

---

- **Información de los profesores**

Profesor(a) principal: Rene Meziat

Horario y lugar de atención:

- Todo estudiante puede pedir cita virtual por email, especificando las horas de conveniencia, con un día (24 horas) de anticipación y se le responderá con la cita para el día siguiente acorde a la disponibilidad del estudiante y el profesor.
- De forma presencial martes y jueves de 9am a 10 am oficina H008.

<https://matematicas.uniandes.edu.co/index.php/cartelera/cursos-sem-actual>

---

- **INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO:**

Este curso introduce a los estudiantes de física, matemáticas, ciencias, ingeniería y economía, en los métodos de solución generales de problemas de cálculo de variaciones y de control óptimo, entendidos como familias de problemas de optimización definidos sobre familias de funciones sujetas a restricciones, que usualmente toman la forma de ecuaciones diferenciales. Además, se presenta a los estudiantes el potencial que tienen estas familias de problemas, para modelar situaciones particulares dentro de la física, la ingeniería, las ciencias y la economía.

En el curso, se presentarán los métodos de solución de ambas familias de problemas, utilizando técnicas de cálculo avanzado, métodos de ecuaciones diferenciales y se presentarán, desde el comienzo, las herramientas analíticas para ello, como son los elementos esenciales de optimización en espacios de funciones infinito dimensionales, sus normas, las variaciones de primer y segundo orden, la caracterización de mínimos, de extremos y algunos elementos básicos de convexidad. El curso enfatiza sobre el papel de las condiciones de primer orden dadas en forma de ecuaciones diferenciales ordinarias, llamadas Ecuaciones de Euler-Lagrange, para problemas de cálculo de variaciones y ecuaciones de Hamilton para problemas de control óptimo, así como las pruebas formales de estas condiciones.

Se dedicarán espacios significativos de la materia para las implicaciones en física, en ingeniería y economía, mostrando cómo algunas de las ideas centrales de estas familias de problemas han permeado y forjado áreas centrales dentro de otras disciplinas. Previo al desarrollo de los problemas del control óptimo, se presenta de forma breve y concisa los fundamentos de sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias en el contexto de sistemas dinámicos.

## ▪ OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Que estudiantes con una formación básica en cálculo de varias variables y ecuaciones diferenciales, puedan identificar un problema de cálculo de variaciones o de control óptimo y puedan aplicar apropiadamente los métodos generales para caracterizar su solución, en forma de sistemas de ecuaciones diferenciales. Además, que puedan comprender la relevancia de estos problemas como modelos fundamentales, en algunas áreas relevantes de la física, la economía, las ciencias y la ingeniería.

## • COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Esencialmente, reconocer los problemas de cálculo de variaciones y control óptimo, cuando se presenten en distintos contextos de aplicación, saberlos interpretar y conocer las metodologías que se pueden aplicar para resolverlos y también las dificultades que hay, en algunos casos, para poder encontrar soluciones precisas. Poder enmarcar estos problemas en un contexto más general, propio de la optimización en espacios infinito dimensionales.

### • Metodología

El curso consta de exposiciones magistrales por parte del profesor. Los estudiantes deben realizar lecturas asignadas semana a semana, y en relación a ellas, hacer exposiciones o resolver ejercicios planteados con anterioridad por el profesor. Las evaluaciones se componen de 2 parciales para realizar preguntas de tipo teórico y ejercicios, cada uno por un valor de un 30%, hechos al culminar cada parte central del curso: uno para cálculo de variaciones y el otro para control óptimo. Habrá dos proyectos de aplicación, uno para cada parte central del curso: cálculo de variaciones uno y control óptimo el otro, cada uno con un valor de un 20%. En los proyectos los temas del curso se desarrollan sobre casos concretos de aplicación en otras disciplinas como son física, economía, ingeniería, entre otras posibles.

Las clases se realizarán siempre de forma presencial, en el horario y salón asignado y tendrán una pausa de 5 minutos en la primera hora. Usaremos la plataforma bloque neón en el espacio asignado para la materia donde organizaremos los contenidos, el material y el desarrollo de la materia. Puesto que esta es una materia electiva para estudiantes de varios programas de varias facultades, los contenidos pueden sufrir pequeñas variaciones menores, ya sea con la introducción de algunos tópicos distintos a los listados, o por cambios en el orden propuesto a continuación. La primera versión de esta materia fue dictada en 2021-1 bajo condiciones de resguardo en forma virtual, entonces pudimos avanzar mucho tema muy rápido. En forma presencial, en clases participativas, el aprendizaje es mejor, pero no se puede desplegar tanto material, tan rápido como en forma virtual.

### • Prerrequisitos

Los prerrequisitos del curso se pueden consultar en:

<https://ofertadecursos.uniandes.edu.co/>

- **CONTENIDO DE LA ASIGNATURA**

## **PRIMERA PARTE: CÁLCULO DE VARIACIONES**

- 1-Introducción a algunos espacios funcionales y sus normas. Problemas de optimización en espacios infinito-dimensionales.
- 2-Mínimos locales, mínimos globales, variaciones, extremos y convexidad. Problemas clásicos del cálculo de variaciones.
- 3-Ecuaciones de Euler-Lagrange.
- 4-Condiciones necesarias, lemas clásicos y condiciones de segundo orden.
- 5-Solución de algunos problemas clásicos de cálculo de variaciones: reflexión de la luz, curvas catenarias y braquistocronas (cicloides).
- 6-Principio de acción mínima en mecánica teórica. Formulaciones Hamiltoniana y Lagrangiana de la mecánica teórica: ecuaciones canónicas de Hamilton, transformaciones y leyes de conservación.
- 7-Problemas variacionales con restricciones, restricciones integrales y otros tipos de restricciones.

## **SEGUNDA PARTE: CONTROL ÓPTIMO**

- 8-Sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias y aplicaciones a los sistemas dinámicos. Algunos problemas clásicos de control óptimo. Ecuaciones de Hamilton y Principio del Máximo.
- 9-Solución de algunos problemas clásicos de control óptimo en economía y otras ciencias.
- 10-Conexiones entre el cálculo de variaciones y el control óptimo.
- 11-Problemas de control óptimo con extremo fijo y extremo variable.
- 12-Principio del máximo y su demostración.
- 13-Existencia de controles óptimos.

## **OPCIONALES SEGPUN TIEMPO -Ver Nota-**

- 14-Problemas de control de tiempo óptimo.
- 15-Programación Dinámica y las Ecuaciones de Hamilton Jacobi y Bellman.
- 16-Control Lineal y Cuadrático: Ecuaciones de Riccati.

**Nota:** *La primera versión de esta materia fue dictada en 2021-1 bajo condiciones de resguardo en forma virtual, entonces pudimos avanzar mucho y llegamos al ítem -16-, pienso que, en forma presencial, en clases participativas, el aprendizaje es mejor, pero no se puede desplegar tanto material, tan rápido, como en forma virtual, por eso dejaremos unas secciones opcionales, que veremos según cómo nos rinda el tiempo de la materia en forma presencial.*

CRONOGRAMA					
Semana	Mes	Fecha			
No.					
1	Agosto	8	Lu	1-Introducción a algunos espacios funcionales y sus normas. Problemas de optimización en espacios infinito-dimensionales.	
		9	Ma		
		10	Mi		
		11	Ju		
		12	Vi		
2	Agosto	15	Lu Festivo	2-Mínimos locales, mínimos globales, variaciones, extremos y convexidad. Problemas clásicos del cálculo de variaciones.	
		16	Ma		
		17	Mi		
		18	Ju		
		19	Vi		
3	Agosto	22	Lu	3-Ecuaciones de Euler-Lagrange.	
		23	Ma		
		24	Mi		
		25	Ju		
		26	Vi		
4	Agosto/Septiembre	29	Lu	4A-Condiciones necesarias, lemas clásicos y condiciones de segundo orden.  4B-DEFINICIÓN DEL PROYECTO APLICADO #1	
		30	Ma		
		31	Mi		
		1	Ju		
		2	Vi		
5	Septiembre	5	Lu	5-Solución de algunos problemas clásicos de cálculo de variaciones: reflexión de la luz, curvas catenarias y braquistocronas (cicloides).	
		6	Ma		
		7	Mi		
		8	Ju		
		9	Vi		
6	Septiembre	12	Lu	6-Principio de acción mínima en mecánica teórica. Formulaciones Hamiltoniana y Lagrangiana de la mecánica teórica: ecuaciones	
		13	Ma		
		14	Mi		
		15	Ju		

		16	Vi	canónicas de Hamilton, transformaciones y leyes de conservación.
7	Septiembre	19	Lu	7-Problemas variacionales con restricciones, restricciones integrales y otros tipos de restricciones.
		20	Ma	
		21	Mi	
		22	Ju Día Paiz	
		23	Vi	
8	Septiembre	26	Lu	8-EXAMEN PARCIAL 1, POR UN VALOR DEL 30% DE LA MATERIA SOLAMENTE SOBRE CÁLCULO DE VARIACIONES.
		27	Ma	
		28	Mi	
		29	Ju	
		30	Vi	
SEMANA DE		RECESO		OCTUBRE 3 - OCTUBRE 8
9	Octubre	10	Lu	9A-ENTREGA DEL PROYECTO APLICADO #1  9B-Sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias y aplicaciones a los sistemas dinámicos.
		11	Ma	
		12	Mi	
		13	Ju	
		14	Vi Último día para informar el 30%	
10	Octubre	17	Lu Festivo	
		18	Ma	10A- Algunos problemas clásicos de control óptimo. Ecuaciones de Hamilton y Principio del Máximo.
		19	Mi	
		20	Ju	
		21	Vi	10B- DEFINICIÓN DEL PROYECTO APLICADO #2
11	Octubre	24	Lu	11- Solución de algunos problemas clásicos de control óptimo en economía y otras ciencias
		25	Ma	
		26	Mi	
		27	Ju	
		28	Vi	

12	Noviembre	31	Lu	<b>12- Conexiones entre el cálculo de variaciones y el control óptimo.</b>
		1	Ma	
		2	Mi	
		3	Ju	
		4	Vi	
13	Noviembre	7	<b>Lu Festivo</b>	<b>13- Existencia de controles óptimos.</b>
		8	Ma	
		9	Mi	
		10	Ju-	
		11	Vi <i>Día del estudiante (desde las 2:00 pm se cancelan clases de pregrado)</i>	
14	Noviembre	14	<b>Lu Festivo</b>	<b>14A- Problemas de control de tiempo óptimo.</b>  <b>14B- ENTREGA DEL PROYECTO APLICADO #2</b>
		15	Ma	
		16	Mi	
		17	Ju	
		18	Vi	
15	Noviembre Fin de Esta Materia	21	Lu	<b>15-EXAMEN PARCIAL 2 POR UN 30% SOLAMENTE SOBRE CONTROL ÓPTIMO.</b>
		22	Ma	
		23	Mi	
		24	Ju	
		25	Vi	
16	Noviembre/Diciembre Exámenes Finales de Otras Materias.	28 de noviembre- 03 de diciembre		

**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".

### • Bibliografía

- Variational Calculus and Optimal Control: Optimization with Elementary Convexity, John L. Troutman, Springer, 1996.
- Calculus of Variations and Optimal Control Theory: A Concise Introduction, Daniel Liberzon, Princeton University Press, 2012.
- Optimal Control Theory: Applications to Management Science and Economics, Suresh P. Sethi, Springer, 2018.
- Functional Analysis, Calculus of Variations and Optimal Control, Francis Clarke, Springer, 2013.
- Introduction to Optimal Control Theory, Jack Macki, Aaron Strauss, Springer, 1982.
- Optimal Control, Richard Vinter, Birkhauser, 2010.
- Optimal Control, Arturo Locatelli, Birkhauser, 2001.
- Optimal Control, Leonid T. Aschepkov, Dmitriy V. Dolgy, Taekyun Kim, Ravi P. Agarwal, Springer, 2016.
- Optimal Control of a Double Integrator: A Primer on Maximum Principle, Arturo Locatelli, Springer, 2017.
- Dynamic Optimization: The Calculus of Variations and Optimal Control in Economics and Management, Dover Books on Mathematics, Morton I. Kamien, Nancy L. Schwartz, 2012.
- Calculus of Variations: An Introduction to the One-Dimensional Theory with Examples and Exercises, (Texts in Applied Mathematics), Hansjörg Kielhöfer, Springer, 2019.
- Primer on optimal control theory, Speyer, Jason Lee, SIAM, 2010.

**Nota:** El profesor irá recomendando lecturas secuenciales extraídas de distintos textos acorde al avance de la clase. Es muy importante señalar que la bibliografía aquí listada es una fracción de una más amplia de la cual dispone la universidad y que el profesor indicará según el avance de la clase. También es muy importante mencionar que los temas de esta materia admiten distintos enfoques como: análisis matemático, optimización, física teórica, métodos numéricos, economía matemática, modelación matemática, ecuaciones diferenciales, por lo cual cada alumno puede encontrar referencias que le sean más apropiadas según sus propios intereses y según la formación de su propia carrera. En esto trataremos de ser flexibles y consecuentes.

### • Criterios de evaluación y aspectos académicos

- ✓ 1 Proyecto Aplicado de Cálculo de Variaciones por un 20%.
- ✓ 1 Proyecto Aplicado de Control Óptimo por un 20%.
- ✓ 1 Parcial Conceptual de Cálculo de variaciones por un 30%.
- ✓ 1 Parcial Conceptual de Control Óptimo por un 30%.

## 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 parágrafo del artículo 45 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.

El profesor podrá tener en cuenta otras circunstancias que a su criterio puedan justificar la ausencia del estudiante.

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. 46 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. 47 y parágrafo Art. 48 RGEPr).
- Ninguna de las evaluaciones podrá tener un porcentaje superior al 35%, salvo que se trate de prácticas académicas, proyectos de grado, los cursos con formato de taller 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 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. 68 RGEPr).
- Al menos el 30% de las calificaciones debe ser publicado en el sistema banner, a más tardar antes de la semana de retiros de cada semestre (Art. 69 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. 70 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. 57 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. 58 RGEPr).
- *Pendiente (P)*: nota aplicada por el profesor cuando al estudiante por razones 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 determinado por la Dirección de Admisiones y Registro. La nota 'P' deberá reemplazarse a más tardar un mes después de terminado el semestre académico o quince (15) días después de terminado el periodo intersemestral (Art. 59 y Art. 60 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. 61 y parágrafo 1 Art. 115 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. 63 RGEPr).

- **Reclamos:**

Si se trata de una prueba escrita, el estudiante deberá dirigir el reclamo por escrito, dentro de los cuatro (4) días hábiles siguientes al que conoció la calificación en cuestión. El profesor cuenta con cinco (5) 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 cuatro (4) días hábiles al conocimiento de la decisión (Art. 64 y 65 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. 66 del RGEPr).

- **Cambio de notas definitivas:**

Vencido el plazo previsto para el cambio 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. 67 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. 115 RGEPr) o de una falta disciplinaria (Art. 116 y 117 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 al secretario del Comité Disciplinario de la facultad a la que pertenece el estudiante, mediante comunicación escrita que exprese de manera clara y sucinta los hechos. Se adjuntarán las pruebas correspondientes. (Art. 129 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. 130 – 146 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. 61 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 (Art. 129 y parágrafo 2 Art. 129 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.

- **Ajustes razonables**

Son todas las acciones, estrategias, apoyos, recursos y adaptaciones empleadas para garantizar a las y los estudiantes que tienen una discapacidad su participación, desarrollo y aprendizaje en educación superior, favoreciendo la equiparación de oportunidades y garantía de sus derechos. Los ajustes razonables tienen el objetivo de eliminar las posibles barreras visibles o invisibles, que impidan el pleno goce del derecho a la educación. Son ajustes porque se adaptan a la condición específica de cada estudiante, y razonables porque no imponen una carga desproporcionada o indebida a la Universidad. Mayor información se puede consultar en: <https://decanaturadeestudiantes.uniandes.edu.co/ajustes-razonables-y-politica-momentos-dificiles>

- **Política de momentos difíciles**

“...desde enero del 2022 los y las profesores podrán decidir si utilizan o no la política de momentos difíciles en sus cursos y bajo qué circunstancias” Mayor información se puede consultar en: <https://decanaturadeestudiantes.uniandes.edu.co/ajustes-razonables-y-politica-momentos-dificiles>

- **Respeto por la diversidad**

Los valores de inclusión y respeto por la diversidad son fundamentales para nuestra labor. En esta comunidad consideramos inaceptable cualquier situación de acoso, discriminación, matoneo, y/o amenaza. Si alguno de los miembros de esta comunidad siente que está pasando por alguna de estas situaciones o sabe de alguien a quien esto le puede estar pasando puede denunciar su ocurrencia y buscar orientación y apoyo ante alguna de las siguientes instancias:

- el equipo pedagógico del curso o la dirección del programa,
- la Decanatura de Estudiantes (DECA),
- la Ombudsperson (ombudsperson@uniandes.edu.co).
- el Comité MAAD (Maltrato, Acoso, Amenaza y Discriminación) (lineamaad@uniandes.edu.co, <https://secretariageneral.uniandes.edu.co/index.php/es/inicio-es/14-noticias/128>).

También puede acudir a los representantes estudiantiles (CEU) y/o a los grupos estudiantiles que pueden prestarle apoyo y acompañamiento: No Es Normal (derechoygenero@uniandes.edu.co o <https://www.facebook.com/noesnormaluniandes/?fref=ts>); Pares de Acompañamiento Contra el Acoso (paca@uniandes.edu.co o <https://www.facebook.com/PACA-1475960596003814/?fref=ts>). Además, en clase usted podrá solicitar ser identificado con el nombre y los pronombres que usted prefiera, estos pueden coincidir o no con su nombre legal registrado en banner. No obstante, para firmar en listas de asistencia y marcar hojas de exámenes, debe usar su nombre legal.