Seminario de Grado: **"Descubrimientos matemáticos. Acerca de genios, excéntricos y locos. Una interpretación filosófica"**

Docente a cargo: Aída Sandra Visokolskis (UNC)

Año académico: 2016, primer cuatrimestre.

1. Fundamentación

El Seminario intenta desarrollar la temática de los descubrimientos creativos en las situaciones extremas de la búsqueda y hallazgo de innovaciones en individuos de gran talento, incluido casos que bordean la genialidad, situación frecuente en entornos matemáticos.

Asimismo, se intenta analizar situaciones desbordadas donde se presume que las personalidades geniales tienden a caer en el abismo de situaciones patológicas. Este ir y venir de la genialidad a la 'locura' ha sido un debate fuerte entre los teóricos de la creatividad.

Nos proponemos discutir en este Seminario de grado la conflictiva controversia en torno a estos dos 'extremos' de comportamiento social a lo largo de la historia del pensamiento matemático.

2. Objetivos

- 2.1. Discutir variadas nociones de descubrimiento creativo en matemática y sus vinculaciones con la locura.
- 2.2. Distinguir el papel de la inteligencia y del ingenio respecto del de la creatividad.
- 2.3. Caracterizar las nociones de genialidad y talento y su incidencia en la creatividad.
- 2.4. Presentar las diversas perspectivas de la creatividad, en torno a los desarrollos de teorías de la misma.
- 2.5. Revisar las posiciones actuales en torno a la creatividad y sus aportes filosóficos al desarrollo matemático.

3. Contenidos Mínimos (Programa Sintético)

Unidad I: El descubrimiento creativo entre la genialidad y la locura.

La figura del genio. El estereotipo romántico del creador como genio. Genialidad y talento. Formas humanas y divinas de la locura. La melancolía como método filosófico y forma de vida intelectual. **Estudios de caso: (I.1)** Menón, Sócrates y el esclavo. **(I.2)** Aritmo-geometría en la Antigua Grecia. **(I.3)** La matematización del mundo en el *Timeo*. **(I.4)** Proporciones en las descripciones matematizantes de la filosofía.

Unidad II: Inteligencia, ingenio y creatividad.

Coeficiente intelectual, tests de inteligencia y de creatividad. El papel de la creatividad en diferentes teorías de la inteligencia. El problema de la medición versus el perfil de aptitudes. Imaginación creativa. El ingenio como componente de la creatividad. **Estudios de caso: (II.1)** Matemática egipcia antigua: geometría, arquitectura y ecuaciones. **(II.2)** Matemática del Antiguo Iraq: ¿algebrización de los cálculos?

Unidad III: Ocio y creatividad.

El ocio en la Grecia Clásica. Antecedentes y contexto histórico. Trabajo y ocio. La creatividad entre la transpiración y la inspiración. Suspensión del trabajo e incubación. Flexibilidad cognitiva: la hipótesis de la desinhibición. **Estudios de caso: (III.1)** Poincaré y la incubación de ideas. **(III.2)** Hadamard y el papel del inconsciente en matemática. **(III.3)** Nietzsche y la inspiración creativa.

Unidad IV: Teorías de la creatividad

Una propuesta de clasificación de las teorías conocidas. Discusión y presentación de la perspectiva propia, el modelo disruptivo. **Estudios de caso: (IV.1)** Wallas y las fases de la creatividad. **(IV.2)** Nuestra propuesta de un modelo de descubrimiento creativo.

4. Cronograma Tentativo Detallado por Clases (15 en total)

- Clases 1-4.** Desarrollo de la Unidad I.
- Clases 5-7.** Desarrollo de la Unidad II.
- Clases 8-11.** Desarrollo de la Unidad III.
- Clases 12-15.** Desarrollo de la Unidad IV.

5. Bibliografía Básica (separada por unidades del programa)

5.1. Bibliografía de la Unidad I:

- 📖 ARISTÓTELES (1996): *El hombre de genio y la melancolía*. Barcelona: Sirmio.
- 📖 ARISTÓTELES (1993): *Parva Naturalia*. Trad. J. A. Serrano. Madrid: Alianza Editorial.
- 📖 ARISTÓTELES (1992): *Poética*. Trad. Valentín García Yebra. Madrid: Editorial Gredos.
- 📖 ARISTÓTELES (2010): *Acerca del alma*. Trad. y notas: Marcelo D. Boeri. Buenos Aires: Ediciones Colihue.
- 📖 BREMMER, J. N. (2002 [1983]): *El concepto del alma en la antigua Grecia*. Trad. M. Gutiérrez. Madrid: Ediciones Siruela.
- 📖 CROMBIE, I. M. (1979 [1962]): *Análisis de las doctrinas de Platón. Volumen I. El hombre y la sociedad*. Trad. A. Torán & J. C. Armero. Madrid: Alianza Editorial.
- 📖 CROPLEY, D. H., CROPLEY, A. J., KAUFMAN, J. C. & M. A. RUNCO (Eds.) (2010): *The Dark Side of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 📖 DIDEROT, D. (Ed.) (2005): *Mente y cuerpo en la Enciclopedia*. Trad. J. M. Mallorca. Madrid: Asociación Española de Neuropsiquiatría y Latorre Literaria.
- 📖 EYSENCK, H. J. (1983): "The roots of creativity: cognition ability or personality trait?" En *Roeper Review*, Vol. 5. Pp.10-12.
- 📖 EYSENCK, H. J. (1993): "Creativity and personality: a theoretical perspective". En *Psychological Inquiry*, Vol. 7. Pp. 147-178.
- 📖 EYSENCK, H. J. (1995): *Genius: the Natural History of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 📖 EYSENCK, H. J. & BARRETT, P. T. (1993): "The nature of schizotypy". En *Psychological Reports*, Vol. 73. Pp. 59-63.
- 📖 EYSENCK, H. J. & EYSENCK, M. W. (1985): *Personality and Individual Differences: a Natural Science Approach*. New York: Plenum.
- 📖 HAAS, R. (2015): "On Mathematicians Eccentricity". En *Journal of Humanistic Mathematics*, Volume 5 Issue 2. Pp. 146-150.
- 📖 HIPÓCRATES (1990): *Tratados Hipocráticos*. Madrid: Editorial Gredos.
- 📖 KANT, I. (2001): *Ensayo sobre las enfermedades de la cabeza*. Trads.: A. Rábano Gutiérrez & J. Rivera de Rosales. Madrid: A. Machado Libros.
- 📖 KLIBANSKY, R., PANOFSKY, E. & F. SAXL (1991): *Saturno y la melancolía*. Madrid: Alianza Editorial.
- 📖 LOMBROSO, César. (1902). *El delito: Sus causas y remedios*. Trad. Bernaldo Quirós. Madrid: Editorial Victoriano Suárez.
- 📖 PLATÓN (1988a): "Fedro". En Carlos García Gual, *Diálogos*, Vol. III. Trad., introducciones y notas: Carlos García Gual, M. Martínez Hernández y E. Lledó, Editorial Gredos, Madrid.

- 📖 PLATÓN (2010a): *Fedro (o De la belleza)*. Trad. notas y comentario: Armando Poratti. Madrid: Editorial Akal.
- 📖 PLATÓN (2010b): *Íón*. Tercera edición. Trad. Adolfo Ruiz Díaz. Buenos Aires: Editorial de la Universidad de Buenos Aires.
- 📖 PLATÓN (1983a): “Crátilo”. En PLATÓN, *Diálogos. Volumen II. Gorgias, Menéxeno, Eutidemo, Menón, Crátilo*. Trad. J. L. Calvo. Madrid: Editorial Gredos.
- 📖 PLATÓN (1988b): *República*. Trad. A. Camarero. Buenos Aires: EUDEBA, Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- 📖 PLATÓN (1988c): “República”. En *Diálogos, Vol. IV*, C. Eggers Lan (Ed.). Trad. C. Eggers Lan. Madrid: Editorial Gredos.
- 📖 PLATÓN (2009): *Fedón*. Trad. A. G. Vigo. Buenos Aires: Ediciones Colihue.
- 📖 PLATÓN (1988d): “Timeo”. En Néstor Luis Cordero, *Diálogos, Vol. VI*. Trad., introducciones y notas: María Isabel Santa Cruz, Álvaro Vallejo Campos, Néstor Luis Cordero. Madrid: Editorial Gredos.
- 📖 PLATÓN (1983b): “Menón”. En *Diálogos. Volumen II: Gorgias. Menéxeno. Eutidemo. Menón. Crátilo*. Trad. F. J. Olivieri. Madrid: Editorial Gredos.
- 📖 PLATÓN (1988e): “Teeteto”. En *Diálogos. Volumen V: Parménides. Teeteto. Sofista. Político*. Trad. A. VALLEJO CAMPOS. Madrid: Editorial Gredos. Pp. 137-317.
- 📖 PLATÓN (1988f): *Diálogos. Volumen I: Apología. Critón. Eutifrón. Ion. Lisis. Cármides. Hipias menor. Hipias mayor. Laques. Protágoras*. En Carlos García Gual, Madrid: Editorial Gredos.
- 📖 PLATÓN (1983c): *Diálogos. Volumen II: Gorgias. Menéxeno. Eutidemo. Menón. Crátilo*. En Carlos García Gual, Madrid: Editorial Gredos.
- 📖 PLATÓN (1988g): *Diálogos. Volumen III: Fedón. Banquete. Fedro*. En Carlos García Gual, Madrid: Editorial Gredos.
- 📖 PLATÓN (1988h): *Diálogos. Volumen IV: República*. En Carlos García Gual, Madrid: Editorial Gredos.
- 📖 PLATÓN (1988i): *Diálogos. Volumen V: Parménides. Teeteto. Sofista. Político*. En Carlos García Gual, Madrid: Editorial Gredos.
- 📖 POPE, R. (2005): *Creativity. Theory, History, Practice*. London: Routledge.
- 📖 PUENTE FERRERAS, A. (1999): *El cerebro creador. ¿Qué hace que el cerebro sea más eficaz?* Madrid: Alianza Editorial.
- 📖 ROHDE, E. (2006 [1894]): *Psique. La idea del alma y la inmortalidad entre los griegos*. Trad. W. Roces. México: Fondo de Cultura Económica.
- 📖 ROTHENBERG, A. (1990): *Creativity & Madness. New Findings and Old Stereotypes*. Baltimore: The John Hopkins University Press.
- 📖 SIMON, Robert I. (2008): *Bad Men Do What Good Men Dream. A Forensic Psychiatrist Illuminates the Darker Side of Human Behavior*. Washington: American Psychiatric Publishing.
- 📖 TATARKIEWICZ, W. (1997): *Historia de seis ideas. Arte, belleza, forma, creatividad, mimesis, experiencia estética*. Sexta edición. Trad. francisco Rodríguez Martín. Madrid: Editorial Tecnos.
- 📖 VANZAGO, L. (2011 [2009]): *Breve historia del alma*. Trad. M. J. De Ruschi. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

5.2. Bibliografía de la Unidad II:

- 📖 ARQUÍMEDES (1966): *El Método*. Trad., introducción y notas: José Babini. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- 📖 BELL, E. T. (1937): *Men of Mathematics. The Lives and Achievements of the Great Mathematicians from Zeno to Poincaré*. New York: Simon & Schuster.
- 📖 DUNCKER, K. (1945): “On Problem Solving”. En *Psychological Monographs, Volume 58, Nº 5, Whole Nº 270*.
- 📖 HEATH, Th. L. (1981): *A History of Greek Mathematics, Volume I-II*. New York: Dover publications.

- 📖 POLYA, G. (1945): *How to solve it*. Princeton: Princeton University Press.
- 📖 POLYA, G. (1954): *Mathematics and Plausible Reasoning*. Two vols. Princeton: Princeton University Press.
- 📖 POLYA, G. (1957): *Cómo plantear y resolver problemas*. Trad. J. Zugazagoitia. Editorial Trillas, México.
- 📖 POLYA, G. (1962): *Mathematical discovery. On Understanding, Learning and Teaching Problem Solving*. Combined Edition. Nueva York: John Wiley & Sons.
- 📖 POLYA, G. (1966): *Matemáticas y Razonamiento Plausible*. Madrid: Editorial Tecnos.
- 📖 VISOKOLSKIS, A. S. (1995): “Entre teoría y praxis: un rescate de la abstracción babilónica perdida y de la empiria griega olvidada”: En A. Moreno (Ed.), *Epistemología e Historia de la Ciencia - Selección de Trabajos de las V Jornadas*, Córdoba: U.N.C. Editorial. Pp. 312-319.
- 📖 VISOKOLSKIS, A. S. (2012): “La noción pitagórica de proporción matemática en la intersección de la matemática griega y egipcia antiguas”. En *Actas de las Cuartas Jornadas Nacionales de Historia Antigua y III Jornadas Internacionales de Historia Antigua*.
- 📖 VISOKOLSKIS, A. S. (2015): “Estimación de una fuente mesopotámica plausible del método geométrico de análisis en la matemática griega antigua: posibles aportes”. En *Actas de las Quintas Jornadas Nacionales de Historia Antigua y IV Jornadas Internacionales de Historia Antigua*.

5.3. Bibliografía de la Unidad III:

- 📖 COX MILLER, P. (2002 [1994]): *Los sueños en la Antigüedad tardía. Estudio sobre el imaginario de una cultura*. Trad. M. Tabuyo & A. López. Madrid: Ediciones Siruela.
- 📖 FERRER DUCAUD, S. (Ed.) (2013a): *Interpretación de los sueños*. Santiago de Chile: Editorial Mediterráneo.
- 📖 FERRER DUCAUD, S. (2013b): “Interpretación de los sueños en la Antigüedad tardía”. En *FERRER DUCAUD (Ed.), Interpretación de los sueños*. Santiago de Chile: Editorial Mediterráneo.
- 📖 HADAMARD, J. (1973 [1945]): *The Mathematician’s Mind. The Psychology of Invention in the Mathematical Field*. With a new Preface by P. N. Johnson-Laird. Princeton: Princeton University Press.
- 📖 POINCARÉ, H. (1974): “La creación matemática”, en M. Kline (Ed.): *Matemáticas en el mundo moderno*, Madrid: Blume.
- 📖 NIETZSCHE, F. (2006): *Ecce Homo*. Buenos Aires: Editorial Lancelot.
- 📖 SEGURA MUNGUÍA, S. & M. CUENCA CABEZA (2007). *El ocio en la Grecia Clásica*. Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto.
- 📖 SÉNECA, L. A. (1943): “De la tranquilidad del alma”. En *Obras completas*. Madrid: Aguilar.

5.4. Bibliografía de la Unidad IV:

- 📖 GARDNER, H. (1995): *Mentes creativas. Una anatomía de la creatividad*. Trad. J. P. Tosaus Abadía. Madrid: Editorial Paidós.
- 📖 KAUFMAN, J. C. & R. J. STERNBERG (Eds.) (2010): *The Cambridge Handbook of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 📖 PFENNINGER, K. H. & V. R. SHUBIK (Eds.) (2001): *The Origins of Creativity*. Oxford: Oxford University Press.
- 📖 WALLAS, G. (1926): *The Art of Thought*, London: Butler & Tanner Ltd.
- 📖 WESTFALL, R. S. (1981): *Never at Rest. A Biography of Isaac Newton*. Cambridge: Cambridge University Press.

6. Bibliografía ampliatoria

Se indicará bibliografía complementaria en clase y en horarios de consulta.

7. Metodología y régimen de evaluación

La metodología a aplicar consiste en el análisis y discusión del material específico aportado, además de otros alternativos sugeridos complementariamente a lo largo del Seminario. Se supone una participación activa de parte de los alumnos, motivo por el cual será imprescindible la lectura del material señalado previo a la clase correspondiente.

A fin de cumplir con los requisitos de evaluación, los participantes del Seminario deberán:

- (a) deberán asistir al 80% de las clases;
- (b) participarán activamente de las discusiones grupales durante el Seminario;
- (c) presentarán un trabajo monográfico como cierre del Seminario, sobre temas relativos al programa, que deberán ser antes consultados y acordados con el docente a cargo del Seminario. Se hará un seguimiento de su elaboración;
- (d) defenderán en un coloquio final oral los trabajos monográficos elaborados, previa aprobación de los mismos por parte del docente a cargo del Seminario.

8. Distribución horaria y días asignados

Un módulo de tres horas reloj, a lo largo de 15 semanas. Total: 45 horas de carga horaria, distribuidas en 15 clases.

Aula y horario: miércoles de 16 a 19 horas en aula a confirmar.

Inicio del Seminario: miércoles 30 de marzo de 2016.

Finalización del Seminario: miércoles 29 de junio de 2016.

9. Fechas tentativas de evaluaciones

Entrega de monografías: al menos dos semanas antes de alguna fecha de evaluación final, a acordar entre el alumno y el docente a cargo.