

- **Introducción y descripción general del curso**

El curso de Estadística I para Ciencias Sociales mate 1501 le brinda al estudiante un panorama general de aplicaciones relevantes y actuales de la estadística, desde las nociones básicas hasta las pruebas de hipótesis y los intervalos de confianza para muchos de los estadísticos que encontrarán en su trabajo profesional (diferencia de proporciones, de medias, de desviaciones, etc.) y tablas de contingencia, así como correlación y regresión.

Es un curso que hace énfasis en el análisis crítico de la información y de las pruebas a usar. A lo largo del curso se construyen las destrezas requeridas para el uso de las herramientas estadísticas para el análisis de información y toma de decisiones basados en datos provenientes de muestras aleatorias, haciendo énfasis en la comprensión y análisis más que en el cálculo estadístico, sin dejarlo de lado.

El curso requiere gran cantidad de autoestudio fuera de clase para lo cual cuenta con un texto guía (Estadística de Mario Triola, decimoprimer edición, Pearson 2013). Basado en este libro, el estudiante debe hacer, previo a la sesión de clase, la lectura de los contenidos indicados en la guía de contenidos que encuentra más adelante y hacer los ejercicios que se indican en la misma guía. Con este trabajo adelantado, en clase el docente puede reforzar los temas que considere necesarios, hacer ejercicios adicionales y actividades complementarias.

Los quices de Sicua+, evalúan los temas programados para cada semana según la guía de contenidos, y para cada semana se presentan en cualquier momento desde el viernes hasta el siguiente martes. Cada estudiante tiene dos intentos posibles, quedando siempre la nota del más alto resultado. Estos quices se presentan desde la primera semana accediendo desde su sesión de Sicua+ al curso.

- **Objetivos de la asignatura**

El curso dota al estudiante de herramientas para el análisis crítico de la información y toma de decisiones basados en información proveniente de muestras aleatorias y busca que el estudiante esté en capacidad de entender, validar, criticar, presentar y construir correctamente análisis estadísticos de datos.

- **Competencias a desarrollar**

Al finalizar el curso, el estudiante debe lograr las siguientes habilidades mínimas:

- Análisis crítico de la información que incluya estadística descriptiva e inferencial.
- Análisis crítico del uso de las herramientas estadísticas en descriptiva e inferencial.
- Manejo adecuado de las herramientas de estadística descriptiva incluidas en el curso.

- Entender nuevas herramientas de estadística descriptiva más allá de las incluidas en el curso.
- Manejo adecuado del concepto de probabilidad y de las distribuciones incluidas a lo largo del curso.
- Entender nuevas distribuciones de probabilidad más allá de las incluidas en el curso.
- Manejo adecuado de las herramientas de estadística inferencial incluidas en el curso como estimación por intervalos, pruebas de hipótesis, regresión, correlación y tablas de contingencia.
- Entender nuevas herramientas de estadística inferencial más allá de las incluidas en el curso.

- **Contenido de la asignatura**

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

DEPARTAMENTO DE
MATEMATICAS

**PROGRAMA DEL CURSO MATE-
Primer Semestre de 2108**

TODAS LAS CLASES DEBEN INICIAR LABORES A LA HORA EN PUNTO Y TERMINAR 10' ANTES DE LA HORA

TEXTOS: Estadística, Mario Triola, Decimoprimer edición, Pearson.

Semana No.	Mes	Fecha	Teoría	Problemas
1	Enero	22 Lu	Introducción	
		23 Ma	1.1, 1.2, 1.3 y 1.4: Pensamiento Estadístico y Tipos de Datos, Pensamiento Crítico	1.3: 5,6,11,12,19,20,22 al 27 1.4: 1, 4, 5, 6, 9, 20
		24 Mi		
		25 Ju	2.1 y 2.2: Distribuciones de Frecuencias	2.2: 2, 3, 5,11, 30
		26 Vi	2.3, 2.4 y 2.5: Histogramas, Graficas y Errores	2.3: 1, 2, 5-7, 18 2.4: 5,6,13; 2.5: 1,3,9

2	Febrero	29 Lu	3.1 y 3.2: Medidas Tendencia Central (MTC)	3.2: 3, 4, 7, 24
		30 Ma	3.1 y 3.2: MTC y media ponderada	3.2: 25, 33, 34
		31 Mi		
		1 Ju	3.3: Mediadas de Variación Parte 1	3.3: 3, 4, 5, 19
		2 Vi (3.3: Mediadas de Variación Parte 2	3.3: 21, 24, 29
3		5 Lu	3.4: Posición Relativa y Diagramas de Caja	3.4: 1, 4, 6, 10, 28
		6 Ma	Taller descriptiva	A cargo del docente
		7 Mi		
		8 Ju	Parcial 1 15%	
		9 Vi	4.1 Y 4.2: Conceptos básicos de Probabilidad	4.2: 2, 3, 14, 24, 26, 33
4		12 Lu	4.3: Regla de la suma	5 al 8, 14, 17, 23, 24
		13 Ma	4.4: Regla de la multiplicación	3, 5 al 8, 17, 18,
		14 Mi		
		15 Ju	4.5: Probabilidad condicional	5 al 9, 18, 23, 26
		16 Vi	4.5: Probabilidad condicional	28, 29
5		19 Lu	Taller bases probabilidad	A cargo del docente
		20 Ma	5.1 y 5.2: Variables aleatorias	1al 5, 7, 8
		21 Mi		
		22 Ju	5.3: Distribución binomial	8, 9,15, 31, 34
		23 Vi	5.4: Media y Varianza distribución binomial	4, 5, 8, 18
6	Marzo	26 Lu	6.1 y 6.2: Distribución Uniforme y Normal	5, 7, 10, 12, 20, 22, 24, 26, 34
		27 Ma	6.3: Aplicaciones distribución normal	5 al 12
		28 Mi		
		1 Ju	Taller distribuciones	A cargo del docente
		2 Vi	Parcial 2 15%	

7		5 Lu	6.4: Distribuciones muestrales	10, 11, 12
		6 Ma	6.5: Teorema del Limite Central	5 al 8
		7 Mi		
		8 Ju	6.6: Normal como aproximación de Binomial	13, 16, 22, 23
		9 Vi	6.7: Evaluación de normalidad	7 al 10
8		12 Lu	7.1 y 7.2: Estimación de la proporción	1 al 4, 5,6, 21, 32
		13 Ma	7.3: Estimación de la media σ conocida	6 al 10
		14 Mi		
		15 Ju	7.4: Estimación de la media σ desconocida	6 al 10, 17, 18
		16 Vi (Último día para entregar el 30%)	7.5: Estimación de la varianza	1, 13, 18, 21
9		19 Lu Festivo		
		20 Ma	8.1 y 8.2: Fundamentos Pruebas Hipótesis	1, 2, 3, 7, 11, 19, 31
		21 Mi		
		22 Ju	8.3: Prueba hipótesis proporción	1, 3, 5, 6, 25
		23 Vi (Ultima día de retiro de materias 6:00pm)	Taller Pruebas de Hipótesis	A cargo del docente
10		26 al 30 Semana de Trabajo Individual		
11	Abril	2 Lu	Parcial 3 15%	
		3 Ma	8.4: Prueba hipótesis media σ conocida	1, 2, 7, 11, 16
		4 Mi		
		5 Ju	8.5: Prueba hipótesis media σ desconocida	5, 6, 16, 23
		6 Vi	8.6: Prueba hipótesis desviación estándar	2, 3, 10, 15

12		9 Lu	Taller prueba de hipótesis para la media y desviación	A cargo del docente
		10 Ma	9.1 y 9.2: Inferencias dos proporciones	4, 15, 24, 25
		11 Mi		
		12 Ju	9.1 y 9.2: Inferencias dos proporciones	28, 30, 35
		13 Vi	9.3: Inferencias dos medias	1, 4, 5, 6, 9, 11
13		16 Lu	9.4: Inferencias muestras dependientes	1 al 3, 5, 6
		17 Ma	9.5: Comparación variación dos muestras	5 al 7
		18 Mi		
		19 Ju	Taller dos muestras	A cargo del docente
		20 Vi	Parcial 4 15%	
14		23 Lu	10.1 y 10.2: Correlación	1, 3, 5, 7 y 9
		24 Ma	10.1 y 10.2: Correlación	13, 15, 17
		25 Mi		
		26 Ju	10.3: Regresión	1, 3, 5, 7 y 9
		27 Vi	10.4: Variación e intervalos de predicción	1 al 8, 13 y 19
15	Mayo	30 Lu	10.6: Elaboración de modelos	5 al 8
		1 Ma	11.1 y 11.2: Experimentos multinomiales	1, 2, 3, 10
		2 Mi		
		3 Ju	11.3: Tablas de contingencia	1, 2, 15, 17
		4 Vi	11.3: Tablas de contingencia	A cargo del docente
16		7 Lu	Proyectos estadística	
		8 Ma	Proyectos estadística	
		9 Mi		
		10 Ju	Proyectos estadística	
		11 Vi	Proyectos estadística	

Exámenes Finales Mayo 15 - Mayo 30

EVALUACIÓN DEL CURSO:

Exámenes parciales: 60 % (15% cada uno)

Interrogatorios orales, tablero, tareas, quices, proyecto: 10 %

Quices Sicua+: 10%

Examen final: 20 %

COORDINADOR:

PROFESOR:

HORA DE ATENCIÓN:

LUGAR:

*Recuerde el juramento del uniandino: "Juro solemnemente abstenerme de copiar o de incurrir en actos que pueden conducir a la trampa o al fraude en las pruebas académicas, o en cualquier otro acto que perjudique la integridad de mis compañeros o de la misma Universidad".

**Tenga en cuenta que es derecho de todo estudiante en Uniandes:*

1. *Que su profesor llegue a tiempo a clase.*
2. *Recibir los resultados de sus evaluaciones a más tardar 10 días hábiles después de realizadas.*
3. *Ser tratado respetuosamente por su profesor.*
4. *etc., etc.*

Para revisar sus notas finales en banner usted debe ingresar en la página de matemáticas y seguir las siguientes instrucciones:

- * *Ingrese en la página: <http://matematicas.uniandes.edu.co>*
- * *Luego abra el link de pregrado*
- * *A continuación ingrese en cursos*
- * *En ese instante usted verá la lista de cursos, allí podrá ingresar al curso que usted considere necesario.*

Estará publicado el horario de atención, lugar, fecha y día al igual que la nota del examen final y la nota definitiva.

• Metodología

Departamento de Matemáticas

Cra. 1 N° 18A-10, Bogotá - Colombia Tel. (57.1) 3 39 4949 | 3 39 4999 Ext. 2710 Fax. 3 32 4340

<http://matematicas.uniandes.edu.co> | E-mail: matema@uniandes.edu.co

Universidad de los Andes | Vigilada Mineducación | Reconocimiento como Universidad: Decreto 1297 del 30 de mayo de 1964. Reconocimiento personería jurídica: Resolución 28 del 23 de febrero de 1949 Minjusticia.

El estudiante debe preparar cada sesión de clase con anticipación a la misma y usar la sesión de clase para la resolución de dudas y profundización de las temáticas así como para la realización de ejercicios más avanzados.

Hay quiz en Sicua todas las semanas de clase. Estos quices de cada fin de semana en Sicua están basados en los ejercicios de las tareas y en las lecturas de esa semana. Los quices incluyen temas que por tiempo no se alcanzan a presentar o desarrollar en clase pero que hacen parte de la programación.

La tabla “oficial” de fórmulas y tablas “oficiales” de distribuciones se harán llegar por parte de cada profesor a su sección. Las tablas y fórmulas junto con la calculadora científica son requeridas en todas las sesiones de clase a partir de la segunda semana del curso y en la presentación de parciales y examen final. Se busca con esto no hacer énfasis en la memorización de fórmulas pero sí en el desarrollo de las habilidades necesarias para la construcción de estadísticos y de análisis con datos.

Proyecto de Estadística: Los estudiantes deben presentar un análisis estadístico en versión artículo científico, donde muestren una aplicación propia de la estadística a su campo profesional o personal, la cual debe incluir técnicas descriptivas e inferenciales.

- **Criterios de evaluación y aspectos académicos**

El curso se evalúa con 4 parciales, los quices de Sicua+, un proyecto de estadística y el examen final.

Las fechas de los parciales aparecen en la programación. La última semana del curso se dedica a la presentación de las exposiciones de los proyectos de los estudiantes (de acuerdo a la programación que construya el docente del curso). El examen final se hace en la fecha y hora que indique oficialmente la Universidad.

Los quices de la plataforma son uno semanal y se habilita a lo largo del fin de semana (dos intentos, quedando siempre la nota más alta). No existe la versión de supletorio para estos quices ni versiones extemporáneas. Para esto, al final del curso se eliminan los tres (3) quices con nota más baja.

Los porcentajes de las evaluaciones son:

4 Parciales: 60% (15% cada parcial)

Quices Sicua+: 10%

Proyecto Estadística, otros quices, tareas, tableros, etc: 10%

Examen Final: 20%

✓ Fechas Importantes:

Primera semana: Primer quiz por Sicua.

Viernes 13 de Octubre: Último día de retiros.

✓ Parámetros de calificación de actividades académicas

Cada docente es autónomo en el manejo de estos parámetros, ajustándose a los lineamientos generales de la Universidad.

✓ Calificación de asistencia y/o participación en clase

Cada docente es autónomo en el manejo de estos ítems, ajustándose a los lineamientos generales de la Universidad.

✓ Reclamos

Se deben seguir los lineamientos generales de la Universidad para estos.

✓ Política de aproximación de notas

Cada docente es autónomo en el manejo de esta política en su sección, ajustándose a los lineamientos generales de la Universidad.

Se sugiere la siguiente directriz: La nota de cada prueba y la definitiva es la que queda luego de su registro y aproximación en Excel con dos décimas. Para aprobar el curso el estudiante debe además haber aprobado al menos dos de las pruebas entre parciales y examen final.

- **Bibliografía**

La estructura del curso, los capítulos y los quices programados en la plataforma se hacen de acuerdo al libro guía:

Triola, Mario. Estadística, Pearson 2013, decimoprimer edición.

1. RÉGIMEN ACADÉMICO

Las siguientes disposiciones académicas se deberán tener en cuenta en la elaboración de los programas de los cursos:

- **Asistencia a clase:**

Los profesores iniciarán sus cursos desde el primer día del semestre académico, con la finalidad de garantizarles a los estudiantes el derecho a beneficiarse activa y plenamente del proceso educativo (Art. 40 RGEPr).

Las clases de la Universidad deben empezar a la hora en punto o a la media hora, y terminar diez minutos antes de la hora en punto o de la media hora (Art. 41 RGEPr).

- **Inasistencia a clase y a evaluaciones:**

Los parámetros para controlar la asistencia deberán ser informados a los estudiantes el primer día de clase. Se sugiere informar si la asistencia y la participación serán criterios de evaluación así como la forma en que serán calificados. Será facultativo de cada profesor determinar las consecuencias de la inasistencia si esta supera el 20% (Art. 42 y 43 RGRPr).

El estudiante que desee justificar su ausencia deberá hacerlo ante el profesor dentro de un término no superior a ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de ésta. De acuerdo con el párrafo del artículo 43 del RGEPr, serán excusas válidas las siguientes:

- a. Incapacidades médicas.
- b. Incapacidades expedidas por la Decanatura de Estudiantes.
- c. Muerte del cónyuge o de un familiar hasta del segundo grado de consanguinidad.
- d. Autorización para participar en eventos deportivos, expedida por la Decanatura de Estudiantes.
- e. Autorización para asistir a actividades académicas y culturales, expedida por la respectiva dependencia académica.
- f. Citación a diligencias judiciales, debidamente respaldada por el documento respectivo.

La Decanatura de Estudiantes prestará colaboración en la verificación de las incapacidades médicas.

- **Salidas de campo:**

Las salidas de campo de los estudiantes de la Universidad, programadas fuera de Bogotá, no son de carácter obligatorio. En caso de que algunos estudiantes no puedan cumplir con esta actividad, deberán informar las razones al profesor respectivo y acordar con él la realización de trabajos supletorios (Art. 44 RGEPr).

- **Calificaciones:**

- Se deberán programar como mínimo tres (3) evaluaciones. En los cursos de la escuela de verano el profesor podrá practicar una sola evaluación con un valor equivalente al 100% de la materia (Art. 45 y parágrafo Art. 46 RGEPr).
- Ninguna de las evaluaciones podrá tener un porcentaje superior al 35%, salvo que se trate de prácticas académicas, proyectos de grado y algunos cursos del programa de música, los cuales tendrán un sistema de calificación especial que también deberá ser informado a los estudiantes en el programa del curso.
- Las evaluaciones orales, en las que la actividad del estudiante consiste únicamente en responder las preguntas formuladas por el profesor y que tengan un valor superior al 15% de la calificación del curso, deberán realizarse en presencia de un profesor adicional, quien también deberá actuar como evaluador.
- Si un estudiante falta a la presentación de una evaluación debidamente programada, podrá ser calificado con cero (0,0). Sin embargo, el estudiante podrá justificar su ausencia ante el profesor dentro de un término no superior a (8) días hábiles siguientes a la realización de la prueba. Justificada la inasistencia el profesor deberá indicarle al

estudiante la nueva fecha y hora en que le realizará el examen, dentro de las dos (2) semanas siguientes a la aceptación de la justificación presentada.

- El valor de cada evaluación practicada sin aviso, en ningún caso, podrá superar el 5% de la nota definitiva del curso.
- Los profesores tendrán autonomía para establecer sus propios criterios de aproximación de notas definitivas, pero deberán siempre informarlo en el programa del curso, el primer día de clase.
- Se recomienda establecer desde un inicio las condiciones para la entrega de informes y trabajos, así como los parámetros para la elaboración de las actividades en grupo. También indicar los efectos de la entrega tardía de trabajos y de la no entrega.
- **Entrega de calificaciones:**
 - Todos los profesores de la Universidad deben hacer conocer a sus estudiantes las calificaciones obtenidas, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la práctica de la evaluación parcial. Exceptuando aquellas correspondientes a los proyectos de grado y prácticas académicas (Art. 66 RGEPr).
 - Al menos el 30% de las calificaciones debe ser dado a conocer a más tardar antes de la semana de retiros de cada semestre (Art. 67 RGEPr).
 - Antes del examen final, el estudiante tiene el derecho a conocer las calificaciones parciales obtenidas durante el semestre y podrá solicitarlas al profesor (Art. 68 RGEPr).
- **Notas especiales:**
 - *Incompleto (I)*: nota aplicada por el Consejo de Facultad cuando el alumno no haya podido cumplir por razones justificadas, con los requisitos del curso (Art. 55 RGEPr).
 - *Incompleto Total (IT)*: nota aplicada por el Consejo de Facultad cuando el alumno no haya podido cumplir por razones justificadas, con los requisitos de todos los cursos del periodo académico en el cual se encuentra matriculado (Art. 56 RGEPr).
 - *Pendiente (P)*: nota aplicada por el profesor cuando al estudiante por casos de fuerza mayor, para cumplir con los requisitos del curso, solo le reste la presentación de una prueba final o no pueda asignársele una calificación antes del plazo definido (Art. 57 RGEPr).

- *Pendiente Disciplinario (PD)*: nota aplicada por el profesor al estudiante que se encuentre vinculado a un proceso disciplinario. Esa nota será reemplazada una vez culmine definitivamente el proceso (Art. 58 y parágrafo 1 Art. 109 RGEPr).
- *Pendiente Especial (PE)*: nota excepcional aplicable a aquellos estudiantes que se encuentren desarrollando su correspondiente proyecto de grado y no ha sido concluido, por razones justificadas, dentro del semestre inicialmente establecido (Art. 61 RGEPr).

- **Reclamos:**

Si se trata de una prueba escrita, el estudiante deberá dirigir el reclamo por escrito, dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes al que conoció la calificación en cuestión. El profesor cuenta con diez (10) días hábiles para responderle. Si el estudiante considera que la decisión no corresponde a los criterios de evaluación, podrá solicitar la designación de un segundo calificador ante el Consejo de Facultad, dentro de los ocho (8) días hábiles al conocimiento de la decisión (Art. 62 y 63 del RGEPr).

En caso de reclamo por una calificación obtenida en una prueba oral, el estudiante podrá exponer la razón de su desacuerdo a los profesores evaluadores en el mismo momento en que tiene conocimiento de la nota. Si el grupo evaluador mantiene la calificación, la realización de un nuevo examen quedará a discreción del Consejo de Facultad al que pertenece la materia, previa solicitud escrita del estudiante (Art. 64 del RGEPr).

- **Cambio de notas definitivas:**

Vencido el plazo previsto para el cambio de notas derivadas de los reclamos presentados, estos solo podrán realizarse con la autorización del coordinador de pregrado del programa al que pertenece la materia (Art. 65 RGEPr).

- **Funciones del monitor:**

La principal función del monitor es la de ayudar al profesor en la dirección de las actividades académicas (laboratorios, sesiones de repaso o de ejercicios, asesoría a estudiantes). Así mismo, apoyarlo en la corrección de ejercicios y pruebas. La calificación definitiva de las pruebas será responsabilidad exclusiva del profesor.

- **Reporte de casos disciplinarios:**

Ante la sospecha de una presunta comisión de fraude académico (Art. 109 RGEPr) o de una falta disciplinaria (Art. 110 y 111 RGEPr) por parte de uno de sus estudiantes o de cualquier miembro de la comunidad uniandina, los profesores deberán tener en cuenta:

- Es su deber informar a la Secretaría del Comité Disciplinario de la unidad académica a la que pertenezca la materia o en la que esté inscrito el estudiante, según corresponda, explicando los hechos que fundamentan su consideración y adjuntando las pruebas correspondientes (Art. 121 RGEPr).
- A través de un proceso disciplinario el estudiante tendrá la oportunidad formal de presentar su versión sobre los hechos y pronunciarse sobre las decisiones que tomó el Comité (Art. 121 – 135 RGEPr).
- El profesor tiene discreción para hablar con los estudiantes implicados antes de reportar el caso al comité, para informarles al respecto.
- Durante el proceso disciplinario el profesor podrá ser consultado si el Comité lo considera, pero no será parte formal del proceso.
- A menos que el estudiante acepte su responsabilidad, el profesor no puede afirmar que cometió una falta disciplinaria. En cualquier conversación con un estudiante que presuntamente haya cometido la falta, el profesor debe ser cuidadoso. La existencia del fraude o de una falta disciplinaria solamente la puede determinar el Comité, después de haberse cumplido el proceso contemplado en los distintos reglamentos de estudiantes de la Universidad.
- La actividad académica en la que se presume la comisión de un fraude académico, deberá ser calificada con Pendiente Disciplinario (PD), (Art. 59 RGEPr). Es indispensable poner el Pendiente Disciplinario pues esta nota es una garantía del respeto por la presunción de inocencia del estudiante.
- Una vez el profesor reciba copia de la carta por medio de la cual se le notifica al estudiante la culminación del proceso disciplinario, deberá levantar el PD y asignar la nota correspondiente a la actividad académica (parágrafo 1 Art. 109 RGEPr).

• **Canales de ayuda para estudiantes y profesores:**

En cualquier momento los profesores y estudiantes podrán apoyarse en la labor de los coordinadores de su programa, la Decanatura de Estudiantes, la Secretaría General de la Universidad y la Oficina del Ombudsperson para consultar sobre asuntos académicos o administrativos según corresponda.