

Cronotipos, resiliencia, cuidado parental y desempeño escolar en estudiantes de Ingeniería Industrial de la UAEM-CUVM

H. Herrera Hernández^{1*}, L. G. Morales Vega¹, C. Bustillo Hernández², H. Casarrubias Vargas¹, E. Basurto Soriano³

¹Centro Universitario UAEM Valle de México, Boulevard Universitario S/N Valle Escondido, Rio San Javier, 54500 Cd López Mateos, México

²Clinica de trastornos del sueño, Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México

³Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México

*herrerah@uaemex.mx

Área de participación: Investigación Educativa

Resumen

El desempeño académico se considera como uno de los indicadores más significativos en la evaluación de las instituciones de educación superior; centros académicos, facultades, organismos nacionales e internacionales a través de variables estadísticas sociales, económicas y demográficas obtienen índices que describen el rendimiento escolar de los estudiantes. En el presente estudio se explora la relación del desempeño académico, tomando como criterio el promedio general, con variables psicosociales de resiliencia y cuidado parental, así como cronotipos en estudiantes de Ingeniería Industrial en el Centro Universitario UAEM Valle de México. Los resultados indican que ninguno de los factores es determinante en el promedio académico de la población estudiada; sin embargo, se encuentran diferencias significativas en el tipo de cronotipo entre sexos y resiliencia, así como en los cuidados parentales entre hombres y mujeres.

Palabras clave: cronotipos, resiliencia, parentamiento, aprendizaje.

Abstract

Academic performance is one of the most important indicators in the evaluation of educational institutions, which is why both academic centres and national and international organizations use social, economic, and demographic statistical variables to obtain indices that describe school performance. The present study explores the relationship between academic performance, taking GPA as a criterion, and psychosocial variables of resilience and parental care, as well as chronotypes, in Industrial Engineering students at the UAEM Valle de México University Centre. The results indicate that none of the factors is determinant in the grade point average of the population studied; however, significant differences are found in the chronotype type between sexes and resilience, as well as in parental care between males and females.

Key words: chronotypes, resilience, parenting, learning.

Introducción

A partir de la publicación del reporte A Nation Risk [1] realizado por la Comisión Nacional sobre Excelencia en la Educación en los Estados Unidos, en donde evaluaban las áreas de lenguaje, escritura, lectura, matemáticas y lógica de los estudiantes de diferentes niveles educativos; obtuvieron información sobre las deficiencias en las escuelas estadounidenses, y provocó la realización de diversos esfuerzos para implementar cambios a nivel local, estatal y federal. Debido a este antecedente, el interés por el desarrollo de mecanismos de medición basados en las estadísticas escolares se extendió en varios países y organismos internacionales como la

Organización de las Naciones Unidas (ONU), La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Organización de Naciones Unidas para la Educación (UNESCO), donde a través del programa de Indicadores de los Sistemas de Educación con el financiamiento del Banco Mundial se desarrolló el Programa Mundial de Indicadores, cuyo principal objetivo es explorar los indicadores educativos, metodologías, las políticas implementadas en los países que participan dentro del programa, la revisión de datos e instrumentos para el desarrollo de mediciones y establecimiento de directrices de análisis para la construcción de indicadores, los resultados se publican de forma anual en los informes de la OECD Education at Glance [2].

En México, a partir de 1950 con la creación de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Enseñanza Superior (ANUIES), ha sido posible el desarrollo de programas, planes y políticas nacionales de educación superior con la participación de universidades públicas y privadas. Entre otras funciones, la ANUIES realiza la recolección de datos estadísticos de las instituciones de formación a nivel superior a través de la publicación de anuarios. Asimismo, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía a través de los censos poblacionales obtiene y publica datos de las características educativas de la población como matriculación, tasa de absorción, abandono escolar, eficiencia terminal y esperanza de escolaridad [3].

Dichos indicadores, de acuerdo con los criterios de evaluación y contexto, se pueden clasificar en indicadores de relevancia, eficacia, eficiencia o desempeño académico [4], siendo este último uno de los aspectos más importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que además de resultar multivariable, depende de factores derivados de estados biológicos, estructuras y formas mentales que influyen en el comportamiento, así como los contextos en que los estudiantes desarrollan sus interacciones con otros individuos. El estudio de estas variables biológicas y psicosociales, aportan información más detallada en comparación con el uso de datos sociodemográficos únicamente.

El aprendizaje es un proceso complejo que involucra diferentes perspectivas, desde el punto de vista biológico, es uno de los procesos más importantes en los individuos; el cual implica el estudio de diversas funciones en el cerebro humano, como la memoria y recientemente los mecanismos y fisiología del sueño [5]. Por otro lado, se encuentran los factores psicosociales como experiencias de cuidado con los padres en la infancia, autocontrol, nivel socioeconómico, entre otros.

En este trabajo de investigación se presenta un estudio transversal, cuantitativo y descriptivo sobre la población estudiantil que cursa la licenciatura de Ingeniería Industrial, en el Centro Universitario UAEM Valle de México, a quienes se les aplicaron diferentes instrumentos para evaluar su cronotipo, resiliencia y cuidado parental, con la finalidad de explorar la relación entre estas variables y su impacto sobre el desempeño académico, tomando como criterio el promedio general.

Cronotipos

Los ritmos circadianos son ciclos biológicos internos de 24 horas que regulan las actividades del cuerpo humano respecto al entorno; por ejemplo, la actividad hormonal, la temperatura corporal, los horarios de comida, entre otros. Dentro de los ritmos más estudiados se encuentran los ciclos para despertar y dormir, donde los individuos que tienen mejor rendimiento de sus actividades en estado de vigilia durante las mañanas y las primeras horas del día se les denomina “alondras”, en contraste con aquellos que son más eficientes por la tarde y las primeras horas de la noche, a los cuales se les conoce como “búhos”. Por lo tanto, los individuos que son “alondras” preferirán iniciar su ciclo de sueño por la noche y los “búhos” en las primeras horas del día, también se considera un nivel intermedio entre ambos ritmos circadianos y con base en esta diferencia se define el cronotipo de cada persona.

En 2011, Preckel y colaboradores realizaron una investigación en Alemania a partir de la hipótesis de que sujetos cuyo cronotipo fuera matutino mostraría un desempeño escolar mayor, en comparación con el que mostrarían los sujetos cuyo cronotipo fuera vespertino, quienes mostrarían

bajo desempeño académico. La muestra estuvo compuesta por estudiantes cuya media de edad fue de 15.6 años. La evaluación de los cronotipos se realizó con el cuestionario llamado "Indicador de cronotipos alondra- búho", el desempeño académico se llevó a cabo calculando los promedios de los puntajes (GPA por sus siglas en inglés). Entre sus resultados obtenidos se observa que los estudiantes con cronotipo matutino no alcanzaron mejores promedios que los estudiantes con cronotipo vespertino. Tales resultados confirman parcialmente la hipótesis de la investigación ya que los participantes con cronotipo matutino no fueron quienes ostentaban los mejores promedios de ambos grupos, pero los portadores del cronotipo vespertino mostraron desempeño académico bajo [6].

Por otro lado, en 2021 el trabajo de M. Arada et. al. [7] realiza un análisis correlacional entre los cronotipos, género y el desempeño académico. En ese análisis se incluyeron investigaciones con ciertas características, por ejemplo, que se haya utilizado el "Cuestionario Matutinidad-Vespertinidad" modificado por Sarah Briggs que evalúa las preferencias circadianas. La muestra de estudio se conformo por estudiantes universitarios; el desempeño académico se evaluó con el promedio de los puntajes escolares. Los resultados mostraron correlación no significativa entre el desempeño académico y los cronotipos.

Aunque las investigaciones antes mencionadas coinciden en la relación entre los cronotipos y el desempeño académico, en 2017, se publicó una investigación realizada por Arrona y Díaz que niega esta relación. El estudio se realizó en Tamaulipas, México con 400 sujetos de entre 13 y 15 años, 200 asistían al turno escolar matutino y 200 al vespertino. Para analizar los cronotipos particulares fue utilizada la escala matutinidad-vespertinidad para niños (MESN, por sus siglas en inglés). En su investigación los participantes fueron asignados a un turno u otro con base en la calificación obtenida en el examen de admisión; los resultados obtenidos sugieren que no existe una relación directa entre los cronotipos y el turno asignado, encontraron que no es relevante el cronotipo en la asignación de turno para el desempeño académico; sin embargo, se encontraron diferencias por sexo, es decir, las niñas mostraron un mejor desempeño académico que los niños [8].

Resiliencia

Michael Rutter propone en sus estudios que la resiliencia es la capacidad de las personas para alcanzar un desarrollo psicológico sano y que les confiera el éxito, aun cuando estén expuestas a situaciones adversas o que amenazan su integridad [9]. En términos generales, la resiliencia es la capacidad de los individuos para afrontar y sobreponerse a diferentes situaciones adversas. Este concepto es polivalente y ha sido ampliamente discutido, sin embargo, se ha señalado que existen ciertos factores protectores que permiten a algunas personas salir adelante aún cuando viven situaciones hostiles como: 1) Factores personales: el nivel intelectual alto en el área verbal, disposición al acercamiento social, sentido del humor positivo y un equilibrio en el estado biológico. 2) Factores cognitivos y afectivos como: la empatía, buena autoestima, motivación de logro, sentimiento de autosuficiencia y confianza en que se resolverán los problemas; 3) Factores psicosociales como: un ambiente familiar agradable, madres que brinden apoyo, comunicación abierta, una estructura familiar estable y buenas relaciones con sus pares [10].

Entre los estudios que buscan una correlación entre los cronotipos y la resiliencia está el realizado por Antúnez y colaboradores [11] en España donde la hipótesis de trabajo fue que los sujetos matutinos tendrían mejor desempeño en resiliencia. Los resultados no mostraron diferencias entre los puntajes de resiliencia de los grupos con cronotipo matutino y vespertino.

Asimismo, se ha estudiado la relación entre la resiliencia y el rendimiento académico, en un estudio realizado con estudiantes universitarios mexicanos, se encontró una correlación positiva entre el índice de resiliencia y un mejor desempeño académico [12]. Ignacio Valenzuela [13] condujo una investigación con el objetivo de conocer cuáles son los factores de la resiliencia asociados al rendimiento académico en población universitaria. En sus conclusiones afirman no observar correlación entre resiliencia y variables socio-académicas.

Cuidado Parental

El cuidado parental o las prácticas de crianza que tienen los padres hacia los hijos para asegurar su bienestar físico y mental, fomentar su crecimiento intelectual, transmitir valores y prepararlos para la vida adulta son factores que se han considerado en la relación familia y el éxito o fracaso académico. En el trabajo de Nieto [14] se condensa un metaanálisis que muestra el impacto del contexto familiar sobre el aprendizaje. De acuerdo con Nieto entre los años 1970 y 1980 la inteligencia verbal de los alumnos era determinada por el nivel socioeconómico de la familia; entre 1981 y 1990 el rendimiento académico está relacionado con factores de índole social, más que con factores intrínsecos del propio sujeto, las expectativas de los padres inciden favorablemente en un buen rendimiento académico. Para 1990-2006 el auto concepto, el contexto familiar y las expectativas de la familia configuran el rendimiento académico; así mismo, la percepción de los hijos de contar con padres que muestran afecto y atienden sus demandas con interés reflejan puntuaciones académicas más elevadas.

Metodología

En este estudio se consideró a toda la población estudiantil correspondiente a la licenciatura de Ingeniería Industrial del Centro Universitario UAEM Valle de México (272 alumnos). Se utilizaron diferentes instrumentos para medir las variables consideradas. Para determinar el tipo de cronotipo se aplicó la versión castellana de Adan y Almira del cuestionario de matutinidad-vespertinidad de Horne y Ösberg. El instrumento obtiene una puntuación y a partir de ella se obtiene el tipo de cronotipo que caracteriza al individuo.

Por otro lado, se usó la Escala de Resiliencia Mexicana (RESI-M), la cual cuenta con una confiabilidad total de 0.93, 43 ítems con cuatro opciones de respuesta tipo Likert; divididos en cinco factores: fortaleza y confianza en sí mismo, competencia social, apoyo familiar, apoyo social y estructura (Palomar y Gómez, 2010).

El cuidado parental se midió con el cuestionario Parental Bonding Instrument (PBI) que evalúa la percepción del sujeto sobre la conducta y actitud de sus cuidadores desde la infancia. Se utilizó la validación al castellano realizada por Francisca Melis, et. al. (2001); del cuestionario se obtiene un puntaje y se identifica un tipo de cuidado parental (cuidado alto, cuidado bajo). Es un cuestionario para personas mayores de 16 años, consta de 25 afirmaciones, divididas en dos escalas: Cuidado (13 ítems) y Sobreprotección (12 ítems).

Se solicitó y obtuvo el consentimiento informado tanto de los participantes al estudio como de la institución educativa; los cuestionarios se aplicaron de forma grupal en una batería de cuestionarios de auto respuesta. Para realizar los análisis de datos se utilizó el software R; se obtuvieron frecuencias, medidas de tendencia central y variabilidad; se aplicó el U-test de Mann-Whitney para realizar contrastes de hipótesis del promedio obtenido y puntuaciones en los cuestionarios por los estudiantes respecto a cada tipo de variable considerada:

- Cronotipo (matutino moderado, intermedio, vespertino moderado)
- Nivel socioeconómico (A/B, C, C-, C+, D, D+)
- Nivel de resiliencia (alta, baja)
- Cuidado parental (alto, bajo)

Por último, se consideró el desempeño escolar como el promedio académico general de la Ingeniería que comprende las calificaciones de todas las unidades de aprendizaje cursadas.

Resultados y discusión

La población de estudio se conformó por 272 alumnos distribuida en dos turnos, 144 en el matutino y 128 en el vespertino; se obtuvo primeramente los promedios académicos generales por cronotipo con una calificación media de 8.00 en el intermedio, de 8.08 en el matutino moderado y de 7.99 en

el vespertino moderado, ver Tabla 1; en lo siguiente se usará f_N para denotar tamaño de la muestra u tamaño de grupo, μ como valor medio y σ para simbolizar la desviación estándar. Se realizó el análisis estadístico comparativo entre las medias del promedio académico general, rendimiento académico, por el tipo de cronotipo mediante la prueba estadística U-test de Mann-Whitney, denotada por U en las tablas. Los resultados no indican diferencias estadísticas significativas en el promedio obtenido agrupando por el tipo de cronotipo. Se obtienen valores de confianza, denotados por p en las tablas para las distintas agrupaciones de datos. Por otro lado, considerando el tipo de cronotipo y turno asignado se realiza la comparativa entre medias del desempeño académico ver Tabla 2, se observa que el turno asignado y el tipo de cronotipo no es estadísticamente significativo en el desempeño académico de los estudiantes, los valores obtenidos de p son superiores a 0.1.

Tabla 1. Promedio académico por tipo de cronotipo

Cronotipo	f_N	Promedio académico			
		μ	máx	mín	σ
Intermedio	199	8.00	9.5	6.3	0.62
Matutino moderado	36	8.08	9.3	7.0	0.63
Vespertino moderado	36	7.99	9.3	6.4	0.58

Tabla 2 Comparación de promedio general académico por tipo de cronotipo

Cronotipo	Turno	f_N	Promedio académico				U	$p < .001$
			μ	máx	mín	σ		
Matutino moderado	Matutino	21	7.97	9.3	7.0	0.65	117	.1986
	Vespertino	15	8.24	9.3	7.5	0.57		
Intermedio	Matutino	104	7.95	9.5	6.3	0.66	4399.5	.1826
	Vespertino	95	8.05	9.4	6.7	0.57		
Vespertino moderado	Matutino	18	7.98	9.3	6.4	0.69	152	.7597
	Vespertino	18	8.01	8.0	7.2	0.46		

Realizando el análisis comparativo entre resiliencia alta y baja no existe diferencia estadística significativa entre el promedio de los estudiantes por tipo de resiliencia, Tabla 3.

Tabla 3. Comparación de medias entre tipos de resiliencia

Tipo de resiliencia	f_N	μ	máx	mín	σ	U	$p < .001$
Alta	155	8.05	9.5	6.3	0.62	9815	0.2441
Baja	117	7.96	9.4	6.4	0.60		

En la tabla 4, se muestran los resultados considerando los tipos de cronotipo y su resiliencia, entre ellos se obtiene una diferencia estadística altamente significativa entre el cronotipo intermedio y matutino moderado, $p=.0001558$, en la comparativa entre el cronotipo intermedio y el vespertino moderado resulta $p=.0414$; y para matutino moderado comparado con vespertino moderado se obtiene $p=.0003253$. El promedio de resiliencia para el cronotipo moderado resulta ser estadísticamente mayor que para los cronotipos intermedio y vespertino moderado.

Tabla 4. Resiliencia por tipo de cronotipo

Cronotipo	f_N	Resiliencia			
		μ	máx	mín	σ
Intermedio	199	145.6834	171	110	13.46020
Matutino moderado	36	154.9444	172	124	12.45321
Vespertino moderado	36	143.2500	163	114	13.28452

Los valores obtenidos para el tipo de cuidado parental se muestran en la Tabla 5. El análisis de medias para los grupos definidos por el tipo de cuidado parental en relación con el promedio general resulta ser significativo en el cuidado bajo y cuidado medio, al obtener un valor de $p=.02894$; para el tipo de cuidado alto comparado con cuidado bajo $p=.3823$, comparando las medias de cuidado alto y cuidado bajo $p=.3778$. El tipo de cuidado parental identificado es el percibido por los estudiantes hacia ellos por parte de los padres.

Tabla 5. Promedio académico por tipo de cuidado parental

Tipo de cuidado	f_N	Promedio académico			
		μ	máx	mín	σ
alto	38	8.06	9.3	7.3	0.5561821
bajo	153	7.96	9.4	6.3	0.6126764
medio	81	8.10	9.5	6.4	0.6353137

En la Tabla 6 se presentan los análisis por nivel socioeconómico, en la comparación de los grupos (ver Tabla 18) se encuentra que existe una diferencia significativamente alta entre el nivel A/B y los niveles C, D y D+, todas con $p<.01$; y una diferencia marginal con el nivel C-, $p=.07896$. Entre los niveles C y C+ se obtiene una $p=.07896$, entre C+ y D se obtiene $p=.08889$ que indica para el nivel D un promedio académico ligeramente superior respecto al nivel C+. Comparando entre los niveles C+ y D+ se obtiene $p=.002702$ mostrando que los estudiantes en el nivel socioeconómico D+ estadísticamente obtienen mejor promedio académico. Para los comparativos restantes, entre niveles no se encontró evidencia estadística que sustentara diferencias entre los promedios académicos.

Tabla 6. Promedio general por nivel socioeconómico

Nivel Socioeconómico	f_N	Promedio académico			
		μ	máx	mín	σ
A/B	41	7.76	8.8	6.4	0.48
C	45	8.11	9.4	6.8	0.58
C-	46	7.98	9.1	6.8	0.57
C+	80	7.93	9.4	6.3	0.64
D	17	8.19	9.3	6.7	0.72
D+	43	8.27	9.5	6.7	0.59

Los valores de resiliencia promedio agrupados por nivel socioeconómico se muestran en la Tabla 7, considerando el nivel de resiliencia por nivel socioeconómico se obtiene una diferencia marginalmente significativa de $p=.06348$, entre el nivel C+ y el nivel D; para los restantes niveles no se encontró significancia estadística entre las medias de resiliencia agrupadas por nivel socioeconómico.

Tabla 7. Comparación de resiliencia por nivel socioeconómico

Nivel Socioeconómico	f_N	μ	Resiliencia		
			máx	mín	σ
A/B	41	145.12	171	120	13.85
C	45	146.62	166	110	14.08
C-	46	148.08	172	126	12.44
C+	80	148.73	172	110	14.48
D	17	141.41	156	114	12.32
D+	43	144.58	165	113	12.96

Trabajo a futuro

Como extensión de la presente investigación se considera hacer un análisis longitudinal para observar la evolución y desarrollo del promedio académico a lo largo de su formación profesional agrupando el promedio en tres categorías: 1) área de ciencias básicas matemáticas, química, física. 2) área formativa profesional y 3) cursos de idiomas y habilidades blandas. Por otro lado, realizar una agrupación y comparativa de los individuos participantes en el estudio por sexo.

Conclusiones

En el presente estudio comparando el desempeño académico por turnos se obtiene una diferencia marginalmente superior para los alumnos en el turno vespertino, a diferencia con lo obtenido en [15] que sitúan a los turnos vespertinos en desventaja. Esa discrepancia puede considerarse como un efecto debido a la asignación de turnos que se realiza en el Centro Universitario UAEM Valle de México, dando preferencia a los mejores promedios para elegir su horario, tanto al ingresar la universidad como por reinscripción en periodos lectivos. y en general, los estudiantes tienden a mantenerse en un mismo grupo y turno.

Considerando a los estudiantes por tipo de cronotipo no se observa ventaja en el desempeño académico pertenecer a algún tipo de cronotipo en particular, o ser asignado a un turno diferente al cronotipo identificado del estudiante. Debido a la posibilidad de elección de turno, se espera que los estudiantes universitarios elijan el más conveniente para ellos, tanto por motivos laborales, familiares o de distancia geográfica a la institución; los universitarios son individuos preparándose para el campo laboral y conscientes de la necesidad de adaptarse a las situaciones tanto horarias como académicas requeridas para su formación profesional.

El tipo de resiliencia no muestra efecto significativo en el desempeño académico para el grupo de estudio en general. También se encuentra que realizando un análisis de la resiliencia en función del tipo de cronotipo se detecta que los individuos que pertenecen al cronotipo matutino obtienen mejores puntajes de resiliencia.

El cuidado parental percibido por los estudiantes muestra diferencias en el cuidado medio y cuidado bajo sobre el desempeño escolar, mostrando que aquellos individuos con un cuidado parental medio obtienen mejor desempeño académico. En los resultados del estudio realizado se encuentra que los estudiantes pertenecientes al nivel económico A/B y C+ obtienen un menor desempeño académico que los demás niveles económicos; por otro lado, los estudiantes con nivel económico D y D+ obtienen mejores promedios que los restantes niveles. En general el nivel de resiliencia no es distinguible entre los niveles socioeconómicos, únicamente en los niveles C+ y D se observa una diferencia marginal.

Por último, en la presente investigación se observa que los diversos factores estudiados, el tipo de cronotipo, la resiliencia y el cuidado parental no son determinantes en el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería industrial de la UAEM-CUVM. A diferencia de otros trabajos, se contemplan en un mismo estudio la relación entre variables biológicas, psicosociales y sociodemográficas.

Agradecimientos

Los autores agradecen la valiosa colaboración de Jehú Israel López Juárez en la aplicación de instrumentos de evaluación y recolección de datos que hicieron posible esta investigación.

Referencias

- [1] The National Commission on Excellence in Education, "A Nation At Risk: The Imperative For Educational Reform", Washington, D.C.: ERIC Document Reproduction Service, pp.1-48, 1983.
- [2] OECD, "OECD Education at a Glance: OECD Indicators", *OECD Publishing*, Paris, 2021.
- [3] INEGI, "Anuario Estadístico 2020, México: INEGI", Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/#Tabulados>.
- [4] OECD (2012), Indicators of Education Systems, *OECD*. Recuperado de <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/49338320.pdf>.
- [5] S. Alger y J. Payne, "Sleep and Memory", *Stevens' Handbook of Experimental Psychology and Cognitive Neuroscience*, Jhon Wiley and Sons Press, 2018.
- [6] F. Preckel, A. Lipnevich y R. Richard, "Chronotype, cognitive abilities and academic achievement: A meta-analytic investigation". *Learning and Individual Differences*, vol. 21, no. 5, pp. 483-492, 2011.
- [7] M. Arada, A. Egar, M. Ferrer, K. Ignacio, M. Laguimin, M. Mauricio, P. Patawaran y J. Santos, "A Correlative Analysis between Circadian Rhythm and Gender with Academic Performance among Medical Technology Students", *International journal of progresive research in science and engieneering*, vol. 2, no. 8, pp. 472-492, 2021
- [8] A. Arrona-Palacios y J. F. Díaz-Morales, "Morningness–eveningness is not associated with academic performance in the afternoon school shift: Preliminary findings". *British Journal of Educational Psychology*, vol 88, pp. 480-498, 2018.
- [9] M. Rutter, "Resilience Concepts and Findings: Implications for Family Therapy", *Journal of Family Therapy*, vol 21, pp. 119-140, 1993.
- [10] C. Rojas-Jara, "Salud Mental infanto juvenil en contextos diversos: una mirada desde la invstigación", *Nueva Mirada Ediciones*, 2017.
- [11] J. M. Antúnez, J. F. Navarro, A. Adan, "Circadian typology is related to resilience and optimism in healthy adults", *Chronobiology International*, vol 32, num. 4, pp. 524-530, 2015
- [12] A. Rodríguez, J. A. Díaz y P. Escamilla, "Resiliencia y rendimiento académico en estudiantes de educación superior", *Educretam*, vol. 1, num 1., pp. 45-56, 2018
- [13] I. Valenzuela y A. Vargas-Schüler, "Relación entre resiliencia académica, rendimiento académico y otras variables socio-académicas: Un estudio en la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Valparaíso–Chile", *Revista Interacional de Aprendizaje*, vol. 7, núm. 2, pp. 1-19, 2021.
- [14] Nieto, S. "Hacia una teoría sobre el rendimiento académico en enseñanza primaria a partir de la investigación empírica: datos preliminares". *Teoría de la Educación*, 20, 249-274. 2008.
- [15] T. Enright y R. Refinetti, "Chronotype, class times, and academic achievement of university students", *Journal of Biological and Medical Rhythm Research*, vol 34, núm. 4, pp.445-450, 2017.