

# DIFERENCIAS EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE ALUMNOS DE NIVEL SUPERIOR DEL CICS UST EN RELACIÓN A 5 VARIABLES SOCIO EDUCATIVAS

José Gonzalo Amador Salinas<sup>1</sup>, Virginia González Rivera<sup>2</sup>, Juan Pablo Balderrama Camacho.<sup>3</sup>, Paulina Cerecedo Vázquez.<sup>4</sup>, Jeanette del Carmen López Orendain.<sup>5</sup>, Ingrid Raquel Rivera Pérez.<sup>6</sup> y Brenda Viridiana Suárez Gutierrez.<sup>7</sup>

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIDAD SANTO TOMÁS

## Resumen

En el Instituto Politécnico Nacional existe una evidente preocupación por la deserción y bajo desempeño académico debido a que los alumnos permanecen mayor tiempo en la escuela utilizando los recursos por más tiempo del programado y presupuestado, lo que implica un costo extra para la institución. Dada esta situación en el presente trabajo se observa si existen diferencias en el rendimiento escolar de alumnos de nivel superior del CICS UST en relación a 5 variables socio educativas: licenciatura, turno escolar, sexo, nivel escolar de la madre y horas de sueño. Se aplicaron 2 cuestionarios, el primero para establecer el perfil socio-económico-académico de los alumnos de Odontología, Optometría y Psicología, posteriormente se les aplicó el segundo cuestionario llamado Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg. De acuerdo con los resultados que se encontraron hay diferencias significativas en cuanto al rendimiento escolar en las tres licenciaturas, dependiendo del nivel escolar de la madre y en cuanto a las horas del sueño

Palabras clave: Patrones de sueño, Horas de sueño, Calidad del sueño. Rendimiento académico, Nivel académico.

## Summary

In the National Polytechnic Institute there is an obvious concern regarding the desertion and low academic performance because this makes the students spend a longer time in school using the resources for a longer period than originally scheduled and budgeted, which implies an extra cost for the institution. Given this situation on the present work is observed if there are differences in the academic performance of upper level students from the CICS UST in relationship with 5 socio educational variables: bachelor degree, school shift, gender, mother school level and sleep hours. 2 questionnaires were applied, the first one in order to establish the socio-economic-academic profile of the students of Odontology, optometry and psychology, afterwards was applied the second questionnaire named Pittsburgh Sleep Quality Index. According to the results found, there are significant differences regarding the academic performance of the three bachelor degrees, depending on the mother's school level and sleep hours.

Key words: Sleeps patterns, Sleep time, Sleep quality, Academic performance, Academic level.

---

<sup>1</sup> Profesor tiempo completo Titular A, jefe del Departamento de Innovación Educativa en el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Santo Tomás, g-zama@hotmail.com

<sup>2</sup> Profesora Titular A, de la licenciatura en Psicología en el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Santo Tomás, vicky\_gori@live.com.mx

<sup>3</sup> Pasante de la licenciatura en Psicología

<sup>4</sup> Pasante de la licenciatura en Psicología

<sup>5</sup> Pasante de la licenciatura en Psicología

<sup>6</sup> Pasante de la licenciatura en Psicología

<sup>7</sup> Pasante de la licenciatura en Psicología

En México, sólo el 12% de las personas entre 55 y 64 años de edad han obtenido una educación universitaria, mientras que el 23% de los jóvenes de 25 a 34 años no han tenido esta educación. Aun cuando este porcentaje de egresados universitarios sigue siendo muy inferior a la media de la OCDE (39%), los niveles de educación superior entre los jóvenes han aumentado 6 puntos porcentuales entre el año 2000 (17%) y el 2011 (23%); ya superan a los de Austria (21%), Brasil (13%), Italia (21%) y Turquía (19%) (OCDE, 2013).

Hablando específicamente del Instituto Politécnico Nacional, al rendir el informe 2010-2012, la directora General del IPN, Yoloxóchitl Bustamante Díez, afirmó que en nivel superior los estudiantes aprobados se incrementaron más de 10 por ciento respecto al ciclo 2008- 2009; los desertores disminuyeron 52 por ciento al retener 5 mil 782 alumnos más, y la eficiencia terminal alcanzó 61.9 por ciento (IPN, 2013). Generalmente, existe preocupación por la deserción y bajo desempeño académico porque los alumnos permanecen mayor tiempo en la escuela utilizando los recursos por más tiempo del programado y presupuestado, lo que implica un costo extra para la institución.

De tal manera que existen dos problemas académicos importantes en los alumnos de nivel superior del IPN, uno son los índices de deserción y el otro es el bajo rendimiento académico. Este último es el que compete a nuestra investigación y podría ser medido de diferentes maneras, por ejemplo: con el número de materias aprobadas, el resultado de una prueba en específico (exámenes del CENEVAL), o el promedio de calificaciones, siendo ésta una de las líneas más investigadas, principalmente desde la perspectiva de factores relacionados con el mismo estudiante (endógenos) y los propios del mundo circundante (exógenos) (Porcel, E., Dapozo, G. y López, M. 2010).

Precisamente hay opiniones que apuntan a diversos planteamientos de la investigación educativa, contemplando como variable dependiente el rendimiento académico y aproximadamente 228 variables independientes, las cuales podemos clasificar en 6 constructos a saber según Wang, (1993; citado por Martínez R., en Castañeda, 2004):

1. Características de la organización y gobierno del sistema educativo, en el nivel estatal y de distrito. Variables demográficas del distrito escolar y variables políticas.

2. Características del contexto social y familiar. Variables relativas a las características de la comunidad, pares, el uso del tiempo extraescolar y ambiente del hogar; por ejemplo, apoyo de los padres.
3. Características de la escuela. Demografía escolar, toma de decisiones, cultura de la escuela, organización y políticas, accesibilidad (por ejemplo: asistencia a clases), participación de los padres en las actividades de la escuela.
4. Currículo. Características demográficas del programa (por ejemplo: tamaño de los grupos), congruencia entre currículo y enseñanza, apoyos (por ejemplo becas).
5. Prácticas de enseñanza. Acciones de apoyo, métodos de enseñanza, cantidad de instrucción, evaluación, administración del aula, interacción entre maestro y alumno de tipo social, interacción académica, clima del aula.
6. Características de los alumnos. Género y edad, antecedentes escolares, características sociales y conductuales, características motivacionales y afectivas, características cognitivas, meta cognitivas y psicomotrices.

Dicho lo anterior realizaremos una breve revisión de diferentes autores que han estudiado distintas de estas variables con relación al desempeño escolar. Alcover (2007, citado en Porcel y cols. 2010), han realizado investigaciones que concluyeron que el rendimiento escolar de un alumno se puede predecir en función de las variables socio educativas como el promedio previo (promedio en escuela anterior) de tal manera que el rendimiento universitario puede ser explicado a partir del rendimiento en el nivel de educación medio o secundario (Ponsot, Varela, Sinha y Valera, 2009; citado en Porcel, y cols. 2010),

Por otro lado, en su investigación Dapozo, G. y López, M. (2010) concluyen que el desempeño en la preparación previa a la universidad es positiva si la orientación del currículo del bachillerato está orientada al área de los estudios universitarios; por ejemplo, en el IPN, en el nivel medio superior, se imparten programas académicos de ciencias físico matemáticas, médico biológicas, sociales y administrativas, que permiten a los alumnos relacionar lo que ahí aprenden con lo que pueden aprender en el nivel superior, lo cual debería traducirse en recomendaciones a los alumnos sobre estos datos y sobre todo en la orientación vocacional.

Otra variable importante a tomar en cuenta en el rendimiento escolar son los medios para seleccionar a los alumnos en su ingreso a las Instituciones de Educación Superior (IES)

con la aplicación de exámenes de selección, el cual a su vez, es un importante factor de predicción del rendimiento escolar en su ingreso a una IES. Algunos autores, argumentan que las pruebas de ingreso pueden usarse de manera predictiva (Martínez R., et al., 2000; en Chain 2003). Estos estudios se realizan mediante enfoques que buscan demostrar estadísticamente el grado de asociación entre variables, por ejemplo la calificación obtenida en el examen y el promedio final de calificaciones en la licenciatura (Chain, 2003).

Por otro lado, en un estudio realizado por Baltra M. (2010) sugiere que en promedio los alumnos pertenecientes a niveles socio económicos bajos les es difícil alcanzar niveles superiores de desempeño escolar; en cambio los alumnos con un estrato socio económico medio bajo, muestran niveles de desempeño constante; en contraste, un porcentaje alto de alumnos de estrato socio económico medio muestran un nivel de desempeño que aumenta en forma exponencial. De acuerdo con el autor, esto muestra que la formación de las distintas habilidades cognitivas (síntesis, análisis y solución de problemas) se ve afectada por el nivel socio económico de los estudiantes y que existen diferencias entre los estratos socio económicos y el desempeño escolar.

Con respecto las características del alumno, ha habido un vacío en cuanto a investigación se refiere, por ejemplo una variable no muy investigada es la relación entre las horas que duermen los alumnos y el rendimiento escolar. Dement y Guilleminault (1973; citado en Botella C., en Méndez y Macia, 1998), mencionan que existen 3 criterios para calificar los problemas en la conducta de dormir:

1. Conciliación del sueño (tardar en conciliar el sueño más de 30 minutos).
2. Interrupción del dormir (los periodos en los que permanece despierto deben exceder los 30 minutos).
3. Total de horas del dormir (debe ser menor a seis horas y media).

Bootzin y Nicasio (1978; citado en Macia 1998) mencionan que el estrés y los hábitos mal establecidos se traducirán en problemas con la conducta de dormir (por ejemplo: leer en la cama, idear, buscar soluciones, etc.). De esta manera, presentan un estudio de caso en el que una adolescente muestra problemas con la conducta inicial de dormir, ya que tarda hasta más de 2 horas en conciliar el sueño, lo anterior hace que se muestre cansada y que

su rendimiento académico sea menor. El tratamiento consistió en la higiene del sueño y control del estímulo.

En otro estudio, en el que examinan el sueño y calidad de vida, Miró, Cano y Buela (2005), establecen que los patrones de sueño son: corto, cuando se duerme menos de 6 horas por noche; medio, cuando se duerme entre 6 y 9 horas por noche y largo, cuando se duerme más de 9 horas por noche. Un cuarto tipo serían los sujetos con patrón de sueño variable que se caracterizarían por la inconsistencia de sus hábitos de sueño (Quevedo B. V. 2011). Por otro lado, en el estudio pionero de Kripke, Simons, Garfinkel y Hammond (1979, recién reevaluado por Kripke, Garfinkel, Wingard, Klauber y Marter; citados por Miró, y cols., 2005), encontraron que el mínimo de mortalidad ocurrió en las personas que dormían habitualmente entre siete y ocho horas (patrón de sueño medio), de la misma manera, los sujetos con patrón de sueño intermedio obtienen las mejores puntuaciones de salud física o psicológica, además, las quejas de somnolencia suelen manifestarse con mayor frecuencia tanto en los patrones de sueño cortos como en los largos, lo que se ha asociado a bajo funcionamiento intelectual, pobre calidad de vida, tasa de accidentabilidad aumentada, mayor riesgo de consumir café, alcohol o drogas y bajo rendimiento académico.

Por otro lado, algunos estudios que comparan la duración habitual del sueño de los jóvenes de 1963 con los de 1910-1911 (Carskadon, 1993; citado en Ángeles, Miró y Buela, 2003), y de 1974 hasta el 2003 (Iglowstein, Jenni, Molinari y Largo, 2003) encuentran una reducción del tiempo total de sueño de aproximadamente una hora y media. Los efectos negativos de la reducción parcial del sueño sobre una amplia gama de respuestas fisiológicas, cognitivas, conductuales y emocionales han sido demostradas, por Belenky, Wesensten, Thome, (2003; Dinges, Pack, Williams y cols., 1997; citados en Ángeles I., Miró, Catena y Buela 2003) sin embargo no se han realizado los estudios necesarios para establecer la relación entre duración del sueño y el rendimiento escolar,

Dada la falta de información que hay sobre rendimiento escolar y su relación con algunas variables planteamos como objetivo del presente trabajo: observar si existen diferencias en el rendimiento escolar de alumnos de nivel superior del CICS UST en relación a 5 variables socio educativas: licenciatura (odontología, optometría y psicología), turno escolar (matutino o vespertino), sexo (masculino o femenino), nivel escolar de la madre (primaria y secundaria, preparatoria, licenciatura, posgrado) horas de sueño (patrón de sueño corto, patrón de sueño medio y patrón de sueño largo).

## Método

**Sujetos:** Se realizó un muestreo por conveniencia para la aplicación de 300 encuestas a 101 estudiantes de Psicología, 100 estudiantes de Odontología y 99 alumnos de Optometría del CICS UST. 172 alumnos pertenecían al turno matutino y 128 eran vespertinos. De los cuales 171 eran femeninos y 129 masculinos, Respecto al semestre, 74 alumnos cursaban el primer semestre, 75 alumnos cursaban el tercer semestre, 76 alumnos cursaban el quinto semestre y 75 estaban en séptimo semestre. Finalmente, la edad de los alumnos encuestados fue: 31 reportaron tener 17 años, 53 dijeron tener 18 años, 58 mencionaron tener 19 años, mientras que 63 dijeron tener 20 años, 67 reportaron contar con 21 años, solo 15 dijeron tener 22 años, mientras que 4 mencionaron tener 23 años, 5 dijeron tener 24 años y solo 4 reportaron 25 años. El porcentaje de alumnos encuestados fue de aproximadamente el 12% de la población total del CICS UST.

**Escenario:** La aplicación se llevó a cabo en la sala del Centro de Ayuda y Prevención Psicológica CAPPPI con horarios programados para cada grupo de las tres licenciaturas: Odontología, Optometría y Psicología.

**Aparatos y materiales:** Hojas, lápices, plumas, computadoras, plataforma virtual desarrollada con el software Moodle, disponible en: <http://www.virtual.cics-sto.ipn.mx/UTyCV/moodle/>, paquete estadístico SPSS, versión 20.

**Instrumentos:** Cuestionario de perfil socio económico que consta de una sección de datos generales, valores, planificación del estudio, técnicas de aprendizaje, ingresos familiares, tipo de equipo de cómputo usado, etc., y cuestionario Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (ICSP), el cual proporciona una puntuación global de la calidad en siete componentes distintos: calidad subjetiva del sueño, latencia (cantidad de tiempo que lleva conciliar el sueño), duración, eficiencia habitual, alteraciones, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna. El cuestionario ICSP muestra una consistencia interna (coeficiente  $\alpha$  de Cronbach de 0.83) una sensibilidad del 89.6% y una especificidad del 86.5% (Buysse et al., 1989; Buysse, Reynolds y Monk, 1991; Royuela y Macias, 1997; citados en Quevedo B. V., y Quevedo B.R. 2011).

**Procedimiento:** El estudio fue de tipo no experimental, transversal, bajo un paradigma epistemológico/metodológico cuantitativo debido a que se aplicaron 2 cuestionarios con variables definidas en escala de intervalo. Se aplicó el primer cuestionario a 855 alumnos a

través de la plataforma virtual del CICS-UST, disponible en: <http://www.virtual.cics-sto.ipn.mx/UTyCV/moodle/>. En los resultados de dicha encuesta se observaron diferencias en las estrategias de estudio y diferencias en las horas de sueño entre los estudiantes de las tres carreras (ver tabla 1), con base en una muestra de conveniencia se procedió a aplicar el cuestionario de Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg, a 300 estudiantes sin diagnóstico de trastorno del sueño (el número de alumnos se determinó con base en la fórmula del tamaño de la muestra). Cabe mencionar que en los cuestionarios aplicados se excluyó el apartado del nombre para proteger la identidad de los alumnos; se programó a los grupos de las tres licenciaturas, y la aplicación del mismo estuvo a cargo de los alumnos de psicología de la unidad de aprendizaje “Proyectos de Investigación Cuantitativa”, ellos explicaron el propósito del estudio y manifestaron que toda la información recolectada sería resguardada por el departamento de Innovación Educativa y usada con fines académicos y de investigación. Al aplicar el cuestionario, se procedió a darles las instrucciones y se descartaron a los sujetos que reportaran tener diagnóstico de un trastorno del sueño, 5 cuestionarios fueron invalidados por estar incompletos, posteriormente se llevó a cabo el vaciado de los datos del cuestionarios en el programa estadístico SPSS, en el cual se realizaron análisis de varianza ANOVA y comparación de medias con el estadístico T de Student para muestras independientes.

Perfil socio-económico-académico de los alumnos del CICS-UST (Encuesta 1)

Licenciatura	Edad	Género	Estado civil	Valores con menor puntuación	Estrategias de estudio con menor puntuación	Horas de estudio	Tiempo de recorrido	Horas de sueño	Nivel de alerta
Optometría	73% tiene entre 17 y 20	77% son de género femenino	El 97% son solteros	Responsabilidad, tolerancia, disciplina y discreción	Planificación del estudio	34% estudia de 1 a 3 horas	El 33% hace de recorrido más de 1 hora y media	El 66% dijo dormir de 3 a 5 horas	33% dijo sentirse cansados
Odontología	75% tiene entre 17 y 20	67% son de género femenino	El 95% son solteros	Discreción, disciplina y tolerancia	Planificación del estudio, elaboración de esquemas, buscar palabras desconocidas, la selección de ideas principales, participación en clase	34% estudia de 4 a 6 horas	El 33% hace de recorrido 1 hora	El 50% dice dormir de 6 a 9 horas	41% dice sentirse cansado
Psicología	60% tiene entre 17 y 20	73% son de género femenino	El 97% son solteros	Disciplina y tolerancia	Elaboración de esquemas, organizar apuntes, preguntar al profesor, ir a la biblioteca y destacar las ideas más relevantes	29% estudia de 1 a 3 horas	El 35% hace de recorrido más de 1 hora	El 60% dijo dormir de 3 a 5 horas	42% dijo sentirse cansados

Tabla 1. En esta tabla se puede observar que los alumnos del CICS-UST, en su mayoría están entre los 17 y 20 años, la mayoría son del género femenino, solteros y dicen dormir entre 3 y 5 horas.

En esta investigación nuestra variable dependiente es el rendimiento académico que se define como el promedio general que los alumnos tienen en la licenciatura. Las variables

independientes son identificadas como: licenciatura a la que pertenecen los alumnos, turno escolar, sexo, nivel escolar de la madre y horas de sueño.

Dicho lo anterior nuestra hipótesis es que existen diferencias significativas en el rendimiento escolar de alumnos de nivel superior del CICS UST en relación a 5 variables socio educativas (licenciatura, turno escolar, sexo, nivel escolar de la madre y horas de sueño).

### Resultados

De acuerdo con los datos obtenidos encontramos que el promedio de calificaciones reportado por los alumnos encuestados fue de 8.0007, (tabla 2), mientras que el promedio de calificaciones por licenciatura fue para psicología: 8.3030, odontología: 7.8609 y optometría: 7.8336 (tabla 3).

Promedio de los alumnos encuestados

Estadísticos descriptivos		
	n	Media
Promedio	300	8.0007
Válido	300	

Tabla 2. Como se puede observar, el promedio es de 8 en el desempeño escolar de los alumnos encuestados.

Promedio por licenciatura de los alumnos encuestados

Promedio académico		
Licenciatura	Media	n
Psicología	8.3030	101
Optometría	7.8336	100
Odontología	7.8609	99
Total	8.0007	300

Tabla 3. Se puede observar la comparación de promedios por licenciatura.

De esta manera para comparar las diferencias entre las licenciaturas con el rendimiento académico, se aplicó la prueba estadística ANOVA, con la cual se verificó que existen



diferencias estadísticamente significativas en función de los promedios de las 3 licenciaturas ( $gl=2$ ;  $F=9.52$ ;  $p=0.000$ ), al realizar las comparaciones múltiples, se encuentra que existen diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de psicología con odontología y optometría, y no hay diferencias significativas entre los promedios de odontología y optometría.

También se comparó el turno en el que están inscritos los participantes y el rendimiento académico, siendo el promedio de los alumnos del turno matutino 7.98 y de los alumnos del turno vespertino 8.02, al usar la prueba T de Student para muestras independientes se encuentra que las diferencias entre ambos turnos no son estadísticamente significativa ( $gl=298$ ;  $F=2.129$ ;  $p=0.706$ ). Así mismo, se comparó la relación entre el sexo y el promedio, siendo la media de las mujeres 8.0380 y de los hombres 7.9512, resultando las diferencias no significativas ( $gl=298$ ;  $F=1.077$ ;  $p=0.399$ ).

Por otro lado, se comparó el nivel de estudios de la madre y el promedio de calificaciones (el promedio de los sujetos con madres con estudios de primaria o secundaria fue de 7.8026, preparatoria 7.9923, licenciatura 8.1666, posgrado 8.6142) por medio de la prueba estadística ANOVA, existiendo diferencias significativas entre el nivel de estudios de primaria/secundaria y posgrado ( $gl=3$ ;  $F=3.511$ ;  $p=0.016$ ) y no hay diferencias significativas entre los demás niveles de estudio de la madre.

Otro análisis realizado fue la comparación con los patrones de sueño y el promedio, a través de la prueba estadística ANOVA, siendo que los alumnos que reportaron tener patrones de sueño corto, obtuvieron en promedio 8,1, mientras que los de sueño medio 7.8 y los de sueño largo 7.7, al comparar las diferencias entre los patrones de sueño, se obtuvo que hay diferencias estadísticamente significativas ya que ( $gl=2$ ;  $F=3.454$ ;  $p=0.033$ ).

Finalmente para comparar las diferencias entre licenciaturas respecto a las horas de sueño, se aplicó la ANOVA, con la cual se verificó que existen diferencias estadísticamente significativas en función de las horas de sueño de las 3 licenciaturas ( $gl=2$ ;  $F=7.454$ ;  $p=0.001$ ), (tabla 4) al realizar las comparaciones múltiples, se encuentra que existen diferencias estadísticamente significativas entre las horas de sueño reportadas por los alumnos de optometría y psicología ( $p<0.05$ ), y no existieron diferencias estadísticamente significativas entre las horas de sueño reportadas por los alumnos de las licenciaturas de optometría y odontología ( $p>0.05$ ). Al comparar mediante la prueba T de Student para

muestras independientes el promedio de horas de sueño por sexo, se encontró que la media de las mujeres fue de 5,01 horas y de los hombres de 4,96 horas, sin embargo las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $gl=298$ ;  $F=.494$ ;  $p=0.822$ ) (tabla 5); por último al comparar las horas de sueño por turno se encontró que no hay diferencias estadísticamente significativas ya que el valor de ( $gl=298$ ;  $F=.020$ ;  $p=0.861$ ) (tabla 6).

Promedio de horas de sueño por licenciatura

Licenciatura	Media	n	Desv. Típ.
psicología	4.42	101	2.013
optometría	5.53	100	1.592
odontología	5.03	99	2.445
Total	4.99	300	2.089

Tabla 4. Se puede observar que los alumnos de la licenciatura en optometría reportaron dormir más que los de las licenciaturas en psicología y odontología.

Comparación del promedio de horas de sueño por sexo

Sexo	Media	n
Femenino	5,01	171
Masculino	4,96	129
Total	4,99	300

Tabla 5. En esta tabla se puede observar que las mujeres reportaron dormir más que los hombres.

Promedio de horas de sueño por turno

Turno	Media	n	Desv. típ.
Matutino	4.97	172	2.150
Vespertino	5.02	128	2.012
Total	4.99	300	2.089

Tabla 6. En esta tabla se puede observar que los alumnos vespertinos reportaron dormir más que los matutinos.

## Discusión

El primer punto abordado en este trabajo fue el perfil socio-económico-académico de los alumnos del CICS-UST que se realizó por medio del cuestionario 1, los resultados de esa encuesta apoyan los reportado por diversos autores (Elías T. B., 2007; Wang 1993, citados por Martínez , en Castañeda, 2004) acerca de que las técnicas de aprendizaje más usadas por los alumnos de licenciatura son tomar apuntes en clases, hacer resúmenes y repasar

los apuntes, por el contrario son pocos los que piden asesorías a los docentes. En nuestro caso, las técnicas de aprendizaje menos usadas son preguntar al profesor, la planificación del estudio, la elaboración de esquemas, buscar palabras desconocidas, la selección de ideas principales, participación en clase, organizar apuntes, ir a la biblioteca y destacar las ideas más relevantes (ver tabla 1). Otro punto a destacar en ese cuestionario, es el alto porcentaje de alumnos que reportan dormir patrones de sueño corto.

Con respecto a la primera variable socio educativa analizada (licenciatura), encontramos que el promedio general de los 300 encuestados fue de 8.0007, en psicología fue de 8.3030, en optometría de 7.8336, y en odontología 7.8609, tras realizar la comparación de varianzas, se concluye que existen diferencias significativas entre la licenciatura en psicología con odontología y optometría ( $p < 0.05$ ) (entre odontología y optometría no hay diferencias significativas ya que el valor ( $p > 0.05$ ), lo anterior puede ser explicado por las prácticas de enseñanza (métodos de enseñanza, cantidad de instrucción, evaluación, administración del aula, interacción entre maestro y alumno de tipo social, interacción académica, clima del aula) variables que pertenece al punto 5 según Wang (1993; citado por Martínez en Castañeda, 2004), las cuales podrían ser muy diferentes en las licenciaturas estudiadas.

Por otro lado, al preguntar ¿cuántas horas de sueño real has mantenido por las noches?, los alumnos del turno matutino en promedio respondieron que 4.97 horas, y los del turno vespertino 5.02 horas, esto es similar a lo reportado por estudios como los de Chol, Jinkwan, Sangduck, Yongkyu, Soonjae (2003) quienes en una muestra de 3871 estudiantes adolescentes, reportan que el número de horas en promedio que duermen los sujetos entrevistados es de 6.4 horas por día, lo que representa apenas un patrón de sueño medio, también los estudios de Moura, Soares, Parente, Moura, Luciana y Coelho Damasceno (2013) quienes en una muestra de 701 estudiantes universitarios, encontraron un promedio de sueño de 6.3 horas de sueño. En nuestro estudio, las menores horas de sueño pueden estar relacionadas con las largas distancias que recorren los alumnos. Volviendo a nuestros datos, al comparar por licenciatura las horas de sueño se encontró que los alumnos de psicología reportaron dormir en promedio 4.42 horas, en optometría 5.53 horas, y en odontología 5.03 horas, hay diferencias significativas ya que los alumnos de psicología reportaron dormir menos que los de la licenciatura en odontología y optometría, siendo también éstos los que reportan un mejor promedio.

Al comparar los patrones de sueño con el rendimiento académico, nuestros resultados con adultos jóvenes son diferentes a los de Kelman (1999; en Quevedo y Quevedo 2011; Ladellas, Chamarro, Badia, Oberst, y Carbonell. 2011) ya que según sus datos, el rendimiento académico en niños y adolescentes se ve afectado cuando hay falta de sueño, favoreciendo que los sujetos que poseen un patrón de sueño medio obtengan significativamente mejores calificaciones en comparación con los sujetos que presentan un patrón de sueño corto y largo (las notas que obtienen son muy parecidas), la explicación de lo anterior sería mostrado por el estudio de Touchette, Petit, Séguin, Boivin y Tremblay (2007) acerca de que los adolescentes por su etapa de desarrollo, necesitan dormir un patrón de sueño medio, pero por distintas exigencias sociales, presentan un cierto retraso fisiológico del inicio del sueño (tienden a acostarse más tarde de lo habitual y a despertar por la mañana más temprano). Siendo más sensibles a la disminución de horas de sueño, por lo que los adultos jóvenes ya estarían acostumbrados a menos horas de sueño y serían menos sensibles a la disminución de horas de sueño.

Por el contrario, nuestros resultados concuerdan con el estudio realizado por Pérez, Talero y González (2006) quienes en una muestra de 318 estudiantes de medicina, concluyen que no hay relación entre más horas de sueño o la privación de éste con el rendimiento académico en estudiantes de medicina (sin embargo no aclaran que patrón de sueño duermen sus sujetos), coincidimos además que es importante revisar las horas de estudio independiente como causa del mejor rendimiento. También coincidimos con los estudios de Eliasson, Eliasson, King, Gould y Eliasson (2002) quienes concluyen que no hay una relación significativa entre el tiempo total de sueño –periodos largos de sueño- y el rendimiento académico de los sujetos adolescentes. Una posible explicación de lo anteriormente dicho sería lo mencionado por Talero, Durán, y Pérez (2013), quienes exponen que debido al proceso de maduración de la infancia a la adultez se instala un patrón de sueño adulto, caracterizado por menor duración total de horas de sueño, ciclos de sueño más largos y menor duración del sueño diurno, lo que lleva a los jóvenes a adaptarse al entorno académico, modificando los hábitos de sueño aprendidos y practicados en casa (Claros, Rodríguez, Forerom, Camargo y Niño 2013). Además, estudios como los de Al-Hazzaa, Musaiger, Abahussain, Al-Sobayel, Qahwaji, y Care (2014) sugieren que los estilos de vida –adquiridos en la familia- como la actividad física, los comportamientos sedentarios y hábitos alimentarios están relacionados con la corta duración del sueño (menos de 8 horas al día) entre los adolescentes.

De esta manera, nosotros podemos afirmar que los sujetos con patrones de sueño corto son más frecuentes (Wheaton, Perry, Croft, 2011) y a la vez obtienen mejores calificaciones que los sujetos con patrones de sueño medio y largo. Sin embargo, es de destacar que la frecuencia de sujetos con patrones de sueño largo fue significativamente menos frecuentes, lo que está de acuerdo con el estudio de Iglowstein, Jenni, Molinari y Largo (2003) acerca de la reducción de horas de sueño a través de las décadas.

Otras variables que se analizaron fueron las referentes al género y el promedio, el promedio de las mujeres fue de 8.0380 y el de los hombres de 7.9512 al comparar las medias, se encontró que no hay diferencias significativas por lo que nuestros resultados apoyan los reportados por autores como Costa y Tabernerero (2012), respecto a que la variable género no muestra diferencias significativas con respecto al rendimiento académico, en adultos jóvenes.

Uno de los factores que se comprobó en nuestro estudio fue el planteado por Alcover (2007; citado en Porcel y cols.. 2010) referente a la ocupación de los padres del punto 2, características del contexto social y familiar según Wang, (1993; citado por Martínez, en Castañeda, 2004) ya que al comparar entre el nivel de estudios de la madre (primaria y secundaria, preparatoria, licenciatura, posgrado) y el promedio de los alumnos, el valor  $p < 0.05$  fue significativo comparando el nivel básico y posgrado a favor de este último.

En nuestro trabajo se observa que a medida que los padres tienen mayor nivel de escolaridad, aumenta la posibilidad de que el alumno obtenga buen rendimiento académico. La educación de los padres es considerada, en general, un factor importante para Porcel y cols. (2010) para explicar el rendimiento estudiantil. Podría inferirse que a mayor cantidad de años de educación de los padres, mayor sería la calidad del apoyo al estudio de los hijos.

Finalmente, algunas de las recomendaciones podrían ser las de incentivar en los alumnos el uso de diferentes técnicas de aprendizaje, sobre todo las referidas a las de planificación, identificación de ideas principales y tanto participación en clase como preguntar sus dudas a los profesores. Con respecto al sueño, se debería promover la educación de la higiene del sueño con la finalidad de que se conozca cómo mejorar su calidad y optimizar así los niveles de rendimiento (Griffin, Guerin, Sharry y Drumm, 2010; Ladellas, Chamarro Badia, Oberst, y Carbonell, 2011), ya que diversos autores como Gao, Lv, Li, Zhou, Jin, Dang y Li

(2014); y Martínez, Pilar; Miró, Sánchez, Díaz, Cáliz, Vlaeyen, Buela y Casal (2014) han señalado que el uso amplio de educación en higiene del sueño, terapia musical, terapia de control de estímulos, y el entrenamiento en relajación muscular progresiva tiene efectos positivos en la mejora de la calidad del sueño en estudiantes universitarios.

## **Conclusiones**

A partir de este trabajo podemos concluir que el tipo de licenciatura influye en el rendimiento escolar, y esto puede estar relacionado con los métodos de enseñanza, cantidad de instrucción, evaluación, administración del aula, interacción entre maestro y alumno de tipo social, interacción académica y clima del aula. Con respecto al nivel escolar de la madre concluimos que es una variable que influye en el rendimiento académico, ya que es más factible que un estudiante reciba apoyo y orientación de mejor calidad cuando su madre ha tenido estudios superiores, al contrario de los alumnos que reportaron que sus madres han cursado estudios básicos. También se encontró que el número de horas de sueño (clasificadas según patrones de sueño corto, medio o largo) influye en el aprovechamiento académico, al parecer si se sigue un patrón de sueño corto el rendimiento académico es mayor en comparación con los patrones de sueño medio y largo, sin embargo falta investigar si dormir patrones de sueño corto, pueda tener efectos en áreas cognitivas, conductuales y emocionales. A su vez encontramos que entre las licenciaturas hay diferencias en las horas de sueño coincidiendo que los alumnos de la licenciatura en psicología fueron los que reportaron dormir menos horas y al mismo tiempo reportan un mayor rendimiento escolar, lo cual es motivo de futuras investigaciones.

Algunas de las limitaciones de este trabajo tienen que ver con el tipo de muestreo usado, en futuros trabajos, es necesario que se consideren los muestreos probabilísticos, otra limitación tiene que ver con el número de sujetos, es necesario que en futuros trabajos se incremente el número de aplicaciones ya que en nuestro caso fue de 300 sujetos que asciende al 12% de la población del CICS UST, también es necesario que las aplicaciones puedan llevarse a cabo en distintos momentos de la vida académica, ya que si son aplicados en periodos de evaluación, esto puede afectar el reporte de los participantes, es necesario que se propongan trabajos en los que se conformen grupos de alumnos con los

diferentes patrones de sueño y se verifique por medio de registros las horas que duermen, y que posteriormente, realicen pruebas de rendimiento académico.

Para finalizar, sería interesante que en futuras investigaciones los alumnos de primer ingreso participaran en un taller de higiene del sueño y fueran comparados con un grupo control, para que de manera longitudinal se pudiera observar su desempeño académico y su estado en áreas como la cognitiva, conductual y emocional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al- Hazzaa, H. M.; Musaiger, A. O.; Abahussain, N. A.; Al Sobayel, H. I.; Qahwaji, D. M. (2014). Lifestyle correlates of self reported sleep duration among Saudi adolescents: A multicentre school based cross sectional study. *Health and Development*. 40(4), 533-542.
- Ángeles I., Miró C. y Buela C. (2003) Calidad de sueño en sujetos con diferentes patrones habituales de sueño. *Psicología y salud*. 13(2). Disponible en: [http://www.uv.mx/psicysalud/Psicysalud%2013\\_2/index.html](http://www.uv.mx/psicysalud/Psicysalud%2013_2/index.html)
- Baltra, M. (2010). Perfiles de desempeño en Matemática, según habilidad cognitiva por nivel socioeconómico en estudiantes chilenos de enseñanza municipal. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12(1). Consultado en: <http://redie.uabc.mx/vol12no1/contenido-baltra.html>
- Castañeda. F. S (2004). Educación, aprendizaje y cognición. Teoría en la práctica. México: Manual Moderno.
- Chain, R., Cruz R, N., Martínez M, M. y Jácome, N. (2003). Examen de selección y probabilidades de éxito escolar en estudios superiores. Estudio en una universidad pública estatal mexicana. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (1). Consultado en: <http://redie.uabc.mx/vol5no1/contenido-chain.html>
- Claros G., Rodríguez V., Forerom D., Camargo S. Y Niño C. (2013). Influencia familiar en el hábito del sueño en una muestra de estudiantes universitarios sanos en Bogotá. *Revista Cuidarte*. 4(1).
- Chol S, Jinkwan K, Sangduck L, Yongkyu A. y Soonjae J. (2003). Sleep habits, excessive daytime sleepiness and school performance in high school students. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 57 (4)
- Costa S. y Tabernero C. (2012) "Rendimiento académico y autoconcepto en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria según el género". *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 3 (2).
- Eliasson A., Eliasson A, King J, Gould B, Eliasson A. (2002) Association of sleep and academic performance. *Sleep Breath*. 6(1):45-8.

- Faubel C. (2008) El impacto de la duración habitual del sueño sobre la obesidad, la presión arterial, la calidad de vida y la función cognitiva de los ancianos españoles. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de medicina.
- Gao R., Lv Y., Li X., Zhou K., Jin X, Dang S. Y Li N. (2014) Effects of comprehensive sleep management on sleep quality in university students in mainland china. *Sleep and Biological Rhythms*.
- Griffin C., Guerin S., Sharry J. y Drumm M. (2010) A multicentre controlled study of an early intervention parenting programme for young children with behavioral and developmental difficulties. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 10(2)
- Iglowstein, I., Jenni O.G., Molinari L. y Largo R.H. (2003) Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics*, 111 (2). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12563055>
- Indicadores de la OCDE (2013) Panorama de la Educación en México. Disponible en: [http://www.oecd.org/edu/Mexico\\_EAG2013%20Country%20note%20\(ESP\).pdf](http://www.oecd.org/edu/Mexico_EAG2013%20Country%20note%20(ESP).pdf)
- IPN. (2013) Informe del trienio 2010-2012. *Gaceta Politécnica*, 3-5. Vol. 15 (1003)
- Ladellas R, Chamarro A., Badia M., Oberst U., y Carbonell X. (2011). Efectos de las horas y los hábitos de sueño en el rendimiento académico de niños de 6 y 7 años: un estudio preliminar. *Fundación Infancia y Aprendizaje*. 23(1), 119-128
- Macia, M. F. (1998) Modificación de conducta con niños y adolescentes. Libro de casos. Madrid: Pirámide.
- Martínez M. Pilar; Miró Elena; Sánchez, Ana I.; Díaz-P., Cáliz R., Vlaeyen W. S., Buela C. G. (2014) Cognitive-behavioral therapy for insomnia and sleep hygiene in fibromyalgia: A randomized controlled trial. *Journal of Behavioral Medicine*, Vol. 37(4).
- Miró, C. y Buela C.(2005) Sueño y calidad de vida. *Revista Colombiana de Psicología*. No. 14 (1). Consultado en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=32458>
- Moura A., Soares L., Parente G., Luciana C. F., Coelho D. (2013) Evaluación de la calidad del sueño de estudiantes universitarios de Fortaleza-CE. *Texto & Contexto – Enfermagem*. 22(2)
- OCDE. (2013). *Panorama de la educación en México*. Disponible en: [http://www.oecd.org/edu/Mexico\\_EAG2013%20Country%20note%20\(ESP\).pdf](http://www.oecd.org/edu/Mexico_EAG2013%20Country%20note%20(ESP).pdf)
- Pérez .O., I, Talero G. y González R. (2006) Ritmos circadianos de sueño y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Revista Ciencia Salud*. Bogotá. 4
- Porcel, E., Dapozo, G. y López, M. (2010) Predicción del rendimiento académico de alumnos de primer año de la FACENA (UNNE) en función de su caracterización socioeducativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12(2). Consultado en: [http://redie.uabc.mx/vol12no2/contenido-porcel\\_dapozo.html](http://redie.uabc.mx/vol12no2/contenido-porcel_dapozo.html)



- Quevedo B. V., y Quevedo B. R. (2011) Influencia del grado de somnolencia, cantidad y calidad de sueño sobre el rendimiento académico en adolescentes. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 11(1).
- Rodríguez, F. J. (2010) *MEXICANAL*. Recuperado el 27 de septiembre de Septiembre de 2010, de <http://www.mexicanal.com/blog-entry/mtro-francisco-gutierrez/29353>
- Talero C., Durán T. y Pérez I. (2013) Sueño: características generales. Patrones fisiológicos y fisiopatológicos en la adolescencia. *Revista Ciencias de la Salud*. 11(3). Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-72732013000300008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-72732013000300008&script=sci_arttext)
- Touchette E., Petit D., Séguin J., Boivin M., Tremblay R. (2007) Associations Between Sleep Duration Patterns and Behavioral/Cognitive Functioning at School Entry. *Journal sleep*. 30(9). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1978413/>
- Wheaton, Y. y Perry, C. (2011) Morbidity and Mortality Weekly Report. Effect of *Short Sleep Duration on Daily Activities* — United States, 2005–2008. 8 (60).