



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis

(Programa del año 2026)

Facultad de Psicología

Departamento: Formación Básica, General y Complementaria

Area: Psicobiológica

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
() OPTATIVO: CRONOPSICOLOGÍA: LOS	LIC. EN PSICOLOGIA	R.M. N° 3549/ 17	2026	1° cuatrimestre

FACTORES TEMPORALES EN LOS SERES

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ARIAS, CARLOS FRANCISCO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
ANZULOVICH MIRANDA, ANA CECILIA	Prof. Colaborador	P.Tit. Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
52 Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
01/04/2026	24/06/2026	13	52

IV - Fundamentación

Este es un curso de capacitación que realiza un recorrido exhaustivo del estudio de los ritmos biológicos por parte de la Cronobiología, y como su avance y desarrollo posibilitó el nacimiento y la creación de la Cronopsicología como nueva subdisciplina y campo de acción para la Psicología. Abarca el desarrollo histórico, los experimentos claves y llega hasta los últimos avances y desarrollos, así como sus aplicaciones prácticas en la actualidad en diferentes campos de la Psicología. Este curso optativo es el resultado de una línea de investigación que comenzó en el 2005 en la UNSL, cimentado en docencia de posgrado y consolidado en actividades de extensión. Contiene información actualizada de investigaciones internacionales y nacionales; se coloca énfasis en las líneas prioritarias de investigación que puedan aportar diseños de estudios originales y aplicaciones prácticas a nivel local de interés para diferentes campos de aplicación como la psicología clínica, la psicología educacional, la psicología laboral, psicología del deporte y la psicología ambiental. Su eje central es el tiempo como variable fundamental en la organización de los seres vivos desde sus aspectos microcelulares hasta los aspectos macropsicológicos del sujeto y la organización social de los grupos humanos.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Se introduzcan y comprendan el concepto de Cronobiología y Cronopsicología, algunas metodologías de su estudio y el

alcance de sus investigaciones sobre áreas específicas de la Psicología.

- Analicen y comprendan los principales componentes de los relojes biológicos, a nivel molecular y los diferentes sistemas de control y de medición del tiempo con que cuentan los seres vivos hasta llegar al ser humano y su complejidad social y temporal.
- Analicen y comprendan los procesos de alteraciones de los ritmos biológicos que pueden conducir o mantener patologías relacionadas con la salud mental.
- Discutan y analicen publicaciones científicas que aborden la Cronobiología y Cronopsicología y sus aplicaciones prácticas.

VI - Contenidos

Unidad 1: Introducción al estudio de los Ritmos Biológicos

Historia de la cronobiología. Desde la antigüedad hasta el presente. Importancia de sus avances y aplicaciones prácticas. Principios básicos de los ritmos biológicos: período, amplitud, fase, sincronización y resincronización, enmascaramiento, respuestas de fase. Concepto amplio de reloj biológico. Herramientas de análisis de los ritmos biológicos: ajuste senoidal, actogramas, periodogramas. El reloj molecular: funcionamiento. Transducción de señales en los núcleos supraquiasmáticos. El paradigma de los ciclos de retroalimentación de transcripción y traducción. Modelos cronobiológicos de uso común.

Unidad 2: Estudio de los ritmos biológicos en humanos y otros mamíferos

El sistema circadiano de mamíferos: anatomía funcional, núcleos supraquiasmáticos, osciladores periféricos, fotorrecepción. Glándula pineal y melatonina. Ritmos circadianos en seres humanos: cronotipos, desórdenes del sueño, polimorfismos relacionados. Cronodisrupción. Bases cronobiológicas del envejecimiento y enfermedades relacionadas. Enfermedad de Alzheimer. Ritmos de sueño, de temperatura, de alimentación, inmunes, hematológicos, endócrinos. Interacciones immuno-circadianas. Cronofarmacología, cronocinética, cronestesia y cronotoxicidad: Sensibilidad o resistencia a la toxicidad de una sustancia previsible y periódica en función del tiempo. Administración de medicamentos y el momento del día. Variabilidad de la respuesta farmacoterapéutica en relación a los ritmos. Fármacos sincronizadores: Melatonina y sus agonistas. Ritmos biológicos alterados no sincronizados por melatonina. Melatonina en enfermedades inmunológicas y psiquiátricas. Cronoterapia: Terapia farmacológica regida por el tiempo “Concepto no asimilado en la conducta médica”. Medicamentos de liberación sostenida. Variaciones rítmicas opuestas de los componentes inmunitarios. Ritmos biológicos alterados por procesos patológicos. Eficacia de tratamientos cronoterapéuticos oncológicos. Cáncer y ritmos circadianos. Cronobiología, Cronopsicología en la Genética y Epigenética.

Unidad 3: Introducción a Cronopsicología

Cronopsicología: El concepto de ritmo en Psicología. El tiempo como variable psicológica. El cambio psicológico como objeto de estudio. Estabilidad, consistencia y coherencia. Cambio evolutivo del ciclo vital y cambio personal. Adquisición de noción del tiempo. Desarrollo cognitivo y series temporales. Protocolos de investigación en Cronobiología y Cronopsicología: Rutina constante, desincronización forzada. Experimentos claves en Cronobiología y Cronopsicología: Carácter endógeno de ritmos. Metodología para el estudio del tiempo como variable psicológica. Cronotipos humanos: Relación con edad y desarrollo del Ser Humano. Evidencia genética en cronotipos. Cuestionarios de cronotipos: MEQ, EC, ETT y otros. Dificultades de pareja por cronotipo. Sueño: Función e importancia biológica del sueño. El sueño en la evolución y desarrollo del ser humano desde la primera infancia hasta la vejez. Estadios del Sueño. Ciclo ultradiano y circadiano del sueño. Ciclo básico de actividad reposo (BRAC). Sueño REM-No REM. Establecimiento del sueño (sleep on set) y modulación del sueño. Relación entre Sueño y Principales Trastornos Psicológicos. Relación entre Depresión y melatonina. Cronobiología de la ansiedad y el ataque de pánico. Introducción a los Trastornos del Ritmo Circadiano. Trastorno Afectivo Estacional. Síndrome de la Fase del Sueño Retrasada y Adelantada. Jet-lag. Trabajo nocturno y rotativo.

Unidad 4: Cronopsicología y sus alcances en Psicología

Teoría de los 3 relojes. Imposiciones del reloj social al reloj biológico. Efectos de pérdida y privación de sueño. El tiempo social. La ritmicidad de la conducta social. Cronotipos y estilos de personalidad. Inteligencia. Relación entre cronotipos y consumos problemáticos: Relación con reloj social. Efecto momento del día. Humor, Irritabilidad. Estados de ánimo en ciclo menstrual femenino: trastornos asociados. Husos Horarios: Efectos de modificación de husos horarios. Teoría del Flow o las experiencias óptimas. Síndrome de Inadaptación al Trabajo Rotativo: complejidad de los problemas asociados y relación con ritmos biológicos. Ejercicios Físicos y fase circadiana. Alimentos y fase circadiana. Cronopatología asociada a patologías mentales: Esquizofrenia, Bulimia. Cronopatología asociada a ciclos vitales: prematuridad, ciclos vitales, tercera edad. Cronoterapias: Privación de Sueño como herramienta conductual para resetear ciclos de sueño. Melatonina. Terapia de luz

brillante. Perspectivas futuras: Desarrollo y aporte de la Cronopsicología a diferentes campos de aplicación como la psicología clínica, la psicología educacional, la psicología laboral, psicología del deporte y la psicología ambiental.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

SEMINARIOS-TALLERES PRÁCTICOS:

1. Seminario 1: Análisis y discusión de publicaciones científicas referidas a la Cronopsicología. Estudio y Aplicación de Escalas de Investigación para recolección de datos en Cronopsicología: Escalas de evaluación de Cronotipos.
2. Seminario 2: Análisis de Aplicaciones Cronopsicológicas en diferentes campos de la Psicología: de la teoría a la realidad. Cronopsicología en la clínica, en el trabajo, en el campo educacional, en psicología del deporte y en psicología ambiental: evaluación del Jet Lag Social y de la Perspectiva Temporal

VIII - Regimen de Aprobación

El sistema de aprobación adoptado por esta asignatura es el de promoción.

Régimen de promoción:

Para aprobar el curso bajo esta condición se deberá tener una asistencia obligatoria del 80% a las clases teóricas, aprobar los seminarios propuestos y una evaluación escrita integradora con un porcentaje igual o mayor al 70%.

Evaluaciones:

Se evaluará con una sola evaluación integral escrita que podrá ser recuperada una sola vez, o rendida de nuevo para lograr la promoción.

IX - Bibliografía Básica

[1] BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- [2] • Agostino PV, Plano SA, Golombek DA (2007). Sildenafil accelerates reentrainment of circadian rhythms after advancing light schedules. Proc Natl Acad Sci USA 104: 9834 –9839, 2007.
- [3] • Aguirre Berrocal, A (1996). Ritmos biológicos y sueño. En: Sueño y procesos cognitivos, Cap. 4, Ramos Platón, M J (Ed.), Síntesis Psicología. Editorial Síntesis, Madrid.
- [4] • Anzulovich, AC (2008). Circadian regulation of lipid metabolism. En: Advances in Lipid Metabolism. ISBN: 978-81-308-0246-6. Research Signpost 37/661 (2), Fort P.O., Trivandrum-695 023, Kerala, India, 2008.
- [5] • Anzulovich, AC (2015). Circadian synchronization of cognitive functions. En: Psychiatry and Neuroscience Update. Springer International Publishing, P.Á. Gargiulo, H.L. Mesones Arroyo (eds.), Chapter 11, 141-156, Switzerland 2015.
- [6] • Arias, CF (2007).: Estudio cronopsicológico de la atención y el desempeño cognitivo. Probables variaciones circadianas. (Tesis de Licenciatura en Psicología, FCH, UNSL).
- [7] • Arias, CF (2015). Estudio y Abordaje Cronopsicológico de los Problemas de Salud en Trabajadores y Trabajadoras de Turnos Nocturnos y Rotativos [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de San Luis].
- [8] • Arias, CF (2023). Cronopsicología aplicada al estudio del trabajo rotativo y los ritmos de las personas. Publicación online de XI Pre Congreso Regional de Especialistas en Estudios del Trabajo. La (re)producción de desigualdades en el mundo del trabajo en la pospandemia: una mirada en clave regional. Mendoza. Universidad Nacional de Cuyo. Disponible en: <https://bdigital.uncu.edu.ar/fichas.php?idobjeto=19280>.
- [9] • Arias, CF (2024). Cronopsicología: el tiempo en el ser humano. Libro: Doctorado en Psicología: desafíos y posibilidades en los tiempos actuales. Compiladores Baldi et al. Pags 23-35. ISBN 978-987-733-420-3. Nueva Editorial Universitaria, UNSL.
- [10] • Arias, CF y González TA (2023). Uso de pantallas y salud mental en adolescencia: cambios en el ritmo sueño-vigilia y afectación del rendimiento escolar. Libro: La Subjetivación Y Sus Entramados: Clínica, política y derechos. Pags. 327- 328. ISBN: 978-987-45937-8-8. Editorial de la Asociación Argentina de Salud Mental, 2023.
- [11] • Arias, CF y González TA (2024). Horas de sueño en adolescencia: menor horas de sueño en días escolares relacionados con uso de pantallas, afectan el rendimiento escolar. Libro: La Urgencia Subjetiva. Págs. 378- 381. ISBN: 978-987-45937-9-5. Editorial de la Asociación Argentina de Salud Mental, 2024.
- [12] • Arias, CF y González TA (2025). Privación de sueño en adolescencia: comparación horas de sueño en días escolares y días no
- [13] escolares. Libro del XVIII Congreso Argentino de Salud Mental: Clínica, Biopoder y Padecimiento Psíquico. Págs. 438-

439. ISBN: 978-987-45937-9-5. Editorial de la Asociación Argentina de Salud Mental, 2025.
- [14] • Asociación Psiquiátrica Americana (APA) (1994). Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV). Barcelona. Masson.
- [15] • Caeiro Muñoz, M. et al. (2004). Cronobiología y cáncer. *Oncología*, 27 (5):279-288.
- [16] • Cardinali, D. P., Golombek, D. A., & Rey, R. A. B. (1992). Relojes y calendarios biológicos: la sincronía del hombre con el medio ambiente. Fondo de cultura económica.
- [17] • Cardinali, DP (2000). The human body circadian: How the biological clock influences sleep and emotion. *Neuroendocrinology Letters*, 21: 9-15.
- [18] • Cardinali DP, Golombek DA (2009). Let there be sleep-on time. *Lancet* 373: 439 – 441.
- [19] • Csikszentmihalyi M. (1990). *Fluir (Flow)* Una psicología de la Felicidad. Editorial Kairos, Barcelona.
- [20] • Díaz Morales, JF y Aparicio García, M (2003). Relaciones entre matutinidad-vespertinidad y estilos de personalidad. *Anales de Psicología*, 19 (2): 247-256.
- [21] • Estaún Ferrer, Santiago (2021). Tiempo y escuela. Aportación desde la cronobiología y cronopsicología a la Sociología de la Educación. Anotaciones para la reflexión. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 14 (3), 244-255. <http://dx.doi.org/10.7203/RASE.14.3.21631>.
- [22] • Ferreyra GA, Golombek DA (2000). Cyclic AMP and protein kinase Arhythmicity in the mammalian suprachiasmatic nuclei. *Brain Res* 858: 33–39,136.
- [23] • Ferreyra GA, Golombek DA (2001). Rhythmicity of the cGMP-related signal transduction pathway in the mammalian circadian system. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 280: R1348 –R1355.
- [24] • Folgueira, A., Simonelli G., Plano, S.A., Tortello, C., Cuiuli, J.M., Blanchard, A., Patagua, A., Brager, A.J., Capaldi, V.F., Aubert, A.E., Barbarito, M., Golombek, D.A., Vigo, D.E. (2019). Sleep, napping and alertness during an overwintering mission at Belgrano II Argentine Antarctic station. *Sci Rep*. 2019 Jul 26;9(1):10875. doi: 10.1038/s41598-019-46900-7.
- [25] • Gil E; Lodi Abdo P; Rodríguez M; Zanín L y De Bortoli M, (2008). “Psychometric and Comparative Study of an Argentine Version of the Morningness Composite and the Early/Late Preference Scales”. *Chronobiology International* 25(1): 133-143.
- [26] • Gold, D.R.; Rogacz, S.; Bock, N.; Tosteson, T.D.; Baum, T.M; Speizer, F.E. y Czeisler, C.A. (1992) Rotating shift work, sleep, and accidents related to sleepiness in hospital nurses. *American Journal of Public Health*, 82 (7), 1011-1014.
- [27] • Golombek DA, Biello SM, Rendon RA, Harrington ME (1996). Neuropeptide Y phase shifts the circadian clock in vitro via a Y2 receptor. *Neuroreport* 7: 1315–1319.
- [28] • Golombek DA (2002). Cronobiología humana. Ritmos y relojes biológicos en la salud y la enfermedad. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes; 2002.
- [29] • Golombek DA, Agostino PV, Plano SA, Ferreyra GA (2004). Signaling in the mammalian circadian clock: the NO/cGMP pathway. *Neuro-chem Int* 45: 929 –936, 159.
- [30] • Golombek DA, Agostino PV (2009). Cyclic nucleotides in the central nervous system. In: *The Handbook of Cell Signaling*, edited by Bradshaw R, Denis E. Amsterdam: Elsevier, 158.
- [31] • Golombek DA, Rosenstein RE (2010). Physiology of circadian entrainment. *Physiol Rev*. 2010 Jul;90(3):1063-102. doi: 10.1152/physrev.00009.2009. Review.
- [32] • Graw, P; Haug, HJ; Leonhardt, G; Wirz-Justice, A (1998). Sleep deprivation response in seasonal affective disorder during a 40-h constant routine. *Journal of Affective Disorders* 48: 69-74.
- [33] • Guido ME, Garbarino Pico E, Caputto BL (2001). Circadian regulation of phospholipid metabolism in retinal photoreceptors and ganglion cells. *J Neurochem* 76: 835– 845.
- [34] • Guzman Cordova, S. (2015). Cronoterapia en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev. Am. Medicina Respiratoria*, Vol 15, (4) CABA.
- [35] • Hansen, J. (2001). Light at night, shift work, and breast cancer risk. *Journal of the National Cancer Institute*, Volume 93, Number 20, pp. 1513-5.
- [36] • Hernández Chávez, A. (2017) cap 24: Cronofarmacología –Mac Grau Hill Education- Farmacología General. Una guía de Estudio- ISBN: 979-607-15-1052-5.
- [37] • Horne, JA & Östberg, O (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*, 4: 97-110. <http://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc89/reports.htm>
- [38] • IARC (2007). Shift-work, painting and fire-fighting. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Volume 98. Lyon: International Agency for Research on Cancer.
- [39] • Jian Li, et al. (2012). Impactos del litio en la amplitud y el período del reloj circadiano molecular. *PLoS One* 2012;7(3):e33292. doi: 10.1371/journal.pone.0033292.
- [40] • Kerkhof, G (1985). Inter-individual differences in circadian activity rhythms and personality. *Personality and*

Individual Differences, 6: 305-311.

- [41] • Leone MJ, Marpegan L, Bekinschtein TA, Costas MA, Golombek DA (2006). Suprachiasmatic astrocytes as an interface for immune-circadian signalling. *J Neurosci Res* 84: 1521–1527.
- [42] • Marques N, Menna L, Golombek DA, eds. (1997). *Cronobiología. Principios y aplicaciones*. Buenos Aires: Eudeba.
- [43] • Matthews, G (1988). Personality and multidimensional arousal: a study of two dimension of extraversion. *Personality and Individual Differences*, 8: 9-16.
- [44] • May, CP & Hasher, L (1998). Synchrony effects in inhibitory control over thought and action. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24(2): 363-379.
- [45] • Mendoza, J. (2019). *Neurobiología del Sistema Circadiano- Su encuentro con el metabolismo-*. (16) *Suma Psicológica*. ISSN: 0121-4381 sumapsi@konradlorenz.edu.co Fundación Universitaria Konrad Lorenz Colombia
- [46] • Moore-Ede, MC (1993). *The 24 Hour Society: The Risks, Costs and Challenges of a World that Never Stops*. London: Pitman.
- [47] • Natale, V; Alzani, A; Cicogna, P (2003). Cognitive efficiency and circadian typologies. *Personality and Individual Differences*. 35 (5): 1089-1105.
- [48] • OIT (2001). Primera Parte, punto D. Informaciones y memorias sobre la aplicación de convenios y recomendaciones, Convenios 4, 41, 89 y Protocolo 1990 sobre Convenio 89. pag 50-65. Conferencia Internacional del Trabajo, 89ª reunión. Ginebra.
- [49] • Ramos Rios, M.A. y Leon Lobeck, A. (2012). *Cronobiología del Sistema Inmune (Immune System Chronobiology)*. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hematología* -<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0033292>.
- [50] • Roenneberg, T; Wirz-Justice, A; Merrow, M (2003). Life between clocks: daily patterns of human chronotypes. *Journal of Biological Rhythms*, Vol 18, Nº 1: 80-90.
- [51] • San Roman Gutierrez, C. (2019). *Cronofarmacología y variabilidad de la respuesta terapéutica*. Trabajo Final de Grado. Fac Farmacia, Universidad Complutense Madrid, España.
- [52] • Sánchez González, JM (2005). *Análisis de los efectos de la nocturnidad laboral permanente y de la rotación de turnos en el bienestar, la satisfacción familiar y el rendimiento perceptivo-visual de los trabajadores*. Tesis de Facultad de Psicología Universidad de las Islas Baleares, España. Fuente Internet:http://www.tdx.cesca.es/TESIS_UIB/AVAILABLE/TDX-0204105-085658//tmsg1de1.pdf
- [53] • Sánchez-López, MP y Díaz Morales, JF (2000). Tipología circadiana y estilos de personalidad en mujeres universitarias argentinas. *Psicodebate*, 2: 97-117.
- [54] • Toledo, M. (2013). Cronoterapia y psiquiatría: aspectos a considerar en la clínica. *Rev Psiquiatr Urug*, vol 77(1):20-31.
- [55] • Vela Bueno, A (1996). Insomnio y trastornos del ritmo vigilia-sueño. En: *Sueño y procesos cognitivos*, Cap. 9, Ramos Platón, M J (Ed.), Síntesis Editorial, Madrid.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] • Aschoff, J; Hoffman, K; Pohl, H et al. (1975) Re-entrainment of circadian rhythms after phase shifts of zeitgeber. *Chronobiology*, 2, 23-78.
- [2] • Aschoff J, Wever R (1976). Human circadian rhythms: a multioscillatory system. *Federation Proc* 35: 236 –232, 1976.
- [3] • Boggio, J.C.; Encinas Cerezo, M.T.; Ros Rodríguez, J.M. y San Andrés Larrea, M.I. (1995). Estudio cronotóxico del acetato de ciproterona. *Revista de toxicología*, Vol 12, págs. 43-46- ISSN 0212-7113.
- [4] • Cajochen, C; Krauchi, K; & Wirz-Justice, A (2003). Role of Melatonin in the Regulation of Human Circadian Rhythms and Sleep. *Journal of Neuroendocrinology*, Vol. 15: 432-437.
- [5] • Choudhury ME, Miyanishi K, Takeda H, Tanaka J. (2021). Microglia and the Aging Brain: Are Geriatric Microglia Linked to Poor Sleep Quality? *Int J Mol Sci*. Jul 22; 22(15):7824.
- [6] • Czeisler, CA; Johnson, MP; Duffy, JF; Brown, EN; Ronda, JM; & Kronauer, RE (1990). Exposure to bright light and darkness to treat physiologic maladaptation to night work. *N. Engl. J. Med.*; 322: 1253-1259.
- [7] • Czeisler CA, Gooley JJ (2007). Sleep and circadian rhythms in humans. *Cold Spring Harb Symp Quant Biol* 72: 579 –597.
- [8] • Daan S (2000). The Colin S. Pittendrigh Lecture. Colin Pittendrigh, Jürgen Aschoff, and the natural entrainment of circadian systems. *J Biol Rhythms* 15: 195–207.
- [9] • Davis, S; Mirick, DK; Stevens, RG; (2001). Night shift work, light at night, and risk of breast cancer. *Journal of the National Cancer Institute*, Volume 93, Number 20, pp. 1557-62.
- [10] • Dawson, D; Encel, N; Lushington, K (1995). Improving adaptation to simulated night shift: timed exposure to bright light versus daytime melatonin administration. *Sleep*; 18: 11-21.

- [11] • De la Rocha, N. (2007). Acción de Melatonina y derivados sintéticos en procesos inflamatorios agudos y crónicos. Tesis Doctoral. Fac. Qca Bioqca y Fcia U.N.San Luis.
- [12] • Deacon, S; Arendt, J (1995). Melatonin-induced temperature suppression and its acute phase-shifting effects correlate in a dose-dependent manner in humans. *Brain Res*; 688: 77-85.
- [13] • DeBacker G, Kornitzer M, Peters H, et al. (1984). Relation between work rhythm and coronary risk factors. (Abstract) *Eur Heart J* 5(s 1): 307.
- [14] • Folkard, S.; Arendt, J. y Clark, M. (1993). Can melatonin improve shift workers's tolerance of the night shift. Some preliminary findings. *Chronobiology International*, 10, 315-320.
- [15] • Foret, J; Benoit, O; & Royant-Parola, S (1982). Sleep schedules and peak time of oral temperature and alertness in morning and evening types. *Ergonomics*, 25: 821-828.
- [16] • Kräuchi, K; Cajochen, C; Werth, E; Wirz-Justice, A (2000) Functional link between distal vasodilation and sleep onset latency? *Am J Physiol* 278: R741-R748.
- [17] • Kronauer, RE; Czeisler, CA; Pilato, SF; Moore Ede, MC; & Weitzman, ED, (1982). Mathematical model of the human circadian system with two interacting oscillators. *Am. J. Physiol.*; 242: R3-R17.
- [18] • McDonald A, McDonald J, Armstrong B, et al. (1988). Fetal death and work in pregnancy. *Br J Ind Med* 45: 148.
- [19] • Monk, TH (1986). Advantages and disadvantages of rapidly rotating shift schedules: A circadian viewpoint. *Human Factors*, 28, 553-557.
- [20] • Monk, TH; & Folkard, S (1986). Shiftwork and performance. En S. Folkard & T.H. Monk (Eds.), *Hours of Work: Temporal Factors in Work-Scheduling*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- [21] • Pandi-Perumal SR, Trakht I, Spence DW, Srinivasan V, Dagan Y, Cardinali DP (2008). The roles of melatonin and light in the pathophysiology and treatment of circadian rhythm sleep disorders. *Nat Clin Pract Neurol* 4: 436 – 447.
- [22] • Qin, L.; Li, J.; Wang, Y.; Wang, J.; Xu, J. y Kaneko, T. (2003) The effects of nocturnal life on endocrine circadian patterns in healthy adults. *Life Sciences*, 73 (19), 2467-2476.
- [23] • Scott, A. (2001) Shiftwork hazards. *Jacksonville Medicine* (The Journal of the Duval County Medical Society, Florida, United States). Consulta electrónica: [Http://www.dcmsonline.org/jax-medicine/2001journals/april2001/shiftwork.htm](http://www.dcmsonline.org/jax-medicine/2001journals/april2001/shiftwork.htm).
- [24] • Smith, C; Reilly, C & Midkiff, K (1989). Evaluation of three circadian rhythm questionnaires with suggestions for an improved measure of morningness. *Journal of Applied Psychology*, 74, 728-738.
- [25] • Stankov, B; Reiter, RJ (1990). Melatonin receptors: Current status, facts, and hypotheses. *Life Sci.* 46: 971-982.
- [26] • Taillard, J; Philip, P, Chastang, JF; Bioulac, B (2004). Validation of Horne y Ostberg Morningness-Eveningness Questionnaire in a middle-aged population of french workers. *Journal of Biological Rhythms*, Vol 19, N° 1: 76-86.
- [27] • Tankova, I; Adan, A; Buéla-Casal, G (1994). Circadian rhythms typology and individual differences. A review. *Personality and Individual Differences*, 16 (5): 671-684.
- [28] • Tenkanen L, Sjoblom T, Harma M, (1998). Joint effect of shiftwork and adverse life-style factors on the risk of coronary heart disease. *Scand J Work Environ and Health*, 24(5): 351.
- [29] • Torsvall, L. y Akerstedt, T. (1980). A diurnal type scale. Construction, consistency and validation in shiftwork. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 6, 283-290.
- [30] • Wagner, DR (1990). Circadian rhythm sleep disorders. En Thorpy, MJ (Ed.): *Handbook of sleep disorders* (pp. 493-527). Marcel Dekker, New York.
- [31] • Wetterberg, L (1999). Melatonin and clinical application. *Reprod. Nutr. Dev.*, 39: 367-382.
- [32] • White, L. & Keith, B, (1990). The Effect of Shiftwork on the Quality and Stability of Marital Relations, en: P., Westfall-Lake & G.N., Mc Bride, *Shiftwork Safety and Performance: A manual for Managers and Trainers*, (Lewis, Florida).
- [33] • Wirz-Justice, A (2006). Biological rhythm disturbance in mood disorders. *Int Clin Psychopharmacol.* 21 (suppl 1): S11-S15.
- [34] • Wu, J.C., Bunney, W.E., (1990). The biological basis of an antidepressant response to sleep deprivation and relapse: review and hypothesis. *Am J Psychiatry* 147, 14-21.
- [35] • Zickar, M.; Russell, S.S.; Smith, C.S.; Bohle, P. y Tilley, A.J. (2002) Evaluating two morningness scales with item response theory. *Personality & Individual Differences*, 33 (1), 11-25.

XI - Resumen de Objetivos

Se espera que los estudiantes a través de las clases teóricas y las actividades de los seminarios se introduzcan y aprendan los conceptos claves del estudio de los ritmos biológicos por parte de la Cronobiología, y de la Cronopsicología algunas metodologías de su estudio y el alcance de sus investigaciones sobre áreas específicas de la Psicología.

Se pretende que comprendan los principales componentes de los relojes biológicos, a nivel molecular y los diferentes

sistemas de control y de medición del tiempo con que cuentan los seres vivos, especialmente del ser humano y su complejidad social y temporal con el concepto de reloj social y las alteraciones de los ritmos biológicos (Jet Lag Social) que pueden conducir o mantener patologías relacionadas con la salud mental.

A través de las actividades prácticas de los seminarios se busca que discutan y analicen publicaciones científicas que aborden la Cronobiología y Cronopsicología y sus aplicaciones prácticas a nivel local, que pueden ser de interés para diferentes campos de aplicación como la psicología clínica, la psicología educacional, la psicología laboral, psicología del deporte y la psicología ambiental.

XII - Resumen del Programa

El eje central de este curso optativo es el tiempo como variable fundamental en la organización de los seres vivos; y se espera que los estudiantes comprendan en complejidad este eje que va desde los aspectos microcelulares de los ritmos biológicos hasta los aspectos macropsicológicos del sujeto y la organización social de los grupos humanos. Abarca en 4 unidades temáticas el desarrollo histórico de la Cronobiología y de la Cronopsicología, los experimentos claves, algunas metodologías de su estudio, los últimos avances y desarrollos, así como las aplicaciones prácticas actuales de utilidad para diferentes campos de la Psicología y se espera que los estudiantes puedan integrar este enfoque en sus posteriores prácticas profesionales. Para ello, tanto a través de las clases y seminarios como de la bibliografía, se coloca énfasis en las líneas prioritarias de investigación que pueden aportar diseños de estudios originales y aplicaciones prácticas a nivel local de interés para diferentes campos de aplicación como la psicología clínica, la psicología educacional, la psicología laboral, psicología del deporte y la psicología ambiental.

XIII - Imprevistos

Las ausencias a instancias evaluativas (Seminarios y/o evaluación parcial) deberán estar debidamente justificadas mediante la presentación de la documentación correspondiente, en tiempo y forma. La situación deberá ser comunicada antes o durante el día de la evaluación, y la documentación respaldatoria deberá presentarse dentro de las 48 horas posteriores a la inasistencia.

XIV - Otros