

---

## INFORMACIÓN SOBRE EL PROFESOR

Nombre: Alexander Cardona

Correo electrónico: [acardona@uniandes.edu.co](mailto:acardona@uniandes.edu.co)

Oficina y horario de atención: Oficina H-102, acordada previamente

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

---

## INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO

En este curso se tratan varios temas que tocan con las distintas formas de comunicación involucradas en la práctica de las matemáticas, de interés para estudiantes en sus últimos semestres. El curso consiste de dos sesiones semanales, de 80 minutos cada una, en las que se discutirán temas y herramientas de comunicación e investigación matemática, en varios contextos. Adicionalmente, el estudiante dará una monitoría de 3 horas semanales en la sala Pentágono.

El curso está dividido en 4 módulos:

1. Proyección profesional
2. Herramientas para la docencia
3. Herramientas de comunicación escrita
4. Herramientas de comunicación oral.

## OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El objetivo principal es familiarizar al estudiante con varias herramientas de comunicación relevantes para la carrera en matemáticas. Además, se pretende ayudar al estudiante a mejorar sus competencias en comunicación a todos niveles (charlas, escritos dirigidos a otros profesionales matemáticos, comunicación con alumnos en el salón de clase y comunicación con un público general), a la vez que se pretende reforzar el pensamiento crítico y afianzar sus competencias en investigación. Finalmente, se discutirá la relevancia y el uso de herramientas de la llamada Inteligencia Artificial en los distintos aspectos de la vida profesional de un matemático.

Entre los objetivos específicos del curso están:

1. Introducir al estudiante a herramientas básicas relevantes para la comunicación (en todos los ámbitos) de un matemático, por ejemplo:
  - Editores de texto (TeX y LaTeX)
  - Uso de bases de datos para búsqueda de literatura e introducción al modo correcto de citar (uso de BibTeX)

- Uso de LaTeX y herramientas similares para hacer presentaciones
  - Introducción a xymatrix, quiver, mathcha, TikZ.
2. Proponer discusiones con profesores y estudiantes graduados para abordar temas como: ¿Qué es una tesis de pregrado?, ¿cómo buscar un postgrado?, ¿qué campos de acción tiene un matemático aplicado?, etc.
  3. Brindarle al estudiante información sobre modos de empleo para matemáticos fuera de la academia, a través de encuentros con exalumnos que trabajen en industria y posiblemente un encuentro con el CTP.
  4. Darle un espacio al estudiante para practicar sus habilidades al exponer temas matemáticos. El estudiante debe escoger un tema de su interés, preparar y presentar una charla sobre este tema. Es recomendable que el estudiante busque asesoría de un profesor del Departamento para así también practicar sus habilidades de comunicación con otros matemáticos.
  5. Darle al estudiante una visión general sobre las diferentes áreas de las matemáticas que se vienen desarrollando en el Departamento, para que pueda tomar una decisión informada sobre cuál área, y con cuál profesor, quiere desarrollar su proyecto de grado.
  6. Preparar al estudiante para la práctica de enseñanza de las matemáticas. Para tal fin, el estudiante va a visitar una o varias clases magistrales y complementarias y debe escribir un reporte sobre ellas. Adicionalmente, a lo largo del semestre asesorará estudiantes de pregrado de la Universidad en la sala Pentágono, y preparará una reflexión acerca de su práctica docente.
  7. Familiarizar los estudiantes con herramientas modernas para desarrollar las clases, y una discusión crítica de ellas.
  8. Mejorar la capacidad de expresión escrita del estudiante, a través de varias tareas en las cuales no solo se califica el contenido sino también la calidad de la exposición (ortografía, gramática, coherencia, estilo, composición del escrito, etc.).
  9. Discutir los usos y relevancia de herramientas de Inteligencia Artificial (ChatGTP, Copilot, etc.) en los distintos aspectos de la vida académica y profesional de un matemático, y reflexionar sobre los cambios que gracias a ellas se avecina.

## COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Entre las competencias que el estudiante debe desarrollar y/o mejorar, en el transcurso del curso, se encuentran las habilidades de expresión oral (general, para públicos matemáticos y para

públicos no expertos), el uso de varias herramientas digitales útiles en la labor científica y de comunicación, y la habilidad de estimar varios temas de investigación (representadas en el Departamento) y encontrar un tema más apropiado a su nivel y a su interés. El estudiante deberá estar en capacidad de usar en forma asertiva herramientas de Inteligencia Artificial como apoyo en actividades de comunicación de contenidos matemáticos. Además, el estudiante recibirá información que le permitirá mejorar sus habilidades en docencia, teniendo también una componente práctica de atención a estudiantes.

## METODOLOGÍA

Además de los diferentes temas que se describen en el cronograma, este curso tendrá tres componentes transversales importantes: las clases, el trabajo individual, y el horario de atención en Pentágono. A continuación, se describen brevemente la metodología que se usará en cada componente.

Clases programadas: El curso será programado de forma tal que, para cada clase, los estudiantes deben realizar una revisión de material (lectura, video, sección de libro, etc.) y preparar algunas preguntas para una discusión sobre los temas a tratar en cada módulo.

El objetivo es que esta sea una discusión libre sobre el uso de diferentes herramientas del qué hacer matemático (escritura, búsqueda de información en bases de datos, búsqueda de temas de investigación, preparación de clases), y que al final de cada clase los estudiantes puedan decidir sobre cuáles herramientas son las que mejor se acomodarán a su día a día en el ejercicio de la matemática.

En muchas ocasiones, estas discusiones contarán con la presencia de diferentes invitados (profesores, exalumnos del Departamento, estudiantes de posgrado, etc.) que enriquecerán con sus opiniones y comentarios la visión de los estudiantes sobre diversos temas, que no necesariamente se limitarán con las herramientas que son el objetivo inicial del curso. Se espera que los estudiantes también participen activamente en estas visitas, realizando preguntas que motiven la discusión sobre los temas que consideren importantes.

Trabajo individual: Cada módulo contará con uno o varios trabajos, que se realizarán con entregas semanales progresivas, en las que se espera que el trabajo vaya tomando mejor forma y se vaya corrigiendo gracias a la retroalimentación del profesor y, en ocasiones, de los demás compañeros de clase.

La nota final de estos trabajos será la que se dé después de las correcciones, pero se espera que los estudiantes realicen las entregas semanales para poder recibir la retroalimentación oportunamente.

Horarios de atención en Pentágono: Como parte integral del curso, cada estudiante tendrá 3 horas de atención semanales en Pentágono durante todo el semestre. El objetivo de esto es exponer al estudiante de manera continua a diferentes situaciones en las que tendrá que utilizar y reforzar sus habilidades docentes y sus habilidades de comunicación oral y escrita. Asimismo, se espera de cada estudiante que haya un relato continuo de su experiencia al profesor, que podrá ayudar con diferentes sugerencias y consejos sobre cómo afrontar las diferentes situaciones que se puedan presentar.

### CRONOGRAMA

	Semanas	Temas
<b>Módulo 1 Proyección profesional</b>	Enero 21 a 24	Presentación del curso y de los profesores del departamento. Temas de tesis. Electivas avanzadas. Estrategias para los últimos semestres. Charla de un profesor sobre temas de tesis. Charla de estudiantes graduados sobre sus experiencias en los últimos semestres de la carrera, sobre todo con el proyecto de grado. Qué viene después de la carrera <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Charlas de profesores sobre aplicaciones al postgrado. Cartas de recomendación.</li> <li>◦ Encuentro con exalumnos</li> <li>◦ Encuentro con el CTP</li> </ul>
	Enero 27 a 31	
	Febrero 3 a 7	
	Febrero 10 a 14	
<b>Módulo 2 Docencia</b>	Febrero 17 a 21	Introducción a la docencia. Charla de otros profesores sobre estrategias de enseñanza.
	Febrero 24 a 28	Estrategias para dictar clases de matemáticas. Estrategias para evaluaciones de clases. Introducción a herramientas para dictar clases. Observación de clases magistrales y clases complementarias. Redacción de un reporte sobre las visitas a las clases.
	Marzo 3 a 7	
	Marzo 10 a 14	

<b>Semana de Receso – Marzo 17 a 21</b>		
<b>Módulo 3 Comunicación Escrita</b>	Marzo 25 a 28 (último día para reporte del 30%)	¿Cómo escribir y estructurar un documento matemático? Taller de lectura y de escritura en matemáticas. Búsqueda de literatura y uso de bases de datos como MathSciNet y ArXiv.
	Marzo 31 a Abril 4	Página web de la biblioteca de la universidad. Manera correcta de citar. Discusión sobre plagio.
	Abril 7 a 11	Usos de herramientas de IA en la investigación y comunicación escrita. Uso de BibTeX para citar.
	Abril 21 a 25	Sugerencias y estrategias para preparar y dar charlas para diferentes públicos (matemáticos, público general, etc.) Introducción a Beamer class y TikZ.
<b>Módulo 4: Comunicación Oral</b>	Abril 28 a Mayo 2	Charlas de estudiantes.
	Mayo 5 al 9	Charlas de estudiantes.
	Mayo 12 al 16	Charlas de estudiantes.
	Mayo 19 al 23	Charlas de estudiantes.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ASPECTOS ACADÉMICOS

La nota final del curso es Aprobado (A) o No Aprobado (NA). Para aprobar la materia, el estudiante debe aprobar cada uno de los módulos del curso. En cada módulo la calificación consistirá en tres componentes de igual importancia:

- Asistencia y participación en clase.
- Monitorías de Pentágono.
- Entregables de cada módulo: Estos serán trabajos semanales progresivos, que al final de cada módulo resultarán en un solo trabajo conjunto.

## BIBLIOGRAFÍA

A lo largo de los diferentes módulos se irán dejando lecturas recomendadas (secciones de libros, páginas de internet, incluso videos) que servirán para alimentar la discusión en clase. Entre los textos que se estudiarán encontramos los siguientes:

- Rodrigo de Castro. *El Universo LaTeX*. 2da Edición. 2003.  
Pedro Gómez. *Profesor, no entiendo*. Universidad de los Andes. 1998.  
Nicholas Higham. *Handbook of writing for the Mathematical Sciences*. SIAM. 1998.  
Stephen Krantz. *A mathematician's survival guide*. American Mathematical Society. 2003.  
Stephan Krantz. *How to teach mathematics*. American Mathematical Society. 2015.  
Terence Tao. Blog "What's new". Sección de *career advice*.  
<https://terrytao.wordpress.com/career-advice>.  
John E. McCarthy. *How to give a Good colloquium*. 1999.  
George W. Mackey. *What do mathematicians do?* 1982.

## 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 tres (3) 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.

- **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 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. 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 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. 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**

Siéntase en libertad de informar a su profesor lo antes posible si tiene alguna condición o situación de discapacidad, visible o invisible, y requiere de algún tipo de apoyo o ajuste para estar en igualdad de condiciones con los demás estudiantes. En caso dado, por favor justifique su solicitud con un certificado médico o constancia de su situación. Así mismo, lo invitamos a buscar asesoría y apoyo en

la dirección de su programa, en la Decanatura de Estudiantes (Bloque Ñf, ext.2330, <http://centrodeconsejeria.uniandes.edu.co>) o en el Programa de Acción por la Igualdad y la Inclusión Social (PAIIS) de la Facultad de Derecho ([paiis@uniandes.edu.co](mailto:paiis@uniandes.edu.co)).

- **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](mailto:ombudsperson@uniandes.edu.co)),
- el Comité MAAD (Maltrato, Acoso, Amenaza y Discriminación) ([lineamaad@uniandes.edu.co](mailto: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](mailto:derechoygenero@uniandes.edu.co) o <https://www.facebook.com/noesnormaluniandes/?fref=ts>); Pares de Acompañamiento Contra el Acoso ([paca@uniandes.edu.co](mailto: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.