de la academia platique con la M:C: Josefina Domínguez, Secretaria Académica, para establecer el mecanismo más adecuado y favorable a maestros de la academia y estudiantes para ofrecer este tipo de servicios.
2. También se comentó de la posibilidad de ofrecer un curso propedéutico de matemáticas a los estudiantes de nuevo ingreso, para lo cual se sugirió que el

presidente de la academia platicara con la MA Martha de la Fuente, Coordinadora de Tutorías, para ver la factibilidad de realizar esta tarea para el ingreso del semestre de primavera-verano del 2013.

3. El presidente de la academia sugirió la conveniencia de elaborar libros de texto que apoyen a los cursos de matemáticas y de estadística que incluyan ejercicios aplicados al área de producción animal, de ecología y manejo de recursos naturales.
4. La MA Nieves Becerra sugiere que se cree un portal en la Web para subir material de apoyo para estos cursos donde los estudiantes puedan tener acceso en línea a los mismos. Por lo tanto, la academia la comisiona que se encargue de gestionar la creación de este portal.

En asuntos generales, la MA Nieves Becerra comenta que sería conveniente sugerir que las clases de cómputo fueran programadas en sesiones de dos horas, lo cual le ayudaría al maestro a administrar mejor su tiempo de clase, debido a que necesita invertir tiempo en instalar el cañón para impartir su clase, y si la clase es de una hora, el tiempo efectivo de clase se reduce.

Sin más asuntos que tratar se da por terminada la reunión siendo las 11:45 horas.

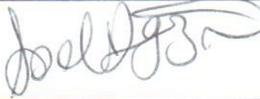
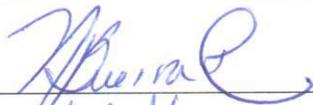
ATENTAMENTE

  
DR. JUAN ÁNGEL ORTEGA GUTIÉRREZ  
PRESIDENTE  
ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO

# ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO

## LISTA DE ASISTENCIA

Reunión de academia el 7 de diciembre de 2012

Nombre maestro	Firma
M.P.E.A. Nelson Aguilar Palma	
M.P.E.A. Javier Camarillo Acosta	
M.C. Marisol Aguilar Palma	
Dr. Joel Domínguez Viveros	
Dr. Eduardo Santellano Estrada	
M.A. Ana Celia Gutiérrez Olivas	
M.C. María Isela Ordóñez Villagrán	
Ing. Sergio Chávez Salgado	
M.A. María Nieves Becerra Reza	
Dr. Nicolás Callejas Juárez	
Ing. Arturo Sotelo Macías	
M.C. Roberto Espinoza Prieto	
Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez	

## MINUTA ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO

Siendo las 13:00 horas del día 22 del mes de junio de 2012 en la Salita de Juntas del Centro de Vinculación de la Facultad de Zootecnia y Ecología de la Universidad Autónoma de Chihuahua los maestros firmantes en la hoja anexa de asistencia celebraron una reunión de la Academia de Estadística y Cómputo bajo el siguiente orden del día:

1. Lista de asistencia.
2. Continuación del trabajo de la academia para la actualización curricular de los programas académicos de licenciatura.
3. Asuntos generales.

El presidente de la academia, el Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez, da la bienvenida a los maestros y les agradece el tiempo que se dan para asistir a la sesión. Enseguida comenta el objetivo de la reunión.

Como un antecedente de la reunión anterior, la academia sugirió que en el programa de IZSP se incluyera un curso obligatorio más de temas de estadística, principalmente sobre diseños experimentales. Al respecto la academia comenta lo siguiente:

1. Realizar un análisis en conjunto con las otras academias para encontrar la forma de reforzar la competencia específica de “Estadística y Cómputo” en los programas académicos de IZSP e IE. La academia comenta que pueden tomarse las siguientes acciones para reforzar esta competencia:

a. Agregar un curso de bioestadística en el programa de IZSP donde se aborden herramientas de estadística que apoyen a cursos más avanzados en el área de nutrición, reproducción y genética, manejo de recursos naturales, entre otros. Esto es porque se ha observado que los estudiantes cuando llegan a cursos más avanzados no llevan las herramientas de estadística suficientes para tomar la decisión de qué dieta es mejor en un cierto caso, de cómo calcular componentes de varianza para estimar parámetros genéticos, cómo desarrollar un análisis de una curva de lactancia, etc.

b. Otra posibilidad sería que en los cursos más avanzados, sobre todos aquellos de aplicación práctica, los maestros incluyeran en sus clases aplicaciones de las herramientas estadísticas para resolver problemas prácticos relacionados con el contexto del curso. Lo ideal sería que este tipo de cursos fueran impartidos por más de un profesor, y uno de ellos fuera del área de estadística.

2. La academia plantea la necesidad de analizar el enfoque que se le da actualmente al curso de base de datos, pensando en una posible reestructuración del programa del curso.

3. Finalmente, la academia hace una fuerte recomendación en el sentido de que la reforma curricular debería ser basada en estudios serios de mercado, de empleadores, de egresados, de pertinencia, que arrojen información confiable a las autoridades de la facultad en turno para que tomen las decisiones adecuadas para dirigir la reforma y que después las academias sigan estas directrices para concretar la reforma.

Como punto final, la academia propone a los maestros y su carga académica para el semestre de otoño-invierno de 2012 de acuerdo a los requerimientos de cursos y grupos que la secretaría académica estima son necesarios.

Sin más asuntos que tratar se da por terminada la reunión siendo las 15:25 horas.

ATENTAMENTE



DR. JUAN ÁNGEL ORTEGA GUTIÉRREZ  
PRESIDENTE  
ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO

**ACADEMIA DE ESTADÍSTICA Y CÓMPUTO**  
**LISTA DE ASISTENCIA**  
Reunión de academia el 22 de junio de 2012

Nombre maestro	Firma
M.P.E.A. Nelson Aguilar Palma	
M.P.E.A. Javier Camarillo Acosta	
M.C. Marisol Aguilar Palma	
Dr. Joel Domínguez Viveros	
Dr. Eduardo Santellano Estrada	
M.A. Ana Celia Gutiérrez Olivas	
M.C. María Isela Ordóñez Villagrán	
Ing. Sergio Chávez Salgado	
M.A. María Nieves Becerra Reza	
Dr. Nicolás Callejas Juárez	
Ing. Arturo Sotelo Macías	
M.C. Roberto Espinoza Prieto	
Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez	