

# Didáctica de la probabilidad y la combinatoria

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 14/07/2020)

(Fecha de aprobación en Comisión Académica del Máster: 21/07/2020)

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
2º	4	Optativa	Presencial / Semipresencial / Virtual	Español
<b>MÓDULO</b>		III. Cursos especializados		
<b>MATERIA</b>		Didáctica de la Probabilidad y la Combinatoria		
<b>CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>		Escuela Internacional de Posgrado		
<b>MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE</b>		<b>Máster en Didáctica de la Matemática</b>		
<b>CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA</b>		Escuela Internacional de Posgrado		
<b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>				
<b>Juan Jesús Ortiz de Haro</b>				
<b>DIRECCIÓN</b>		Dpto. Didáctica de las Matemáticas. Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte Melilla. Despacho 310 Correo electrónico: jortiz@ugr.es		
<b>TUTORÍAS</b>		<a href="https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/7f4ff9a13afa4ed3517ed33f9fd1907a">https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/7f4ff9a13afa4ed3517ed33f9fd1907a</a>		
<b>María M. Gea Serrano</b>				
<b>DIRECCIÓN</b>		Dpto. Didáctica de las Matemáticas. Ciencias de la Educación. Despacho 321 Correo electrónico: mmgea@ugr.es		
<b>TUTORÍAS</b>		<a href="https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/25a52c03c49485b5ab713aad13a6ff91">https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/25a52c03c49485b5ab713aad13a6ff91</a>		
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>				
<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>				
GG1. Aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas de investigación sobre didáctica de la probabilidad y la combinatoria;				
CG3. Comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos				

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/>!)

especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades  
CG4. Aprender de manera autodirigida y autónoma a lo largo de la vida profesional.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE1. Plantear y evaluar problemas de investigación en didáctica de la probabilidad y la combinatoria;  
CE1.1. Analizar críticamente la literatura científica en didáctica de la probabilidad y la combinatoria;  
CE1.2. Buscar fuentes bibliográficas, así como analizar y organizar la literatura existente sobre temas específicos relacionados con la didáctica de la probabilidad y la combinatoria;  
CE2. Delimitar el marco metodológico, diseño y componentes de una investigación en didáctica de la probabilidad y la combinatoria;  
CE3. Seleccionar, elaborar, analizar e interpretar los datos de investigaciones en didáctica de la probabilidad y la combinatoria; Interpretar y presentar los resultados de una investigación;  
CE3.2. Adquirir o mejorar las habilidades de exposición oral y escrita de trabajos teóricos y de investigación;  
CE3.3. Fomentar el espíritu crítico, reflexivo e innovador para mejorar la didáctica de la probabilidad y la combinatoria a partir de la investigación.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT1. Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.  
CT3. Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos.

### OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

1. Familiarizarse con las fuentes documentales, revistas, congresos y asociaciones relacionadas con la investigación en didáctica de la probabilidad y la combinatoria y adquirir competencia en la búsqueda de información en las citadas fuentes.
2. Comprender las características de los diferentes significados de la probabilidad que coexisten en el currículo, su problemática filosófica y didáctica y su carácter complementario.
3. Conocer los sesgos más comunes en el razonamiento probabilístico e instrumentos de evaluación para diagnosticarlos. Conocer las etapas por las que pasan los niños en su razonamiento probabilístico y combinatorio.
4. Mejorar el conocimiento de las directrices curriculares sobre probabilidad a lo largo de la educación obligatoria y comparar estas directrices con las de otros países y con las recomendaciones internacionales.
5. Adquirir competencia en la formulación de preguntas de investigación en didáctica de la probabilidad y la combinatoria y diseñar un plan inicial para llevar a cabo una investigación sencilla.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

Este curso es uno de los tres orientados a introducir a los estudiantes en la investigación centrada en la Educación Estadística, más específicamente, en el campo de la Probabilidad y la Combinatoria. A lo largo del mismo se analizarán los principales significados de la aleatoriedad y la probabilidad, su problemática filosófica y las investigaciones sobre el desarrollo cognitivo del razonamiento probabilístico y combinatorio. Igualmente se estudiará el currículo de probabilidad en diferentes etapas educativas, así como materiales didácticos para la enseñanza de la probabilidad. Se realizarán análisis críticos de ejemplos de investigaciones centradas en el alumno, el profesorado o el currículo.

### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:



1. Epistemología de la probabilidad: Significados de la aleatoriedad y probabilidad en la historia. Aplicaciones y problemática filosófica.
2. Psicología del razonamiento probabilístico: Investigación sobre desarrollo cognitivo del razonamiento probabilístico y combinatorio. Investigación sobre heurísticas y sesgos en sujetos adultos.
3. El currículo de probabilidad. Materiales y recursos para la enseñanza. Investigación curricular. Investigación sobre libros de texto.
4. Razonamiento combinatorio. Principales tipos de problemas combinatorios. Estrategias de resolución. Errores asociados.

#### TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios/Talleres: Para cada uno de los temas se realizará una discusión /seminario utilizando un foro asociado al tema en la plataforma Moodle. Además, se llevarán a cabo las siguientes actividades prácticas

Práctica 1. Desarrollo y análisis de actividades didácticas dirigidas a la enseñanza de la probabilidad bajo los enfoques clásico, frecuencial y subjetivo.

Práctica 2. Análisis de instrumentos de evaluación del razonamiento combinatorio y probabilístico y de respuestas de estudiantes. Determinación de variables de tarea en los ítems del instrumento.

Práctica 3. Análisis de un recurso didáctico sobre probabilidad o de orientaciones curriculares diferentes de las presentadas por los profesores.

Práctica 4. Análisis de las variables de tarea, métodos de resolución y posibles dificultades de problemas de combinatoria.

Práctica 5. Análisis crítico de un trabajo de investigación sobre didáctica de la probabilidad y la combinatoria y presentación resumida de las conclusiones sobre el mismo.

#### BIBLIOGRAFÍA

##### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Batanero, C. (2013). La comprensión de la probabilidad en los niños. ¿Qué podemos aprender de la investigación? En J. A. Fernandes, P. F. Correia, M. H. Martinho, & F. Viseu, (Eds.), *Atas do III Encontro de Probabilidades e Estatística na Escola*. Braga: Centro de Investigação em Educação. Universidade Do Minho.
- Batanero, C. (2014). Probability teaching and learning. En S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education* (pp. 491-496). New York: Springer.
- Batanero, C., Chernoff, E., Engel, J. Lee, H. y Sánchez, E. (2016). *Research on teaching and learning probability*. Springer. ICME-13. Topical Survey series.
- Batanero, C., Henry, M. y Parzysz, B. (2005). The nature of chance and probability. En G. Jones (Ed.), *Exploring Probability in School* (pp. 15-37). New York: Springer.
- Batanero, C., Ortiz, J.J., Serrano, L. y Albanese, V. (2017). Razonamiento sobre probabilidad condicional en situaciones de riesgo. *Suma*, 83, 73-80.
- Batanero, C. y Serrano, L. (1995). Aleatoriedad, sus significados e implicaciones educativas. *Uno*, 15-28.
- Fernandes, J. A., Correia, P. F. y Roa Guzmán, R. (2010). Aquisição das operações combinatorias por alunos pré-universitários através de uma intervenção de ensino. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 13(2), 215-242.
- Roa, R., Batanero, C. y Godino, J. (2003). Estrategias generales y estrategias aritméticas en la resolución de problemas combinatorios. *Educación Matemática*, 15(2), 5-25.

##### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Batanero, C. (2006). Razonamiento probabilístico en la vida cotidiana: Un desafío educativo. En P. Flores y J. Lupiáñez (Eds.), *Investigación en el aula de matemáticas. Estadística y Azar*. Granada: Sociedad de Educación Matemática Thales.
- Batanero, C. (2015). Understanding randomness: challenges for research and teaching. *Ninth*



*Congress of European Research in Mathematics Education*. Praga: ERME.

- Batanero, C. y Borovcnik, M. (2016). *Statistics and probability in high school*. London: Sense Publishers.
- Batanero, C., Contreras, J. M., Cañadas, C. y Gea, M. M. (2012). Valor de las paradojas en la enseñanza de las matemáticas. Un ejemplo de probabilidad. *Novedades educativas*, 261, 78-84.
- Batanero, C., Godino, J. y Navarro Pelayo, V. (1997). Combinatorial reasoning and its assessment. En I. Gal y J. Garfield (Eds.), *The assessment challenge in statistics education* (pp. 239-252). Amsterdam: International Statistical Institute. e I.O.S. Press.
- Batanero, C., Godino, J. D. y Roa, R. (2004). Training teachers to teach probability. *Journal of statistics Education*, 12(1), 1-19.
- Batanero, C., López-Martín, M., Arteaga, P. y Gea, M. M. (2018). Characterizing probability problems posed in university entrance tests in Andalucía. En C. Batanero (Ed), *Teaching and learning stochastic* (pp. 103-123). New York: Springer.
- Begué, N., Batanero Bernabeu, C. y Gea, M. M. (2018). Comprensión del valor esperado y variabilidad de la proporción muestral por estudiantes de educación secundaria obligatoria. *Enseñanza de las ciencias*, 36(2), 63-79.
- Espinoza, J. y; Roa, R. (2014). La combinatoria en libros de texto de matemática de educación secundaria en España. En M. T. González; M. Codes, D. Arnau y T. Ortega (Eds.), *Investigación en educación matemática XVIII* (pp. 277-286). Salamanca: Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática.
- Godino, J. D., Batanero, C. y Roa, R. (2005). An onto-semiotic analysis of combinatorial problems and the solving processes by university students. *Educational Studies in Mathematics*, 60(1), 3-36.
- Guerrero, H., Ortiz, J.J. y Contreras, J.M. (2017). Evaluación del conocimiento sobre esperanza matemática y juegos equitativos en estudiantes de Bachillerato. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 11, 107-125.
- Ortiz, J. J., Albanese, V. y Serrano, L. (2017). Análisis semiótico del lenguaje de la estadística y probabilidad en libros de texto de educación secundaria obligatoria. En J. M. Contreras, P. Arteaga, G. R. Cañadas, M. M. Gea, B. Giacomone y M. M. López-Martín (Eds.), *Actas del Segundo Congreso Internacional Virtual sobre el Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemáticos*. Disponible en, [enfoqueontosemiotico.ugr.es/civeos.html](http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/civeos.html)
- Ortiz, J., Batanero, C. y Contreras, C. (2012). Conocimiento de profesores en formación sobre la idea de juego equitativo. *Revista Latino Americana de Matemática Educativa*, 15(1), 64-91
- Roa, R., Godino, J. D. y Batanero, C. (2001). Dificultad de los problemas combinatorios en estudiantes con preparación matemática avanzada. *Números*, 47, 33-48.

#### ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

Este curso es uno de los tres relacionados con la línea de investigación en Educación Estadística, que recoge el trabajo del Grupo de investigación en Educación Estadística de la Universidad de Granada. Más información sobre el grupo y los trabajos producidos se pueden consultar en la página web: <http://www.ugr.es/~batanero/>

#### METODOLOGÍA DOCENTE

Se basará en los siguientes tipos de actividades formativas.

- Presentación resumida de la profesora del contenido de cada uno de los temas tratados.
- Lectura crítica por parte de los alumnos de documentos específicos aportados por la profesora.
- Discusión mediante foro del contenido de los documentos.
- Elaboración de resúmenes personales de documentos y preguntas relacionadas con los mismos.
- Elaboración de trabajos sencillos de iniciación a la investigación.



- Traducción, resumen, y exposición crítica de artículos de investigación.

#### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

##### CONVOCATORIA ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

La evaluación del curso estará basada en las siguientes componentes. Los porcentajes expresan la ponderación de cada uno de ellos en la calificación final:

1. Participación activa en cada una de las sesiones presenciales o participación en la discusión a través de foro, mostrando haber estudiado los documentos asociados (40%).
2. Realización de trabajos asignados en cada uno de los temas (40%).
3. Trabajo final individual consistente en el análisis, discusión y valoración crítica de un trabajo de investigación sobre educación estadística o en la elaboración de un trabajo de iniciación a la investigación (20% de la calificación).

##### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

En esta convocatoria, el estudiante deberá entregar todas las tareas realizadas durante el desarrollo de la asignatura, junto a un trabajo personal de análisis de una investigación en probabilidad y combinatoria, seleccionada por el profesorado (70% de la calificación final). Una vez entregadas las tareas en el plazo establecido por el profesorado, el estudiante realizará una prueba oral o escrita en base a los contenidos que se abordan en los trabajos presentados (30% de la calificación final).

#### DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA *NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA*

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en: la entrega de todas las tareas realizadas durante el desarrollo de la asignatura, junto a un trabajo personal de análisis de una investigación en probabilidad y combinatoria, seleccionada por el profesorado (70% de la calificación final). Una vez entregadas las tareas en el plazo establecido por el profesorado, el estudiante realizará una prueba oral o escrita en base a los contenidos que se abordan en los trabajos presentados (30% de la calificación final).

#### ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)



ATENCIÓN TUTORIAL	
HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
<p>Enlace a tutorías:</p> <p><a href="http://www.ugr.es/~dpto_did/pages/tutorias.html">http://www.ugr.es/~dpto_did/pages/tutorias.html</a></p> <p>Para garantizar la tutoría se recomienda concertar citas a través de correo electrónico.</p>	<p>Se utilizarán principalmente cuatro herramientas, según cita acordada previamente con el profesorado:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) El correo electrónico del profesorado, como respuesta a emails recibidos del alumnado;</li> <li>2) Reunión en videoconferencia mediante Google Meet;</li> <li>3) Foro de discusión y respuesta a dudas;</li> <li>4) De modo presencial.</li> </ol>
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE	
<p>Con motivo de la adaptación de la asignatura a la docencia semipresencial (escenario A), la enseñanza del temario de la asignatura se desarrollará mediante la plataforma Google Meet y Prado, según el horario establecido, siguiendo la metodología docente descrita anteriormente, sin cambio alguno.</p>	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
<b>Convocatoria Ordinaria</b>	
<p><b>Herramienta: Prado y Google Meet</b>            Descripción: Participación activa en cada una de las sesiones presenciales (alumnado en modalidad presencial) o participación en la discusión a través de foro (alumnado virtual), mostrando haber estudiado los documentos asociados (40% calificación final).</p> <p><b>Herramienta: Prado</b>            Descripción: Realización de trabajos asignados en cada uno de los temas (40% calificación final).</p> <p><b>Herramienta: Prado y Google Meet</b>            Descripción: Trabajo final individual consistente en el análisis, discusión y valoración crítica de un trabajo de investigación sobre educación estadística o en la elaboración de un trabajo de iniciación a la investigación (20% de la calificación). Este trabajo es opcional, y lo entregarán los estudiantes que deseen obtener una calificación superior a 8. El trabajo será objeto de presentación y discusión con el profesorado y resto de alumnado de la asignatura en una sesión sincrónica mediante videoconferencia con Google Meet (20% calificación final).</p>	
<b>Convocatoria Extraordinaria</b>	
<p><b>Herramienta: Prado</b>            Descripción: Entrega de trabajos realizados atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada (portafolio (individual o grupal), redacción de informes o búsqueda, revisión y lectura de publicaciones).            Porcentaje sobre calificación final: 70 %</p> <p><b>Herramienta: Prado y Google Meet</b>            Descripción: Valoración de una entrevista en la que se aprecie el aprendizaje significativo de los estudiantes respecto a los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. En este sentido, el estudiante en esta convocatoria debe responder a una o varias preguntas, mediante la plataforma Google Meet, sobre los trabajos realizados y entregados previamente por Prado.</p>	

Porcentaje sobre calificación final: 30 %	
<b>Evaluación Única Final</b>	
<p><b>Herramienta: Prado</b>  Descripción: Entrega de trabajos realizados atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada (portafolio (individual o grupal), redacción de informes o búsqueda, revisión y lectura de publicaciones).  Porcentaje sobre calificación final: 70 %</p> <p><b>Herramienta: Prado y Google Meet</b>  Descripción: Valoración de una entrevista en la que se aprecie el aprendizaje significativo de los estudiantes respecto a los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. En este sentido, el estudiante en esta convocatoria debe responder a una o varias preguntas, mediante la plataforma Google Meet, sobre los trabajos realizados y entregados previamente por Prado.  Porcentaje sobre calificación final: 30 %</p>	
<b>ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)</b>	
<b>ATENCIÓN TUTORIAL</b>	
<b>HORARIO</b> (Según lo establecido en el POD)	<b>HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL</b> (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
<p>Enlace a tutorías: <a href="http://www.ugr.es/~dpto_did/pages/tutorias.html">http://www.ugr.es/~dpto_did/pages/tutorias.html</a></p> <p>Para garantizar la tutoría se recomienda concertar citas a través de correo electrónico.</p>	<p>Se utilizarán principalmente cuatro herramientas, según cita acordada previamente con el profesorado:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) El correo electrónico del profesorado, como respuesta a emails recibidos del alumnado;</li> <li>2) Reunión en videoconferencia mediante Google Meet;</li> <li>3) Foro de discusión y respuesta a dudas;</li> </ol>
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE</b>	
Con motivo de la adaptación de la asignatura a la docencia no presencial (escenario B), la enseñanza del temario de la asignatura se desarrollará mediante la plataforma Google Meet y Prado, según el horario establecido, siguiendo la metodología docente descrita anteriormente sin cambio alguno.	
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)</b>	
<b>Convocatoria Ordinaria</b>	
<p><b>Herramienta: Prado y Google Meet</b>  Descripción: Participación activa en cada una de las sesiones presenciales (alumnado en modalidad presencial) o participación en la discusión a través de foro (alumnado virtual), mostrando haber estudiado los documentos asociados (40% calificación final).</p> <p><b>Herramienta: Prado</b>  Descripción: Realización de trabajos asignados en cada uno de los temas (40% calificación final).</p> <p><b>Herramienta: Prado y Google Meet</b>  Descripción: Trabajo final individual consistente en el análisis, discusión y valoración crítica de un trabajo de investigación sobre educación estadística o en la elaboración de un trabajo de iniciación a la investigación</p>	



(20% de la calificación). Este trabajo es opcional, y lo entregarán los estudiantes que deseen obtener una calificación superior a 8. El trabajo será objeto de presentación y discusión con el profesorado y resto de alumnado de la asignatura en una sesión sincrónica mediante videoconferencia con Google Meet (20% calificación final).

### Convocatoria Extraordinaria

#### Herramienta: Prado

Descripción: Entrega de trabajos realizados atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada (portafolio (individual o grupal), redacción de informes o búsqueda, revisión y lectura de publicaciones).

Porcentaje sobre calificación final: 70 %

#### Herramienta: Prado y Google Meet

Descripción: Valoración de una entrevista en la que se aprecie el aprendizaje significativo de los estudiantes respecto a los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. En este sentido, el estudiante en esta convocatoria debe responder a una o varias preguntas, mediante la plataforma Google Meet, sobre los trabajos realizados y entregados previamente por Prado.

Porcentaje sobre calificación final: 30 %

### Evaluación Única Final

#### Herramienta: Prado

Descripción: Entrega de trabajos realizados atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada (portafolio (individual o grupal), redacción de informes o búsqueda, revisión y lectura de publicaciones).

Porcentaje sobre calificación final: 70 %

#### Herramienta: Prado y Google Meet

Descripción: Valoración de una entrevista en la que se aprecie el aprendizaje significativo de los estudiantes respecto a los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. En este sentido, el estudiante en esta convocatoria debe responder a una o varias preguntas, mediante la plataforma Google Meet, sobre los trabajos realizados y entregados previamente por Prado.

Porcentaje sobre calificación final: 30 %

