

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

“RITMO DEL SUEÑO Y DESEMPEÑO LABORAL”

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN  
PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO  
DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

POR

MÓNICA PAOLA GONZÁLEZ SANDOVAL  
ANA DEL CARMEN GRAMAJO SÁNCHEZ

PREVIO A OPTAR EL TÍTULO DE  
PSICÓLOGAS

EN EL GRADO ACADÉMICO DE  
LICENCIATURA

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2009

## **MIEMBROS CONSEJO DIRECTIVO**

Licenciada Mirna Marilena Sosa Marroquín

**DIRECTORA**

Licenciada Blanca Leonor Peralta Yanes

**SECRETARIA**

Doctor René Vladimir López Ramírez

Licenciado Luis Mariano Codoñer Castillo

**REPRESENTANTES DEL CLAUSTRO DE CATEDRÁTICOS**

Ninette Archila Ruano de Morales

Jairo Josué Vallecios Palma

**REPRESENTANTES ESTUDIANTILES**

**ANTE CONSEJO DIRECTIVO**



ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-

9a. Avenida 9-45, Zona 11 Edificio "A"  
TEL.: 2485-1910 FAX: 2485-1913 y 14  
e-mail: usacpsic@usac.edu.gt

CC. Control Académico  
CIEPs.  
Archivo  
Reg. 100-2009  
CODIPs. 1436-2009

De Orden de Impresión Informe Final de Investigación

30 de octubre de 2009

**Estudiantes**

Ana del Carmen Gramajo Sánchez  
Mónica Paola González Sandoval  
Escuela de Ciencias Psicológicas  
Edificio

**Estudiantes:**

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a ustedes el Punto OCTAGÉSIMO CUARTO (84º) del Acta VEINTISIETE GUIÓN DOS MIL NUEVE (27-2009), de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 27 de octubre de 2009, que copiado literalmente dice:

**"OCTAGÉSIMO CUARTO:** El Consejo Directivo conoció el expediente que contiene el informe Final de Investigación, titulado: **"RITMO DEL SUEÑO Y DESEMPEÑO LABORAL"**, de la carrera de Licenciatura en Psicología, realizado por:

**ANA DEL CARMEN GRAMAJO SÁNCHEZ**  
**MÓNICA PAOLA GONZÁLEZ SANDOVAL**

**CARNÉ No. 200416433**  
**CARNÉ No. 200416494**

El presente trabajo fue asesorado durante su desarrollo por la Licenciada Carmen Cristina Sobalvarro Guzmán y revisado por el Licenciado Carlos Orantes T.. Con base en lo anterior, el Consejo Directivo **AUTORIZA LA IMPRESIÓN** del Informe Final para los Trámites correspondientes de graduación, los que deberán estar de acuerdo con el Instructivo para Elaboración de Investigación de Tesis, con fines de graduación profesional."

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Licenciada Blanca Leonor Peralta Yanes  
SECRETARIA

/Velveth S.



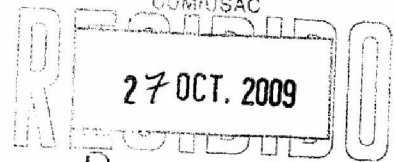
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-

9a. Avenida 9-45, Zona 11 Edificio "A"  
TEL.: 2485-1910 FAX: 2485-1913 y 14  
e-mail: usacpsic@usac.edu.gt

CIEPs.: 215-09

REG.: 100-09

Escuela de Ciencias Psicológicas  
Recepción e Información  
CUM/USAC



INFORME FINAL

Guatemala, 27 de octubre del 2009.

Firma: *[Signature]* hora: 18:00 Registro: 100-09

SEÑORES  
CONSEJO DIRECTIVO  
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO

SEÑORES CONSEJO DIRECTIVO:

Me dirijo a ustedes para informarles que el Licenciado Carlos Orantes T., ha procedido a la revisión y aprobación del **INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN** titulado:

**"RITMO DEL SUEÑO Y DESEMPEÑO LABORAL".**

ESTUDIANTE:  
Ana del Carmen Gramajo Sánchez  
Mónica Paola González Sandoval

CARNÉ No.:  
2004-16433  
2004-16494

CARRERA: Licenciatura en Psicología

El cual fue aprobado por la Coordinación de este Centro el día 19 de octubre del 2009, y se recibieron documentos originales completos el 23 de octubre del 2009, por lo que se solicita continuar con los trámites correspondientes para obtener **ORDEN DE IMPRESIÓN**.

**"ID Y ENSEÑADA A TODOS"**

*[Signature]*  
Licenciada Mayra Luna de Alvarez  
COORDINADORA

Centro de Investigaciones en Psicología -CIEPs.-  
"Mayra Gutiérrez"



/Sandra G.  
CC. archivo



CIEPs. 216-09  
REG. 100-09

**ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS**  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-

9a. Avenida 9-45, Zona 11 Edificio "A"  
TEL.: 2485-1910 FAX: 2485-1913 y 14  
e-mail: usacpsic@usac.edu.gt

Guatemala, 27 de octubre del 2009.

Licenciada Mayra Frine Luna de Álvarez, Coordinadora.  
Centro de Investigaciones en Psicología  
-CIEPs.- "Mayra Gutiérrez"  
Escuela de Ciencias Psicológicas

Licenciada Luna:

De manera atenta me dirijo a usted para informarle que he procedido a la revisión del **INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN**, titulado:

**"RITMO DEL SUEÑO Y DESEMPEÑO LABORAL".**

**ESTUDIANTE:**

Ana del Carmen Gramajo Sánchez  
Mónica Paola González Sandoval

**CARNÉ No.:**

2004-16433  
2004-16494

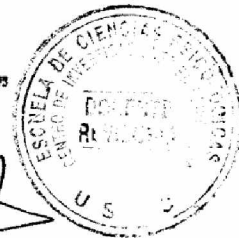
**CARRERA:** Licenciatura en Psicología

Por considerar que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por el Centro de Investigaciones en Psicología, emito **DICTAMEN FAVORABLE** el día 29 de septiembre del 2009, por lo que solicito continuar con los trámites respectivos.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑADA A TODOS"**

  
Licenciado Carlos Orantes I.  
DOCENTE REVISOR



/Sandra G.  
c.c. Archivo



CIEPs. 075-09  
REG.: 057-09

**ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS**  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-  
9a. Avenida 9-45, Zona 11 Edificio "A"  
TEL.: 2485-1910 FAX: 2485-1913 y 14  
e-mail: usacpsic@usac.edu.gt

## APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Guatemala, 27 de agosto del 2009.

**ESTUDIANTE:**  
Ana del Carmen Gramajo Sánchez  
Mónica Paola González Sandoval

**CARNÉ No.:**  
2004-16433  
2004-16494

Informamos a usted que el **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**, de la Carrera de Licenciatura en Psicología, titulado:

**"RITMO DEL SUEÑO Y DESEMPEÑO LABORAL".**

**ASESORADO POR:** Licenciada Carmen Cristina del Rosario Sobalvarro

Por considerar que cumple con los requisitos establecidos por el Centro de Investigaciones en Psicología -CIEPs-, ha sido **APROBADO** por la Coordinación de Investigaciones el 06 de agosto del 2009 y se solicita iniciar la fase de Informe Final de Investigación.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

*Carlos Grantes*  
Licenciado Carlos Grantes  
DOCENTE REVISOR



*Mayra Luna de Alvarez*  
Vo.Bo. Licenciada Mayra Luna de Alvarez, Coordinadora  
Centro de Investigaciones en Psicología CIEPs. "Mayra Gutiérrez"

/Sandra G.  
CC. Archivo

Guatemala, 17 de septiembre del año 2009

Licenciada  
Mayra Luna  
Coordinadora del Centro de Investigaciones en Psicología –Cleps-  
Su Oficina

Estimada Licenciada Luna:

A la espera de que se encuentre bien, por este medio hago constar que he cumplido con la asesoría de la investigación con fines de graduación de Licenciatura en Psicología titulada:

**“RITMO DEL SUEÑO Y DESEMPEÑO LABORAL”**

Elaborada por las estudiantes:

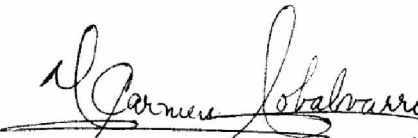
Ana del Carmen Gramajo Sánchez      No. de Carnét: 200416433

Mónica Paola González Sandoval      No. de Carnét: 200416494

Considerando que: El informe final que se presenta llena los requisitos de ley, procedo a dar mi aprobación, solicitando a ustedes se prosiga con los pasos correspondientes.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
Licenciada Carmen Cristina Sobalvarro Guzmán  
Colegiado activo No. 1497

*Carmen Cristina Sobalvarro  
Psicóloga  
Colegiado 1497*



**CORPORACION PRIVADA DE SEGURIDAD**  
32 CALLE 14-05 ZONA 5  
Teléfono (502) 2459-5554  
Acuerdo Ministerial 1761-2003

Guatemala, 18 de agosto de 2009.

Licenciada  
**MAYRA LUNA**  
Coordinadora del Centro de  
Investigación en Psicología  
Su Oficina.

Respetable Licenciada Luna:

Por este medio HAGO CONSTAR QUE: Las señoritas **ANA DEL CARMEN GRAMAJO SÁNCHEZ**, con número de carnet 200416433 y **MÓNICA PAOLA GONZÁLEZ SANDOVAL**, con número de carnet 200416494, efectuaron la evaluación al personal de la Corporación Privada de Seguridad del 15 al 17 de junio del año en curso, para el trabajo de tesis **RITMO DEL SUEÑO Y DESEMPEÑO LABORAL**.

Durante dicha actividad, su desempeño fue satisfactorio, habiendo llenado las expectativas de esta empresa.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para suscribirme de usted, atentamente.



El Coronel de Infantería DEM. y Licenciado  
Gerente Administrativo CPS.

**JORGE ARMANDO MARTÍNEZ CANTORAL.**





SEGURIDAD Y VIGILANCIA EL EBANO, S.A.

---

Guatemala, 6 de noviembre del año 2009

Licenciada  
Mayra Luna  
Coordinadora del Centro de Investigaciones en Psicología -Cleps-  
Su Oficina

Respetable Licenciada Luna:

Por este medio, hago constar que las señoritas **Ana del Carmen Gramajo Sánchez**, quien se ha identificado con el número de carnét 200416433, y la señorita **Mónica Paola González Sandoval**, quien se ha identificado con el número de carnét 200416494, ambas estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se apersonaron a nuestra empresa con el objeto de llevar a cabo un proceso de evaluación del personal en el departamento de Recursos Humanos, en las áreas de selección y evaluación del desempeño del personal que labora para nosotros, desempeñándose en turnos de trabajo de 24 horas. Habiendo participado en el proceso un promedio de 85 sujetos de sexo masculino, para sustentar su trabajo de investigación de tesis de graduación en Licenciatura de Psicología, llamado "**RITMO DEL SUEÑO Y DESEMPEÑO LABORAL**".

Su participación dentro de la empresa fue profesional, responsable, respetuosa y amable, quedando la empresa satisfecha con su trabajo.

Y para los usos que a las interesadas convenga, se extiende la presente carta de reconocimiento, a los seis días del mes de noviembre del año dos mil nueve.

Sin otro, me suscribo de usted.

Atentamente,

Arnoldo Illescas Meré  
Sub-Gerente General  
Ébano, S. A.



---

KILOMETRO 15 CALZADA ROOSEVELT 1-58 ZONA 2 DE MIXCO  
PBX: (502) 2386-7000  
GUATEMALA

PADRINOS

Mónica Paola González Sandoval

Carmen Cristina del Rosario Sobalvarro Guzmán

Psicóloga

Colegiado No. 1497

Escuela de Ciencias Psicológicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PADRINOS

Ana del Carmen Gramajo Sánchez

Henry Stokes

Médico Cirujano, Neurólogo y Neurofisiología

Colegiado No. 1447

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Erick Ruiz

Cirujano Odontólogo

Colegiado No. 686

Facultad de Ciencias Odontológicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

DEDICATORIAS  
Mónica Paola González Sandoval

A Dios

Mi todo, por darme la sabiduría y la inteligencia, y permitirme culminar esta misión con éxitos, a ti sea la Gloria. Porque doy los frutos de la semilla que haz plantado en mí.

A mis Padres  
Benigno González  
Ingrid Sandoval

Por su amor, comprensión y apoyo sin condiciones ni medida. Hoy sus esfuerzos se convirtieron en su triunfo y el mío. Los amo.

A mis Hermanos  
Andrea Lucia  
Juan Pablo  
Daniela Saraí

Con inmenso amor fraternal. Con la esperanza de ver logrados sus sueños y en sus rostros una sonrisa de felicidad.

A mi Asesora  
Licda. Cristina Sobalvarro

Por su valiosa participación en mi desarrollo profesional, al brindarme la motivación para mi crecimiento intelectual. Mil gracias por su amistad sincera.

A mi Casa de Estudio  
Escuela de Ciencias Psicológicas de la  
Universidad de San Carlos de  
Guatemala

Por abrirme sus puertas y darme el privilegio de formar parte del gremio de psicólogos en Guatemala, brindándome el conocimiento y las herramientas para lograr ejercer mi profesión con excelencia, ética y responsabilidad.

DEDICATORIAS  
Ana del Carmen Gramajo Sánchez

- |   |   |
|---|---|
| A Dios  | Por otorgarme sabiduría, salud, fuerza, tolerancia, para ver realizado uno de mis muchos sueños, mi graduación como psicóloga.  |
| A mis Padres<br>Cnl. Oscar Gramajo<br>Cnl. Ana Sánchez de Gramajo                             | Por darme una carrera, por creer en mi, por estar conmigo en los momentos buenos, pero sobre todo en los momentos malos, por su ejemplo de vida y sobre todo por su amor incondicional. |
| A mis Hermanos<br>Carlos (bebo)<br>Ana Ro. (bebe)   | Por estar pendientes y por su paciencia durante este proceso, por hacerme sentir su cariño y apoyo incondicional. Y por el hecho de compartir nuestras vidas hasta el final.            |
| A mi Familia<br>Fam. Ponce.<br>Fam. Gramajo.<br>Fam. López.<br>Fam. Cáceres.<br>Fam. Cuellar. | Por su amor incondicional, apoyo y por permitirme formar parte sus familias.  |
| Al Ing. Julio Quintana  | Por ser uno de los pilares en mi vida, por acompañarme en mis triunfos y derrotas.  |

AGRADECIMIENTOS  
Mónica Paola González Sandoval  
y  
Ana del Carmen Gramajo Sánchez

A Dios	Por concederme todas las peticiones de mi corazón.
A mi Familia Fam. González Fam. Sandoval	Mis agradecimientos sinceros por sus consejos y enseñanzas, así como mostrarme siempre la ruta del bien y la seguridad, en la búsqueda de ser una mujer digna e integral.
Familia Illescas Sobalvarro Con especial cariño a Alfonso	Por su apoyo durante este agradable y difícil periodo académico. Los quiero.
A mi Amiga Ana Gramajo	Por su amistad incondicional en el transcurso de estos seis maravillosos años, pero en especial en este último en donde hemos hecho una excelente pareja para alcanzar esta victoria, iniciando juntas una próspera carrera profesional. Te quiero.
Rony Josué Esquivel	Gracias por buscar ser parte de mi vida y seguirlo siendo con bien, acompañándome en momentos importantes y siendo leal a tu mejora personal.
Familia Santos Marroquín	Por su soporte, orientación y abrirme la oportunidad al conocimiento y enriquecimiento espiritual, apoyo incondicional y fe en mí.
A mis Amigos	Que siempre estuvieron, están y seguirán estando conmigo compartiendo tantas aventuras y experiencias, brindándome cariño y soporte.

A Dios

Por darme la vida, por poner en mi camino a personas maravillosas y por las bendiciones y regalos que he recibido día tras día, para así seguir aventurándome en este reto llamado vida.

A mis Padres  
Cnl. Oscar Gramajo  
Cnl. Ana Sánchez de Gramajo

Por la dedicación, por su lucha, honestidad, apoyo y amor incondicional. Por el impulso que le dan a mi vida, porque ustedes me dieron el ejemplo de de soñar y cumplir mis sueños. LOS AMO.

A mis Hermanos  
Carlos (bebo)  
Ana Ro (bebe)

Porque con ustedes compartí una infancia feliz, que guardo en el recuerdo y es un aliento para continuar en este camino, de la mano de ustedes.  
LOS AMO

A mi Familia  
Fam. Ponce.  
Fam. Gramajo.  
Fam. López.  
Fam. Cáceres.  
Fam. Cuellar.

Por el interés demostrado en todo este proceso, por el cariño incondicional y por ser fuente de inspiración, LOS AMO.

A Mónica González

Por compartir conmigo una idea y permitirme ser su compañera de tesis. Por ser siempre optimista y por que con la ayuda de tu fe, no nos dimos por vencidas. Se que gracias a este trabajo de tesis nuestra amistad, va hacerse mas fuerte con el pasar de los años.

A Licda. Cristina Sobalvarro

Por ser guía, amiga y cómplice en la elaboración de este trabajo de tesis, por permitirme formar parte de su familia y sobre todo por su deseo de enseñar.

Alfonso

Alfonso, por hacer amenas nuestras tardes de trabajo, y su lenguaje tan folclórico.

A Familia Stokes  
Dr. Henry Stokes  
Licda. Elizabeth Stokes  
Dra. Cindy Stokes

Por el cariño, la enseñanza y permitirme formar parte de su equipo de trabajo. En especial por demostrarme que dos ciencias como la Psicología y Neurología, deben ir siempre de la mano.

A mis Amigas

Por ser mis camaradas en las buenas y en las malas, por acompañarme en este proceso, por entenderme en los momentos de locura, por tenderme su mano en los momentos más difíciles.

Agradecimientos  
Dedicatorias

ÍNDICE  
Prólogo  
Introducción

PARTE I	¡Error! Marcador no definido.
PERSONALIDAD	¡Error! Marcador no definido.
Origen del estudio de la Personalidad	¡Error! Marcador no definido.
Desarrollo de la Personalidad	¡Error! Marcador no definido.
Comportamiento Organizacional	¡Error! Marcador no definido.
PARTE III	¡Error! Marcador no definido.
SISTEMA NERVIOSO Y RITMO DEL SUEÑO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
El Ciclo Sueño-Vigilia	¡Error! Marcador no definido.
Relojes Biológicos	¡Error! Marcador no definido.
Estructuras Anatomofisiológicas que Intervienen en el Sueño	¡Error! Marcador no definido.
Consecuencias de la Falta de Sueño	¡Error! Marcador no definido.
Habilidad Motora	¡Error! Marcador no definido.
Procesos de Atención	¡Error! Marcador no definido.
Memoria y Razonamiento	¡Error! Marcador no definido.
PROPOSICIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
SELECCIÓN DE LA MUESTRA	¡Error! Marcador no definido.
TÉCNICAS DE MUESTREO	¡Error! Marcador no definido.
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	¡Error! Marcador no definido.
Inventario Millon De Estilos De Personalidad	¡Error! Marcador no definido.
Diagnóstico Neuropsicológico De Luria	¡Error! Marcador no definido.
Test De Orientación De Derecha Izquierda	¡Error! Marcador no definido.
Mini Mental De Folstein	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO III	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.



CAPÍTULO IV	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CONCLUSIONES	¡Error! Marcador no definido.
RECOMENDACIONES	¡Error! Marcador no definido.
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ANEXOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
PRUEBAS UTILIZADAS EN EL PROTOCOLO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
RESUMEN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

## Capítulo I

### INTRODUCCIÓN

En relación al crecimiento y diversificación de las organizaciones, los estilos de economía y el desarrollo de la sociedad, se ha creado la necesidad de abordar el trabajo en diferentes jornadas laborales, ampliándose los horarios de turno diurno (de seis a dieciocho horas de un mismo día) a turno nocturno (de dieciocho horas de un día a las seis horas del día siguiente) como división básica<sup>1</sup>. De estas, la segunda puede presentar alteraciones cognitivas y motoras, haciéndose presentes debido al cambio y falta de sueño que provoca este tipo de trabajo. De tal manera que la premisa de la presente investigación, ha sido conocer como las características individuales influyen en el desempeño laboral, y cuáles son las alteraciones que se producen en sujetos expuestos a tal tipo de labor.

Para abordar el estudio se han tomado en cuenta, temas que brindaron información precisa para poder conocer dichas alteraciones, siendo: personalidad, comportamiento organizacional, sistema nervioso y ritmo del sueño.

La personalidad, está formada por una serie de características (rasgos), que se encuentra integrada mediante el yo (sí mismo) formando una unidad interrelacionada, con otros aspectos, como deseos, motivaciones, emociones, sentimientos y mecanismos para afrontar la vida. Considerando que la personalidad es la forma en que se piensa, se siente, se comporta e interpreta la realidad, esta se hace manifiesta dentro del comportamiento organizacional, el cual se define como el proceso de crear, diseñar y mantener un ambiente en el que las personas, alcancen con eficiencia metas seleccionadas.

El siguiente elemento integrador en la presente investigación es, el sistema nervioso, el cual tiene tres funciones básicas: sensitiva, integradora y motora. En primer lugar, siente determinados cambios, en el interior del organismo (medio interno), por ejemplo la distensión gástrica, y estímulos del medio externo, por ejemplo la sensación del tacto y el aroma de algo en particular, conocida como

---

<sup>1</sup>Cita del Capítulo tercero del Artículo 116, Jornada de Trabajo. Código del Trabajo y otras leyes afines. Decreto número 1441 del congreso de la república de Guatemala. 2006.

función sensitiva. En segundo lugar la información sensitiva se analiza, se almacenan algunos aspectos de la misma y evalúa la conducta a seguir; siendo la actividad integradora. Por último, puede responder a los estímulos iniciando contracciones musculares o secreciones glandulares; comportándose en el papel motor.

Y como elemento objetivo de investigación, el sueño, requerimiento necesario para el equilibrio orgánico y psicológico. Aunque las funciones precisas del sueño permanezcan siendo aún desconocidas, muchas de éstas son importantes para la función cognitiva-motora normal. Se reconoce y siente la necesidad de dormir. Al dormir ocurren cambios que permiten sentirse descansado y más alerta.

## PRÓLOGO

La psicología actualmente, se ha llegado a establecer en diferentes contextos de Guatemala, intentando proveer un mejor desarrollo psíquico y una actividad cognitiva favorable en la población. Dentro de los diferentes contextos se encuentra el área laboral, en el cual la investigación se ha enfocado en el desarrollo del área de recursos humanos, la cual se orienta a buscar las capacidades específicas y los conocimientos apropiados para alcanzar un desempeño exitoso en el trabajo<sup>2</sup>.

El reto organizacional en su desarrollo, crea nuevas instancias, ya que dentro de su estudio ha integrado tres disciplinas que son la psicología, neurociencia y administración, las cuales involucran la productividad del trabajador. Las organizaciones actuales no se enfocan únicamente en el punto de vista de la administración; su nueva dirección se ha visto enriquecida multidisciplinariamente en su hacer, desde la aplicación neuropsicológica y el estudio del recurso humano que mueve las organizaciones en la búsqueda del incremento del beneficio ganancial.

Esta investigación nació por la demanda requerida en el sector guatemalteco de servicio, y la cantidad de tiempo requerido para realizar un procedimiento, el cual ha conducido a la extensión de trabajo, siendo afectada la esfera social y laboral. Además, de la experiencia personal de laborar en un turno nocturno, permitió ver los cambios del ritmo del sueño y como consecuencia de esto las alteraciones de las funciones cognitivas-motoras, dichas alteraciones se hicieron manifiestas, en el transcurso de las primeras cuatro semanas. De dicha experiencia, nace el problema de investigación. Debido a que estas alteraciones son comunes en los sujetos que brindan sus servicios en horario nocturno, como por ejemplo, colaboradores de enfermería, hotelería, centro de llamadas, digitalización, agentes de seguridad, etc.

---

<sup>2</sup> Blanchard, K. *Cierre las brechas*. Norma. Colombia. 2003: 104-144.

El abordamiento que se llevó acabo, tuvo como finalidad elaborar un perfil de características individuales de las personas que se pudo ajustar a esta dinámica de trabajo, beneficiando de esta manera los intereses de la organización y el trabajador. El impacto que llegó a tener esta investigación en las organizaciones favoreció el desarrollo de la vida laboral y como consecuencia mejoras en la estabilidad social y familiar.

Para el planteamiento de esta investigación se tomó en cuenta la población que presta sus servicios en horarios nocturnos, que tenían a su cargo diferentes responsabilidades, a causa de ello los trabajadores en este ámbito debían cumplir una serie de destrezas y habilidades cognitivo-motoras que no debían ser alteradas por ningún motivo, para un buen desempeño laboral. Sin embargo, muchas veces a causa de la rotación de turnos estas alteraciones se hacen presentes afectando de esta manera la vida social y laboral del individuo.

PARTE I

PERSONALIDAD

## PERSONALIDAD

El desempeño del trabajo concierne al conocimiento, las habilidades y las actitudes personales que son requeridas para permitir a un individuo realizar las actividades descritas para el puesto, de acuerdo con el perfil de competencias que un profesional ha desarrollado por medio del análisis de las actividades de un trabajo específico.

El desempeño por comportamiento, que incluye las tendencias de personalidad, se utiliza en las organizaciones para asegurar, por lo menos, el desarrollo apropiado de los empleados. Se encuentra ligado al ciclo completo del recurso humano, que informa sobre las necesidades de entrenamiento. Se utiliza también como un factor de cálculo de la remuneración económica unida al análisis de las actividades laborales, las cuales alimentan el proceso de reclutamiento y selección.

Desde hace aproximadamente veinte años, la aceptación y utilización de la validación y fiabilidad de los sistemas de evaluación de personalidad son descritos como un aspecto crucial de la vida organizacional<sup>1</sup>. Las empresas requieren de evidencia sólida de que los candidatos para las vacantes pueden demostrar indicadores de sus características de personalidad que se relacionen directamente con el trabajo a desempeñar. Por tal razón, se puede demostrar consistentemente la competencia de un sujeto y su desarrollo puede ser definido por la organización por medio de un sistema apropiado de evaluación.

Se ha demostrado que las competencias de la disciplina personal y la salud mental, son los mejores predictores de la personalidad. Asimismo, se ha demostrado que la extraversión, tiene estrecha relación con el éxito en el trabajo<sup>2</sup>. Según Fierro<sup>3</sup>, es más probable que tengan mayor bienestar personal las personas abiertas, extravertidas, comunicativas y firmes. En su investigación con aplicación del Inventario Millon de Estilos de Personalidad (en inglés MIPS) que se correlaciono con el sentido

---

<sup>1</sup> Cooperrider, D., Srivastva, S. *Appreciative inquiry in organizational life*. Research in Organizational Change and Development, JAI Press Inc., Vol.1, 1987:129-169

<sup>2</sup> Barrick, M., Mount, M., Judge, T. *Personality and performance at the beginning of the new millennium: What do we know and where do we go next?* APA. International Journal of Selection and Assessment. Vol 9(1-2), 2001, 9-30.

<sup>3</sup> Fierro, A. *Pertinencia de estilos de personalidad y variables cognitivas a indicadores de salud mental*. Revista de psicología general y aplicada:Revista de la Federación Española de Asociaciones de psicología. Vol. 54, Nº. 2, 2001:207-226

de bienestar personal y el trabajo. No es lo mismo aquellas que son propensas a conservar o preservar, a acomodarse, a discrepar, a someterse, así como las introvertidas, retraídas, vacilantes, insatisfechas.

Es más probable que tengan mejor adaptación social las personas abiertas y extravertidas; lo es menos para las personas conservadoras (preservación), vacilantes, introvertidas, insatisfechas, retraídas y sumisas. El estilo de discrepancia, contribuye a la inadaptación social y menor bienestar personal. Se ubica dentro del grupo de estilos interpersonales y que Millon describe como el de personas inconformistas, poco convencionales, que tratan de hacer las cosas a su modo, sin importarles la opinión de los demás y aceptando las consecuencias de su proceder. Son personas creadoras e inventivas, pero también poco escrupulosas, obrando a veces en el límite de la legalidad.

#### Origen del estudio de la Personalidad

El término personalidad se origina del vocablo persona, que originalmente se refería a la máscara que utilizaron los actores en el teatro clásico. El significado de persona ha pasado de ser una ilusión en lo externo. Hoy en día es lo que nos diferencia de los demás. Es un patrón complejo de características psicológicas profundamente enraizadas, que se expresan en casi todas las áreas de la actividad psicológica. Esto quiere decir que la personalidad es una matriz propia de comportamientos<sup>4</sup>.

Actualmente el estudio de la personalidad está integrado por conocimientos aportados por diferentes áreas de la psicología para construir un modelo explicativo del comportamiento humano, y de esta manera poder explicar por qué las personas se comportan de una forma determinada. La importancia radica en poder captar la esencia que permita entender y organizar los pensamientos, sentimientos y conductas de una persona.

---

<sup>4</sup> Millon, T. *Trastornos de la personalidad en la vida moderna*. Segunda edición. Elsevier Masson. España. Barcelona. 2006: 1-36.



La teoría de Millon<sup>5</sup> se apoya en teorías previas, y propone que el modelo integrador es el más adecuado para explicar y tratar la personalidad. Por tal motivo, si cada modelo permite explicar mejor un área de la persona, un modelo que integre conocimientos de la mayor parte de estos conocimientos permitirá entender mejor al sujeto como un todo.

Así, de esta manera, el modelo de Millon se construye asentándose en los principios biofísicos, intrapsíquicos, conductuales, fenomenológico-sociales y evolutivos, dentro de los cuales se integra la teoría biopsicosocial.

Podemos decir que el modelo ha pasado por dos etapas más o menos diferenciadas: En la primera etapa, Millon habla de un modelo biosocial y señala que existen dos factores determinantes en la construcción del estilo de personalidad: la constitución biofísica y las experiencias pasadas. Y en la segunda etapa deduce que los principios de la teoría de la evolución son esencialmente universales, expresados en función de una variedad de áreas diferentes, que incluyen aspectos físicos, químicos, biológicos y psicológicos, y éstos influyen en la conducta humana; además se hacen presentes, las disposiciones biológicas del individuo en su proceso de maduración, lo que involucra todos los aspectos de la vida cotidiana y su relación directa sobre la psique del individuo. El hombre no es un ser único, vive y coexiste con otros hombres que como él son activos y capaces de transformar la sociedad<sup>6</sup>.

#### Desarrollo de la Personalidad

Millon<sup>7</sup> aduciendo la necesidad de apelar a conocimientos brindados por otras disciplinas, tales como la física, la ciencia biológica, la ecología, la etología y con el fin de obtener una base más sólida para su modelo, propone cuatro fases en el desarrollo de las personas:

---

<sup>5</sup> Millon T. et. al.

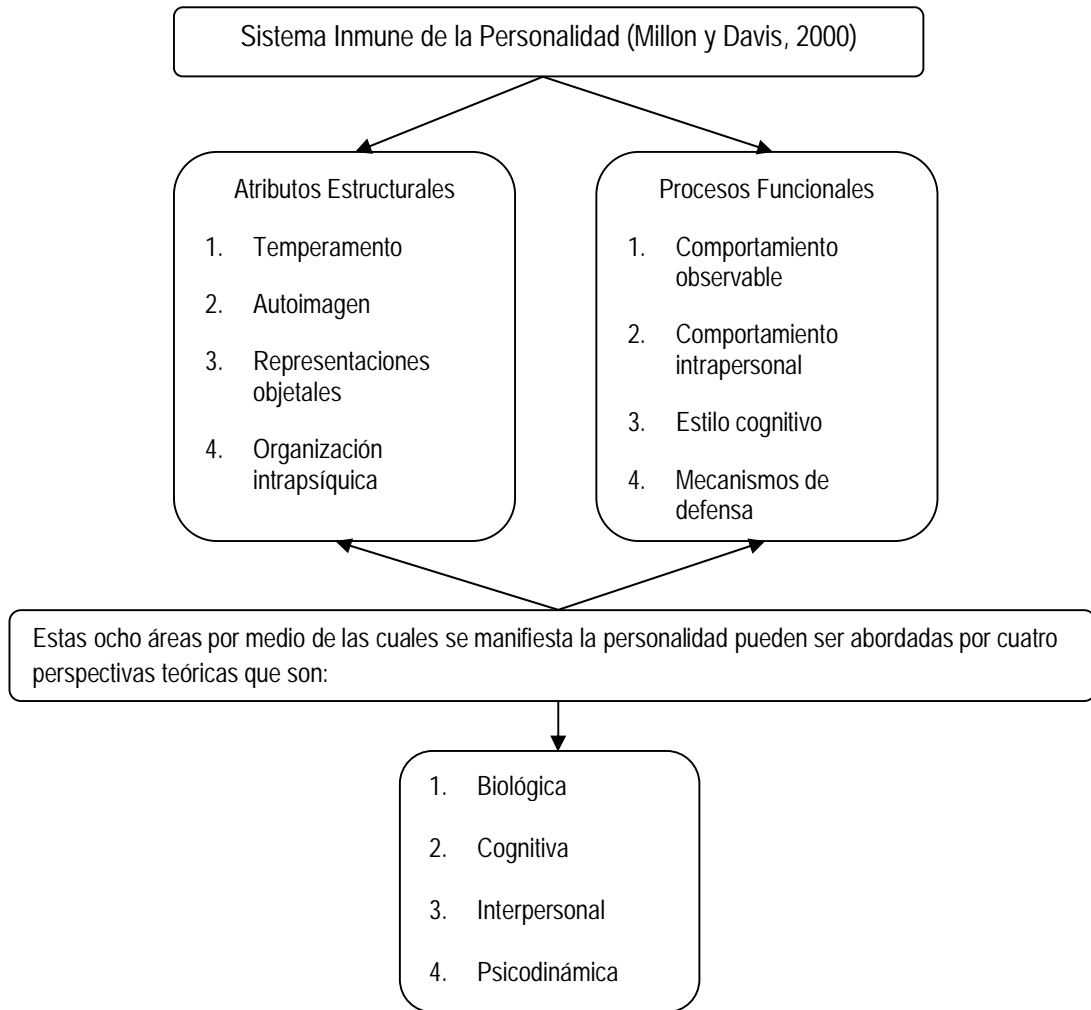
<sup>6</sup> Millon, T. *Trastornos de la personalidad, más allá del DSM-IV*. Masson. España. 1999: 3-226.

<sup>7</sup> Morales, Claribel. *El abordaje integrativo de la personalidad en la Teoría de Theodore Millon*. Buenos Aires. Argentina. 2003: 61-74.

- a. Existencia: supone promoción (o potenciación) y preservación de la vida, esta fase corresponde al período de fijación sensorial del desarrollo neuropsicológico, la normalidad se logra mediante un equilibrio dinámico entre placer y dolor.
- b. Adaptación: la fase bipolaridad actividad-pasividad opera bajo la forma de acomodación pasiva vs. La modificación activa de las condiciones ecológicas, para asegurar la supervivencia. Correspondiendo al período de desarrollo que cubre esta etapa es el que Millon denomina autonomía sensorio-motora
- c. Replicación: tomando como base la capacidad reproductiva de la especie humana, que se desarrolla cuando se adquiere la identidad genética, se refiere al desarrollo del sí mismo, por una parte, y al amor constructivo por los demás. En esta etapa del desarrollo se conforma la bipolaridad sí-mismo-otros.
- d. Abstracción: es la capacidad humana de trascender lo concreto e inmediato y de manejar simbólicamente los datos y los hechos, para conformar la realidad fenomenológica personal. Esta fase corresponde al período de integración intracortical.

Si bien cada área en desarrollo incluye específicamente el pensamiento y la afectividad. Las adquisiciones y logros de cada fase son, obviamente acumulativas. Millon afirma que la personalidad es un sistema sintetizado y esencial en el que ninguna área puede aislarse y funcionar por sí misma. La propuesta integradora de Millon y Davis rescata los ocho dominios específicos.

DIAGRAMA No. 1



Fuente: elaboración propia

Las consideraciones conceptuales que se incluyen en el sistema inmune de la personalidad de Millon, incluyen los siguientes aspectos:

a. Dentro de los Atributos Estructurales

- i. Temperamento: es la constitución somática en acción. Es el aspecto emotivo-relaccional de la personalidad. La emotividad motivante está enclavada en lo orgánico. El temperamento es la contribución directa de la química tisular en la vida mental<sup>8</sup>.
- ii. Autoimagen: es una llave de construcción en serias corrientes psicológicas, muchas refieren que las representaciones cognitivas y afectivas son parte de la identidad. Las formulaciones más tempranas de la autoimagen en la psicología moderna distinguen entre la autoimagen del yo como conocimiento subjetivo, y la autoimagen del yo como objeto de conocimiento. Las actuales tendencias de la autoimagen, divergen mucho de la concepción temprana, posicionando la autoimagen del yo como una parte integral del humano, en el que juega la motivación, cognición, afecto e identidad social<sup>9</sup>.
- iii. Representaciones Objetales: diferenciación entre las representaciones del sí-mismo y las representaciones objetales. Esta etapa se inicia a partir de la consolidación de la diferenciación entre los componentes del sí-mismo y del objeto a partir del núcleo condensado de representaciones "buenas", y abarca la consiguiente diferenciación entre la representación del sí-mismo y la objetal a partir del núcleo condensado de representaciones "malas" o agresivas sí-mismo-objeto. Esta etapa concluye con la posterior integración de las representaciones "buenas" y "malas" del sí-mismo (dirigida hacia una concepción total del sí-mismo), y con la integración de las representaciones objetales

---

<sup>8</sup> Burk I. Díaz-García, P.L. *Psicología un enfoque actual*. Salesiana. Caracas. 1996.

<sup>9</sup> Sedikides, C., Spencer, C. *The Self*. Eds. Psychology Press. 2007.

"buenas" y "malas" (dirigidas hacia la constitución de representaciones objetales "totales" o constancia objetal).

- iv. Organización Intrapsíquica: una estructura de carácter puede presentar distintos grados o niveles de patología, según el estadio de desarrollo en que se organizó, y la severidad de los montantes de angustia que se hayan puesto en juego en tal proceso.

b. Dentro de los Procesos Funcionales

- i. Comportamiento Observable: el comportamiento se define de dos maneras:
  - 1. Todo lo que un organismo hace frente al medio.
  - 2. Cualquier interacción entre un organismo y su ambiente. El comportamiento en un ser humano individual (y otros organismos e incluso mecanismos) se engloba dentro de un rango, siendo algunos comportamientos comunes, algunos inusuales.
- ii. Comportamiento Interpersonal: son los diferentes modos en que las personas se relacionan y negocian con los demás en los círculos sociales, en que se mueven en vista de las metas que lo motivan y las cogniciones que han formado<sup>10</sup>.
- iii. Estilo Cognitivo: implica la fuente individual primaria para obtener información y la manera en que ésta es procesada. Las fuentes de información preferidas pueden ser uno mismo (introversión) o los otros (extroversión) y guiarse por la observación (sensación) o por la abstracción (intuición). El procesamiento puede basarse esencialmente en el intelecto (reflexión) o en los sentimientos (afectividad). Finalmente, puede existir la tendencia a asimilar la información a los contenidos previos (sistematización) o a generar conocimiento nuevo (innovación).

---

<sup>10</sup> Millón, Theordore. et.al.

- iv. Mecanismos de Defensa: son recursos inconscientes que se utilizan para hacer frente a situaciones más o menos difíciles de frustraciones, ansiedad, miedo, inseguridad, etc. Con el objetivo de que dichas situaciones no hagan daño. Los mecanismos de defensa son un medio con el que la persona se engaña a sí misma, y para protegerse recurre inconscientemente a tácticas mentales para falsificar y distorsionar experiencias e ideas amenazantes. Cuando una persona se encuentra ante una situación de estrés, miedo, angustia, etc., lo más usual es que erija ante sí un escudo, un mecanismo de defensa para protegerse de dicha situación, aumentando su sensación de seguridad, efectividad o utilidad<sup>11</sup>.

Por ello, una persona será resultado de una historia única de intercambios entre factores constitucionales neurobiológicos y contextuales que nunca han existido y que no volverán a repetirse. Debido a esto, se hace necesario que los constructos sean compartidos entre individuos, ya que no podemos comprender a la persona si no es por comparación con su entorno y con conceptos bien definidos.

La personalidad, es una composición conectada de comportamientos, cogniciones, procesos intrapsíquicos, etc., que fluyen en diferentes momentos dinámicos y cambiantes. Es un sistema, forjado como el equivalente psicológico del conjunto de estructuras y funciones del sistema biológico, que funcionan paralelamente al cuerpo. Que se construyen como estructuras organizadas, estables y funciones coordinadas. Tal sistema es pues, la suma de lo que se entiende por personalidad<sup>12</sup>.

Cada individuo desarrolla un estilo, según sus necesidades, motivos, mecanismos, rasgos, esquemas y defensas. Así que, ésta se compone de múltiples aspectos que unidos dan un patrón de comportamiento. Estos aspectos percepciones, pensamientos y conductas se ajustan a una unión de actitudes, hábitos y emociones.

---

<sup>11</sup> Polaino-Lorente, A., Cabanyes, J., Pozo, A. *Fundamentos de psicología de la personalidad*. Gráficas Anzos. España, 2003:187-192

<sup>12</sup> Millon T. et. al.

La personalidad engloba las características psicológicas más internas, ocultas y menos aparentes del individuo. Ésta se concibe como un patrón complejo de características psicológicas profundamente arraigadas, que son en su mayor parte inconscientes y difíciles de cambiar y que se expresan automáticamente en casi todas las áreas de funcionamiento del individuo. Estos rasgos surgen de determinantes biológicos y aprendizaje, que comprenden el patrón de percibir, sentir, pensar, afrontar y comportarse de un individuo.

En el ambiente psicológico, la persona individual no es simplemente una entidad regida por la cultura y derivada de la experiencia, por el contrario, como se mencionó anteriormente, es el único sistema orgánicamente integrado, es una auténtica unidad sustantiva. Por tal motivo posee rasgos personológicos diferenciados entre lo normal y lo patológico; que son segmentos de una entidad biopsicosocial indivisible<sup>13</sup>.

Según Millon, la personalidad está orientada en un continuo, en donde se encuentra un lado normal y otro patológico. No existe una línea que separe de manera tajante lo normal y lo patológico, debido a que la patología tiene los mismos determinantes que el funcionamiento normal.

La patología está conformada por los mismos procesos y principios que los que se interponen en el desarrollo normal; sin embargo, a causa de las diferencias del carácter, el tiempo, la intensidad o la persistencia de determinadas influencias, algunos sujetos adquieren hábitos y actitudes mal adaptados, y otros no lo hacen. Esta línea que divide la conducta normal de la anormal es tan fina que el individuo puede tener un funcionamiento normal en algunas áreas mientras que en otras no, además de que las circunstancias ambientales pueden ser tan cambiantes que determinadas estrategias puede ser saludables en un momento y en otro no.

De acuerdo con Millon, un individuo se puede considerar como normal y saludable cuando:

---

<sup>13</sup> Millon, T. *MIPS Inventario Millon de Estilos de Personalidad*. Primera edición. Paidós. Argentina. Buenos Aires. 2006: .23-56.

1. Muestra capacidad para relacionarse en su entorno de una manera flexible y adaptativa.
2. Las percepciones características del individuo de sí mismo y del entorno son fundamentalmente constructivas.
3. Los patrones de conducta manifiesta predominantes del individuo pueden ser considerados como promotores de salud.

Un individuo se puede considerar que posee una personalidad anormal cuando:

1. La persona intenta afrontar las responsabilidades y relaciones cotidianas con inflexibilidad y conductas desadaptativas.
2. Las percepciones características de sí mismo y del entorno son fundamentalmente autofrustrantes.
3. Los patrones de conducta manifiesta del individuo tienen efectos perniciosos para la salud.

Ey, por su parte señala que el comportamiento en el transcurso de la vida cotidiana permite obtener información de los individuos, y precisa condiciones de adaptación a la convivencia y a las reglas de la vida social del grupo en el que vive. De esta manera se hace necesario el conocimiento de los comportamientos asociados al dormir y a la actividad laboral<sup>14</sup>.

Por ello, cuando hablamos de adaptación, es necesario vincularla al afrontamiento que implica acciones como lo que se hace y se piensa en un intento de regular la tensión y las emociones relacionadas con ella<sup>15</sup>. Así pues, aunque estemos experimentando emociones positivas o negativas el afrontamiento es una parte importante de la vida cotidiana. Estas emociones van dirigidas a la articulación de una acción que permite cambiar una situación que implica la resolución de problemas, para ello se hace necesario para el sujeto los componentes básicos de la organización de la

---

<sup>14</sup> Ey, H. *Tratado de Psiquiatría*. Octava edición. Toray Masson. España. Barcelona. 1978: 78-117.

<sup>15</sup> Lazarus, R. *Pasión y razón*. Paidós. España. Barcelona. 2000: 197-224.



personalidad, mediante las características individuales que forman parte de cada sujeto.

El estudio de las características individuales, nos permite conocer veinticuatro escalas, agrupadas en doce pares. Cada par lo forman escalas yuxtapuestas. Se distribuyen en tres grandes rubros:

1. Metas Motivacionales: son afanes y metas que incitan y guían a los seres humanos, con los propósitos y fines que los llevan a actuar de un modo determinado. Conducta inducida, potenciada y dirigida por propósitos y metas específicas.
2. Modos Cognitivos: maneras en que las personas buscan, ordenan, internaliza y transforman la información sobre su entorno y sobre sí mismas. Experimentan y aprenden de la vida, para luego lograr que ese conocimiento resulte significativo y útil.
3. Conductas Interpersonales: diferentes modos en que las personas se relacionan y negocian con los demás en los círculos sociales en que se mueven, en vista de las metas que las motivan y las cogniciones que han formado, es decir, preferencia en cuanto a la manera de interactuar con los demás.

Cada área está compuesta de bipolaridades, que se subdividen en comportamientos opuestos entre sí, lo cual puede apreciarse más adelante, en la tabla 1.

Los test de personalidad se utilizan con el propósito de la selección e identificación de candidatos idóneos para determinados puestos de trabajo, ya que la personalidad está relacionada con el rendimiento efectivo en las organizaciones. La conducta predecible está en función de aspectos interpersonales.

Las organizaciones, cuando hacen contrataciones tienen varias expectativas depositadas en el solicitante. En entornos laborales menos estructurados es más probable que se expresen los estilos personales. En entornos más estructurados la

conducta de la persona respondería más a las demandas de la situación que a sus rasgos personales.

Actualmente la psicología laboral destaca la importancia entre las variables de organización y las variables individuales, ya que el desempeño exitoso en una organización estaría dado por una interacción entre persona y contexto.<sup>16</sup> Determinados puestos de trabajo exigen el aporte tanto de habilidades como de intereses y rasgos de personalidad. Los individuos que se acoplan a los requerimientos de una organización son más productivos, y registran mayor satisfacción laboral, así como menos tasas de ausentismo y rotación de puesto.

El modelo de privación latente, de acuerdo a Merton se concentra expresamente en la pérdida de la manifestación y funciones latentes del empleo. Según el modelo, los individuos toman parte en el rol del trabajo principalmente por las recompensas financieras (funciones manifiestas). Adicionalmente, hay también ventajas del número de subproductos latentes (funciones latentes), que tienen que ver con el desarrollo y mantenimiento del bienestar psicológico. Las cinco más importantes en las funciones latentes son:

- a) La imposición de una estructura de tiempo
- b) Contacto social compartido de forma regular
- c) La unión de los sujetos en un esfuerzo colectivo compartido u objetivo
- d) La provisión de una identidad social o estado
- e) La actividad forzada regular

El corazón de la teoría es la asunción de que la gente tiene necesidades psicológicas de satisfacción de las funciones latentes. Estas necesidades se encuentran mejor en un empleo remunerado (Jahoda, 1984)<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Castro, A., Casullo, M., Perez, M. *Aplicaciones del MIPS en los ámbitos laboral, educativo y médico*. Primera edición. Paidós. Argentina. 2004: 85-99.

<sup>17</sup> P. A. Creed; B. M. Evans; School of Applied Psychology Griffith University - Gold Coast. *Personality, well-being and deprivation theory*. 2002

TABLA No. 1

Organización y descripción de las escalas del MIPS y su respectivo constructo bipolar				
	No.	Escalas MIPS	Constructo Bipolar	Contenido Interpretativo
Metas Motivacionales	1a	Apertura	Placer	Optimistas en cuanto al futuro. Les resulta fácil pasarlo bien y aceptan altibajos de la existencia
	1b	Preservación	Dolor	Concentración en los problemas de la vida y los agravan. Consideran su pasado desafortunado y piensan que irá peor
	2a	Modificación	Actividad	El futuro depende de ellos, por lo que intentan cambiar su entorno para conseguir sus deseos
	2b	Acomodación	Pasividad	No intentan dirigir sus vidas. Se acomodan a las circunstancias creadas por otros. No tienen iniciativa.
	3a	Individualismo	Hacia uno mismo	Orientados a sus propias necesidades, sin preocuparse de los demás. Independientes y egocéntricos.
	3b	Protección	Hacia los demás	Motivados a satisfacer primero a los demás
Modos Cognitivos	4 <sup>a</sup>	Extraversión	Externa	Recurren a los demás para buscar estimulación, mantener alta su autoestima y para que les conforten.
	4b	Introversión	Interna	Utilizan sus propios pensamientos y sentimientos como recurso. Su fuente de inspiración son ellos mismos.
	5a	Sensación	Tangible	Derivan sus conocimientos de lo concreto. Confían en la experiencia directa y en lo observable.
	5b	Intuición	Intangible	Prefieren lo simbólico y desconocido. Buscan lo abstracto y lo especulativo.
	6a	Reflexión	Intelecto	Procesan los conocimientos por medio de la lógica y lo analítico. Decisiones basadas en juicios objetivos.
	6b	Afectividad	Afecto	Forman sus juicios respecto a sus propias reacciones afectivas y guiándose por sus valores personales.
	7a	Sistematización	Asimilación	Organizados. Transforman información nueva adecuándola a lo conocido. Perfeccionistas y eficientes.
	7b	Innovación	Imaginación	Creativos, asumen riesgos. Disconformes con lo predecible. Buscan consecuencias imprevistas.
Conductas Interpersonales	8 <sup>a</sup>	Retraimiento	Distanciamiento físico-emocional	Falta de emotividad e indiferencia social. Silenciosos, pasivos y renuentes a participar.
	8b	Comunicatividad	Gregarismo	Buscan estimulación y atención. Simpáticos y brillantes y también exigentes y manipuladores.
	9a	Vacilación	Inseguridad	Tímidos y nerviosos en situaciones sociales. Desean ser aceptadas, pero temen el rechazo. Sensibles y emotivos. Propensos a aislarse.
	9b	Firmeza	Segridad	Creen ser talentosos y competentes. Ambiciosos, egocéntricos y seguros de sí mismos.
	10a	Discrepancia	Desacato	Actúan de modo independiente y no conformista. No acatan normas tradicionales.
	10b	Comformismo	Obediencia	Honrados, con autodominio. Respetan la autoridad. Cooperativos. No espontáneos.
	11a	Sometimiento	Sumisión	Habitados al sufrimiento. Sumisos ante los demás.
	11b	Control	Dominio	Energéticos, dominantes y socialmente agresivos. Se ven como intrépidos y competitivos. Ambiciosos y obstinados.
	12a	Insatisfacción	Descontento	Pasivo-agresivos y malhumorados. Estados de ánimo y conductas variables.
	12b	Concordancia	Afinidad	Simpáticos socialmente, establecen vínculos afectivos y lealtades muy fuertes. Ocultan sus sentimientos negativos.

Fuente: MIPS Adaptación versión castellana, María Martina Casullo y Alicia Cayssials, 2006

## PARTE II

### COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

## COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

El comportamiento organizacional es una disciplina que investiga el influjo que se ejerce por los individuos, grupos y estructuras sobre la conducta dentro de las organizaciones. Con el fin de aplicar esos conocimientos y mejorar la eficacia de ellas, se dedica en particular a la conducta laboral, la que ocurre en las empresas.

Organización, es la estructura formal de coordinación planteada entre dos o más personas para alcanzar una meta común, se caracteriza por tener relaciones de autoridad y cierto grado de división del trabajo.<sup>18</sup> Además, es una ciencia aplicada, ya que administra el conocimiento obtenido sobre individuos y grupos analizando el efecto que la estructura tiene en el comportamiento con objeto de hacer que las empresas funcionen con mayor eficiencia.

La aplicación en el trabajo, puede definirse como el estudio sistemático de los actos y las actitudes que las personas muestran en las organizaciones<sup>19</sup>. Toma en cuenta tres determinantes: individuos, grupos y estructuras. Este aplica el conocimiento acerca de los individuos, los grupos y el efecto de la estructura en las acciones, con el fin de que las organizaciones ejecuten mejor.

Como toda rama de la ciencia, el comportamiento organizacional también tiene objetivos. El primero de ellos es describir sistemáticamente cómo se comportan las personas en condiciones distintas, lo cual permite que los administradores se comuniquen con un lenguaje común respecto al comportamiento humano en el trabajo. El segundo objetivo es entender por qué las personas se comportan como lo hacen. Los administradores se frustrarían mucho si sólo debieran hablar acerca del comportamiento de sus empleados sin comprender las razones subyacentes. Por ende, los administradores interesados, aprenden a sondear en busca de explicaciones. Predecir el comportamiento futuro de los empleados es otro objetivo del comportamiento organizacional. En teoría, los administradores tendrían la capacidad de predecir cuáles empleados serán dedicados y productivos, y cuáles se caracterizarán

---

<sup>18</sup> Stephen, R. *Fundamentos del comportamiento organizacional*. Quinta Edición. Pearson Educación. México. 1998: 3-32.

<sup>19</sup> Stephen. R. et. al.

por ausentismo, retardos o conducta perturbadora en determinado momento (de modo que sea posible emprender acciones preventivas). El último objetivo del comportamiento organizacional es controlar, al menos en parte, y desarrollar cierta actividad humana en el trabajo.

Los administradores son responsables de los resultados del rendimiento, por lo que les interesa de manera vital tener efectos sobre el comportamiento, el desarrollo de habilidades, el trabajo de equipo y la productividad de los empleados. Necesitan mejorar los resultados mediante sus acciones y las de sus trabajadores, y el comportamiento organizacional puede ayudarles a lograr dicho propósito<sup>20</sup>.

No todas las conductas y actitudes pueden ser estudiadas; pero si existen tres comportamientos que son fundamentales en el desempeño de los empleados: la productividad, el ausentismo y la rotación de puestos. Estos tres comportamientos están interrelacionados, ya que, la primera es la cantidad y calidad que cada empleado produce y si se da el segundo, es difícil que el empleado sea productivo si no está en su lugar de trabajo y por último la rotación aumenta los costos y tiende a colocar a personas con menos experiencia en los puestos. De esta manera se ve afectada la organización si uno de estos tres comportamientos está presente en los colaboradores. Involucra la satisfacción en el trabajo, siendo una actitud. La cual, puede impulsar el desempeño y su obtención de metas y objetivos en el trabajo.

Los tres puntos anteriores, observan la necesidad de un abordamiento profesional, poco aplicado dentro de las organizaciones actuales, la psicología permite el estudio de las características individuales dentro de las mismas y de esta manera beneficia el proceso para que sea productivo, aportando parte de la satisfacción por el trabajo, y con ello puede reducir el ausentismo y la rotación, mejorando la rentabilidad. Si bien es cierto, la administración se ha preocupado por el estudio del comportamiento humano en las organizaciones, pero su marco de estudio difiere de la aplicación de las tendencias comportamentales. Por lo que la psicología, siendo la ciencia que estudia el

---

<sup>20</sup> Robbins, Stephen P. (2004). *Comportamiento Organizacional*. (10 ed.). México: Pearson Educación.

desarrollo y evolución de las características que comportan a los individuos, ha generado líneas de abordamiento apropiado, tal como la "Psicología de las Organizaciones y del Trabajo". Parte de su objeto de estudio, es el desarrollo de competencias, aprendizaje organizacional y gestión del conocimiento, la cultura organizacional, grupos y equipos de trabajo, ética y valores, y crisis organizacional<sup>21</sup>.

Las metas del comportamiento organizacional incluye explicar (determinar la causa), predecir (determinar los resultados que producirá cierta acción) y controlar (utilización de los conocimientos de comportamiento organizacional) la conducta de las personas.

Ahora, los retos que presenta el comportamiento laboral son: aumento de la calidad y la productividad, mejora de las habilidades en las relaciones personales, administración de la diversidad en el trabajo, respuesta a la globalización, desarrollo del empleado, estímulo a la innovación y al cambio, el enfrentamiento del trabajo temporal, la disminución de la lealtad del empleado, la motivación de la fuerza del trabajo, fomento del comportamiento ético, etc. Los requisitos descritos, involucran una gran gama de necesidades, facilitadas dentro de la cultura organizacional, por medio de la estructuración y orientación de las características de cada sujeto que se involucra en el cuerpo de cada empresa.

El comportamiento en las organizaciones, en su abordamiento por tanto, difiere de las aplicaciones de recursos humanos, tal como se conoce hoy día. Se suceden una serie de encadenamientos para lo que es necesario:

1. Equilibrio Organizacional: motivos por los cuales las personas cooperan, en las organizaciones como un sistema que recibe contribuciones de los participantes, a través de dedicación o de trabajo, y a cambio les ofrece alicientes e incentivos.
2. Incentivos o Alicientes: son los pagos hechos por las organizaciones a sus trabajadores, como son los sueldos, los bonos, premios, elogios entre otros.

---

<sup>21</sup> Enríquez, A. Castañeda, D. *Estado actual de la investigación en psicología organizacional y del trabajo en Colombia*. Acta Colombiana De Psicología Vol. 9 No. 1, 2006:77-85

3. Utilidad de los Incentivos: cada incentivo posee un determinado valor de utilidad que varía de individuo a individuo, esta utilidad es subjetiva y tiene que ver mucho con la necesidad individual de cada trabajador.
4. Contribuciones: pagos que le da el trabajador a la organización en la que está involucrado, como el trabajo, la puntualidad, la lealtad entre otros.
5. Utilidad de las Contribuciones: siendo el valor del esfuerzo que tiene cada individuo para que la organización logre sus objetivos<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Robbins, Stephen P. et.al.



PARTE III

SISTEMA NERVIOSO Y RITMO DEL SUEÑO

## SISTEMA NERVIOSO Y RITMO DEL SUEÑO

El avance de la psicología experimental es exponencial y está muy ligado a las ciencias exactas. La psicología ha entrado a los campos de la robótica, el diagnóstico y tratamiento con imágenes, tratamientos con instrumentos electrónicos, la influencia del medio ambiente en los individuos (climas extremos, viajes espaciales, espacios arquitectónicos, entre otros.), igualmente esta entrelazada con los campos de la biología molecular y la genética, la farmacia y bioquímica, también lo ha hecho con la economía, la política, los estudios de mercados y estados financieros y su influencia en las personas, en el área de recreación y su influencia en el rendimiento de la persona, la salud de los individuos y sus familias, en la calidad de vida. De tal manera que las especializaciones tanto en el tipo de estudio, su contenido y las vertientes de aplicación, se han diversificado de igual manera, con objeto de enriquecer al psicólogo y brindarle herramientas que coadyuven al beneficio de los seres humanos, su desarrollo, medidas de afrontamiento y recuperación de ser necesario.

Una de las tendencias que ha tomado más importancia en su estudio y aplicación, es la Neuropsicología Organizacional, ya que permite abordar el psiquismo característico del humano. Así como las cogniciones que le permiten ser funcional en lo cotidiano y las reacciones orgánicas comportamentales, que suceden como influencia de sus funciones cognitivas y las connotaciones del afecto sobre el cuerpo humano, y si no se conocen las partes que intervienen en tal proceso, se hace difícil su abordamiento<sup>23</sup>.

La neuropsicología, tiene por objeto el estudio de las alteraciones cognitivo-emocionales así como los desórdenes de personalidad provocados por diversas causas, entre ellas, lesiones cerebrales, desórdenes hormonales, nutricionales, etc., que modifica momentánea o permanentemente la conducta del ser humano. Como órgano por excelencia y centro de control, se encuentra en el cerebro, y el sistema nervioso que, junto con el sistema endocrino, dirigen y coordinan todas las actividades,

---

<sup>23</sup> Buse, M. *La formación de los psicólogos en el Perú y en Canadá: una aproximación comparativa*. Nuevos paradigmas. 2007:136-142

conscientes e inconscientes del organismo, y comunica los pensamientos y deseos humanos al mundo que le rodea<sup>24</sup>.

Consta del sistema cerebroespinal (encéfalo y médula espinal), los nervios y el sistema vegetativo o autónomo. A manera de ejemplo, se le compara con una computadora, ya que las unidades periféricas (órganos internos u órganos de los sentidos) aportan gran cantidad de información a través de los "cables" de transmisión (nervios) para que la unidad de procesamiento central (cerebro), provista de su banco de datos (memoria), la ordene, la analice, muestre y ejecute; reorganiza para evaluar la información, tomar decisiones y reaccionar de forma adecuada y razonable ante las percepciones del mundo exterior.

El sistema nervioso periférico conecta el sistema nervioso central con el resto del cuerpo, este a su vez consta de dos ramas: el sistema somático y el autónomo. El primero se compone de todas las neuronas aferentes (o sensoriales) que llevan información al sistema nervioso central y de todas las neuronas eferentes (o motoras) que transmiten mensajes del sistema nervioso central a los músculos esqueléticos del cuerpo. Todo lo que las personas sienten a través de imágenes, sonidos, olores, temperatura, presión, etc. tiene su origen en la parte somática del sistema nervioso periférico. El segundo, contiene todas las neuronas que transportan mensajes entre el sistema nervioso central y los órganos internos.

El sistema nervioso autónomo se divide en dos ramas: división simpática (prepara el organismo para una acción rápida en casos de emergencia) y la división parasimpática (tranquiliza y relaja el cuerpo)<sup>25</sup>.

El sistema nervioso es fundamental para comprender las manifestaciones neuropsicológicas, debido a las alteraciones neurotransmisoras, y/o por la ingesta de sustancias que afecten directamente la función ejecutora del individuo.

---

<sup>24</sup> Gil, R. Neuropsicología. Elsevier Doyma. España, 2007:1-10

<sup>25</sup> Morris, C., Maisto, A. *Psicología*. Décima edición. Pearson Educación. México. 2001: 44-91.

Como se ha mencionado, el sistema nervioso central es el encargado de reorganizar y evaluar la información del exterior a través de procesos cognitivos que implican, razonar el conocimiento alcanzado mediante el ejercicio de facultades mentales, lo cual nos lleva a deducir la existencia de un tipo de habilidad a la cual denominamos capacidad mental, actuando dentro de los marcos del pensamiento, la memoria, la imaginación y la voluntad. Son procesos estructurales inconscientes que derivan de experiencias del pasado, facilitan la interpretación de estímulos, y afectan la dirección de conductas futuras, existiendo esquemas para distintas situaciones. Corresponden a las estructuras mentales organizadoras que influyen en la interpretación de la información, interviniendo en la configuración con la que se fija y evoca la información en la memoria de largo plazo determinando en parte la respuesta conductual.

La manifestación motora del pensamiento, se lleva a cabo a través del sistema nervioso periférico por medio del acto motor voluntario. Todo movimiento voluntario del hombre siempre posee un carácter consciente y racional. En los casos más simples, el factor que dirige el movimiento se asienta en el campo de la percepción inmediata, y su carácter se agota en la reproducción de un estereotipo bien establecido. En casos más complejos el movimiento se determina a través de un programa elaborado que a veces le obliga a inhibirse ante señales que llegan de modo directo al sujeto o a recodificarlas previamente. Los movimientos voluntarios no se someten de modo inmediato a los estímulos que se reciben, sino a un determinado "campo interno" cuyos códigos determinan tanto la composición como también la realización de los movimientos necesarios<sup>26</sup>.

Este funcionamiento cognitivo y motor está dirigido por órdenes que fluyen en cascada a través de una jerarquía desde la corteza de asociación hasta los músculos. Para que dicho funcionamiento se realice a la perfección, sin ninguna perturbación, es necesario que se produzca una recuperación del sistema nervioso, lo cual se logra en un alto porcentaje, por medio del sueño.

---

<sup>26</sup> Luria, A. *El cerebro humano y los procesos psíquicos*. Primera edición. Fontanella. España. Barcelona. 1979: 145-486.

### El Ciclo Sueño-Vigilia

La palabra sueño se deriva del latín "somnum" y su raíz original se conserva en las palabras somnífero, somnoliento y sonámbulo. Esto significa el acto de dormir como el deseo de hacerlo. Se puede definir como un estado normal, recurrente y reversible de disminución de la percepción y de la capacidad de respuesta al medio ambiente. Es un estado dinámico donde grupos de neuronas siguen activas desempeñando un papel diferente al de la vigilia y es, además, necesario para la salud en general del organismo, por sus propiedades de consolidar las distintas formas de la memoria, regular la temperatura y la función de ciertos neurotransmisores, así como de almacenar energía y mantener la inmunocompetencia<sup>27</sup>.

Es un estado natural de la vida de cada individuo, es importante para la función motora y cognitiva normal. Se reconoce y siente la necesidad de dormir. Es realmente requerida para la supervivencia, siendo un proceso activo que implica cambios fisiológicos de los órganos del cuerpo. Los componentes particulares del sueño, incluso el importe de sueño y somnolencia son gobernados por el ritmo circadiano. Las diferencias individuales en la duración usual del sueño, suele establecer una diferencia entre los individuos con un patrón de sueño corto de seis horas o menos al día; los sujetos con un patrón de sueño intermedio entre siete y ocho horas al día y aquellos con sueño largo, más de nueve horas al día <sup>28</sup>.

Esta definida con una periodicidad, algunas de estas actividades cíclicas están relacionadas con los cambios de rotación y traslación de la tierra alrededor del sol, debido a los ciclos de luz y oscuridad diarios. Este ajuste a las perturbaciones del medio externo<sup>29</sup> está regido por un reloj biológico que es el "ritmo circadiano", es decir, las variaciones cíclicas de sueño-vigilia en un período de veinticuatro horas. Esta estructura interna es la responsable de la generación de una categoría de oscilación biológica cuyo período es cercano y se sincroniza con el de algún ciclo ambiental externo. Estos mecanismos son de extrema utilidad para la supervivencia, ya que no

---

<sup>27</sup> Aguirre, Rafael. *Bases anatómicas y fisiológicas del sueño*. Rev. Ecuat. Neurol. Vol. 15, No 2-3, 2007:10

<sup>28</sup> J. C. Sierra, I.Z., V.O., C.J.D-D, *Evaluación de la relación entre rasgos psicopatológicos de la personalidad y calidad del sueño*. Rev. Mexicana. Salud Mental. Vol 28. Num 003. 2006:06.

<sup>29</sup> García, J. *Cronobiología: los ritmos biológicos y sus fundamentos neuronales*. Master en Neurociencia y biología del comportamiento. Viguera Editores. Sevilla. España. 2009:1107-1142

solamente es capaz de regular el valor de la variable sino que es capaz de medir el tiempo. Son verdaderos cronómetros que preparan la respuesta fisiológica a los cambios ambientales externos.

Los ritmos biológicos tienen carácter de ritmo endógeno, esto quiere decir, que están regidos por un mecanismo interno, como por ejemplo, el ritmo de actividad de los ratones, con actividad nocturna y descanso diurno, se mantiene una periodicidad diferente, en ausencia de luz-oscuridad. Dichos ritmos pueden ser de frecuencia alta, como el latido cardíaco y la respiración.

### Relojes Biológicos

El sistema nervioso central es el lugar donde se localizan los principales relojes biológicos. Estos se clasifican en tres grupos:

- a. Ritmos de Frecuencia Alta: son aquellos períodos menores de 30 minutos, como la respiración, la actividad eléctrica del cerebro o la actividad rítmica cardíaca.
- b. Ritmos de Frecuencia Media: son aquellos que poseen períodos mayores de 30 minutos y menores de 6 días. Dentro de este grupo, encontramos los que cuyo período se encuentran cercano a las 24 horas, que es el período luz-oscuridad producido por la rotación terrestre. Se denominan por ello "circadianos" (del latín circa "alrededor de" y diem "día").
- c. Ritmos de Frecuencia Baja: son aquellos cuyo período es mayor de 6 días, como son los circa-lunares y circa-anales, denominados así porque se aproximan al ciclo del mes lunar y al año, por ejemplo, el menstuo en mujeres.

Sobre la base del ritmo circadiano se organiza la actividad-reposo. El sueño surge como un conjunto de cambios fisiológicos en el que participan diferentes sistemas del organismo regulados por el sistema nervioso central.

El sueño no es un fenómeno continuo, sino oscilante en el día sobre 16 horas de vigilia (ritmo circadiano), por 8 horas de descanso o conocido como período de sueño,

fluctuante en la noche (ritmo ultradiano) en donde hay una variación cíclica de las diferentes etapas del sueño.<sup>30</sup> Este hace al sujeto somnoliento por la noche y alerta en el día. Determinados procesos endocrinos y metabólicos las fases de sueño de ondas lentas y sueño paradójico, o la actividad de los hemisferios cerebrales.

#### Estructuras Anatomofisiológicas que Intervienen en el Sueño

Este proceso depende anatómicamente del núcleo supraquiasmático del hipotálamo anterior, es el principal oscilador que coordina los ciclos diarios de la fisiología y el comportamiento para la adaptación al ambiente. Responsable del ritmo actividad-reposo, que posee un mecanismo intrínseco de tiempo, que actúa como un reloj o marcapaso único, genéticamente determinado, que se regula con el ciclo luz-oscuridad. A través de fotorreceptores que detectan los cambios de irradiación asociados con el amanecer y el crepúsculo. Existe un subtipo de células ganglionares de la retina que reciben señales lumínicas que se transmiten al núcleo supraquiasmático, vía tracto retinohipotalámico. La densidad de las proyecciones retinales al núcleo supraquiasmático constituye una fracción (menos del 1%) del total de la proyección que viaja por el nervio óptico.

Se han demostrado cuatro grupos de diferentes de neuronas en el núcleo supraquiasmático:

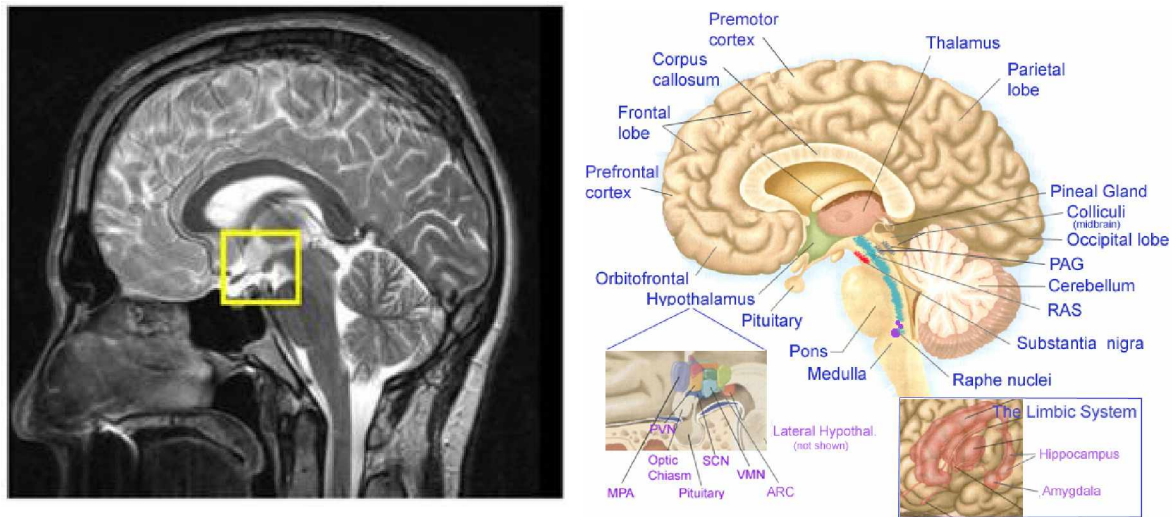
- a. Neuronas VIP: situadas en la porción ventral, área en la que terminan los axones ganglionares.
- b. Neuronas productoras de arginina-vasopresina: situadas en posición dorsal, lateral y medial del núcleo supraquiasmático, rodeando a las neuronas VIP.
- c. Neuronas productoras del neuropéptido: situadas en la zona central, coincidiendo en parte con la zona de neuronas VIP.
- d. Neuronas que contienen neurotensina: éstas constituyen la mayor población neuronal en humanos distribuidas por todo el núcleo supraquiasmático.

---

<sup>30</sup> Lasso J. Introduccion a la Medicina del Sueño. Cienc Trab. Vol. 6 (12) 2004: 53-58

FIGURA No. 1

## TOPOGRAFÍA DEL NÚCLEO SUPRAQUIASMÁTICO



Fuente: Lynch<sup>31</sup>, 2007

Siendo el mecanismo químico interno independiente, que maneja sus propios ciclos de sueño-vigilia y con tendencia a favorecer este; el proceso denominado “homeostasis del sueño”. Este proceso puede ser visto como una propensión a dormir que se va acumulando durante la vigilia. La vigilia es un estado en el que se desarrolla actividad psíquica característica, la consciencia vigil, que se acompaña de la ejecución de movimientos voluntarios que se relacionan con el ambiente, consecuencia de la interacción de distintas redes neuronales que involucran a todo el cerebro. La vigilia se compone de múltiples ciclos ultradianos de actividad-reposo de aproximadamente 90 minutos de duración; cada hora y media se produce una disminución de la alerta, capacidad de atención y discriminación, etc.<sup>32</sup>.

Los períodos de sueño constituyen un mecanismo reparador esencial sobre el sistema nervioso. Por otro lado, la secreción de neurotransmisores como cortisol,

<sup>31</sup> Lynch, R. *Course Brain and Behavior*. Colorado University. 2007. <http://www.colorado.edu/intphys/Class/IPHY3730>

<sup>32</sup> Pedemonte, M., Velluti, R. *La fisiología del ciclo sueño-vigilia*. Master en Neurociencia y biología del comportamiento. Viguera Editores. Sevilla. España. 2009:1143-1176.



prolactina y melatonina, entre otras, son sincrónicas con el sueño y también se sabe que la hormona del crecimiento se asocia al primer ciclo de sueño<sup>33</sup>.

Las neuronas Hcrt/Ox hipotalámicas pueden ejercer sus acciones 'vigilantígenas' mediante sus proyecciones directas a la corteza cerebral o activando estructuras subcorticales que proyectan ampliamente a la corteza cerebral y facilitan la vigilia.

El locus coeruleus (LC), el núcleo dorsal del rafe (Rdo), el área tegmental ventral (VTA), el núcleo tuberomamilar (TMN), los núcleos laterodorsal tegmental (LDT) y del tegmento pedúnculo pontino (PPT), y el prosencéfalo basal (BF) son estructuras implicadas en el mantenimiento de la vigilia y la activación cortical, y se caracterizan por tener proyecciones directas hacia la corteza cerebral por medio de una vía extratalámica. El favorecimiento de la vigilia por el sistema Hcrt/Ox podría deberse, en parte, a la proyección directa de las neuronas Hcrt/Ox hacia el LC, Rdo, VTA, TMN, PPT, LDT y BF<sup>34</sup>.

Las acciones directas de cada neurotransmisor sobre la corteza cerebral permiten establecer ciertas particularidades o matices a la vigilia resultante; dicho de otro modo, cada neurotransmisor parece estar implicado en determinados aspectos del estado de vigilia:

1. Noradrenalina (NA): -LC- tiene un efecto fásico sobre las neuronas de la corteza cerebral, de manera que favorece la selección de respuestas apropiadas en un contexto de hiperestimulación, en el electroencefalograma, es decir, durante el despertar, en situaciones de alerta y en procesos atencionales y de aprendizaje.
2. Serotonina (5-HT): -núcleos del rafe- produce un efecto tónico en las neuronas corticales. Es importante en la modulación de estas neuronas durante los cambios de fase o en los distintos niveles de vigilia.

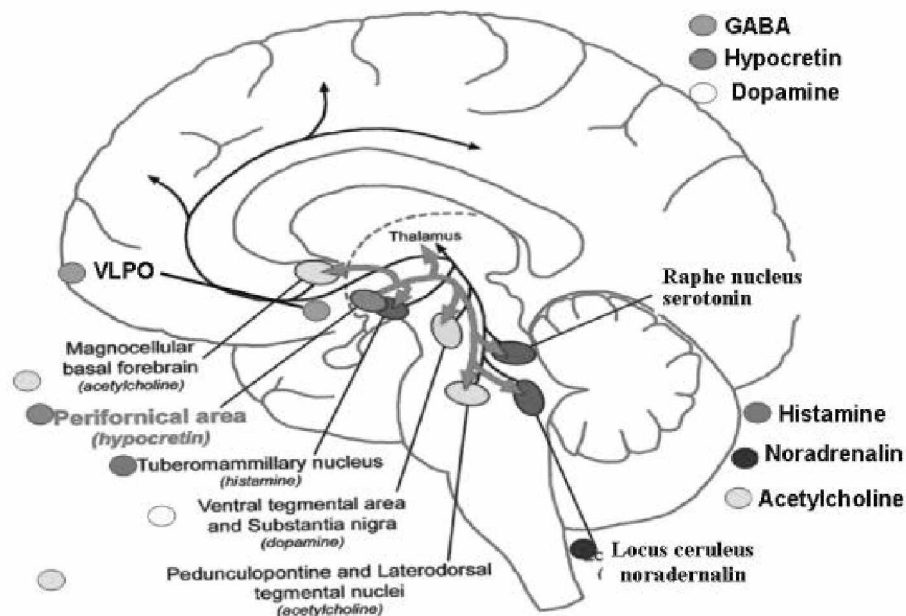
---

<sup>33</sup> P.J. Cañones Grazon, J.A.D., J.A.B.A., A.F.C., F.G.E., J.J.R.S., I.S.P., J.M.S.C. *Trastornos del sueño*. Rev. De la SEMG , No 59, 2003:12.

<sup>34</sup> E. del Cid-Pellitero, M. Garzon, *El sistema de neurotransmisión hipocretinérgico/orexinérgico en la regulación de los estados de vigilia y sueño*. Rev. Neurol. No. 45 (8), 2007:482-490.

3. Dopamina (DA): -VTA- se libera de forma más uniforme que las anteriores durante el CVS. Principalmente, modula los circuitos corticocorticales e influye en procesos integrativos.
4. Histamina (His): -TMN- se libera de manera tónica y específica sobre la corteza en vigilia y participa en el mantenimiento de este estado ante nuevas situaciones. Además, influye en la actividad motora e inhibe el sueño REM.
5. Acetilcolina (Ach): -BF, LDT, PPT- facilita tanto la vigilia como el sueño REM, produciendo la generación de ritmos rápidos<sup>35</sup>.

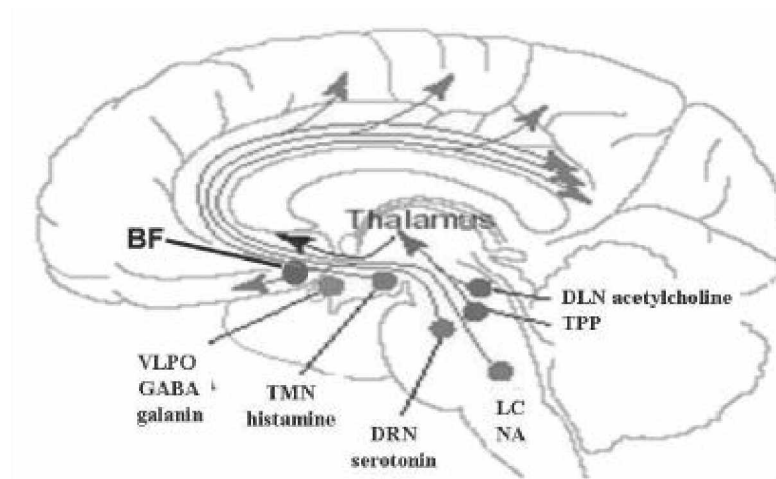
FIGURA No. 2



Núcleos involucrados en el sistema del despertar, sueño y ciclo vigilia-sueño, Alóe<sup>36</sup> y Cols., 2005

<sup>35</sup> E. del Cid-Pellitero, et al.

<sup>36</sup> Alóe, F., Pinto, A., Hasan, R. *Sleep-wake cycle mechanisms*. Rev. Bras. Psiquiatr. vol.27 suppl.1 São Paulo, 2005:33-39



Rutas aminérgicas y colinérgicas del despertar, proyecciones ascendentes del tallo cerebral, hipotálamo posterior y cerebro anterior basal. Neuronas en el núcleo dorsolateral y el tegmento pedúnculo pontino. Los núcleos envían fibras colinérgicas al tálamo y directamente al córtex, Alóe<sup>37</sup> y Cols. (2005)

El sistema reticular y límbico participa activamente en funciones que se entrelazan con manifestaciones emocionales y conductuales asociadas. El sistema reticular actúa integrando información sensitiva y sensorial provenientes de los nervios espinales y craneanos, con información de la corteza cerebral troncoencefálica y cerebelo. Las redes neurales que ella forma procesan información para modular ciclos de sueño-vigilia asociados con manifestaciones afectivas. Por otro lado el sistema límbico integra funciones cerebrales y diencefálicas, participando en las emociones, respuestas viscerales y conductuales asociadas. El sistema límbico que está constituido por una serie de estructuras corticales, diencefálicas y del tronco cerebral que participan formando circuitos complejos involucrados en las conductas emocionales y en mecanismos de aprendizaje y memoria. Entre las estructuras anatómicas que lo forman están: corteza cingulada, hipocampo, istmo, circunvolución parahipocampal, uncus, amígdala, núcleo habenular, área septal, hipotálamo, tálamo, tegmento mesencefálico<sup>38</sup>.

<sup>37</sup> Alóe, et. al.

<sup>38</sup> Depto. De anatomía, Escuela de Medicina Pontificia Católica de Chile "Curso en línea de Neuroanatomía". bravo@med.pue.cl

La fatiga excesiva o la digestión cambian el medio interno en sangre. Ésta por la aorta manda señales al nervio vago. El nervio pasa junto al núcleo del tracto solitario del bulbo y de allí se proyecta a la región preóptica, donde se segrega 5HT y se manda un mensaje inhibitorio al hipotálamo posterior (sistema simpático) y al núcleo caudado. Este mecanismo explica el extra de horas dormidas después de un cansancio excesivo<sup>39</sup>.

Steriade en Denton<sup>40</sup> señala que las neuronas del tálamo operan de dos maneras opuestas, que tendrá efectos profundos sobre la corteza, debido a que reflejan dos modos de comportamiento distinto. Uno de ellos es el modo repetidor característico del estado de vigilia. Estas neuronas producen excitaciones tónicas sostenidas, y transmisión de alta fidelidad de la información entrante que va a la corteza. El otro modo, es el oscilador, que es el encargado del comportamiento en reposo, en particular la somnolencia y el sueño de ondas lentas. Estas descargas eléctricas están asociadas con periodos largos de silencio neuronal con reducción de la función de transferencia.

El despertar, coincide como influencia de despolarización en las neuronas que bloquean las oscilaciones del sueño de ondas lentas. Las influencias excitantes en los sistemas talamocorticales se inician en la formación reticular del cerebro medio. Estas neuronas se extienden hasta el tálamo, dónde excitan a las células talamocorticales. La velocidad de descarga de las células reticulares del cerebro medio aumenta de manera significativa unos diez o quince segundos antes de las primeras señales de desincronización y de la excitación de comportamiento, es decir, de despertar.

Ahora bien, cuando se va a dormir, el RAS reduce su ritmo de descarga hacia el tálamo. La transmisión por medio de las neuronas talámicas corticales disminuye de forma espectacular con el inicio de la sincronización, mucho antes de las indicaciones de comportamiento del sueño, esto priva a la corteza de la entrada necesaria para

---

<sup>39</sup>Aguirre, R. et. al.

<sup>40</sup> Denton, Derek. "El despertar de la consciencia". Paidós. España, Madrid. 2009:239-244.

elaborar una respuesta, cierra la entrada a la corteza como prelude de quedarse dormido.

Existen alrededor de 30 núcleos en el tálamo, se pueden reconocer tres tipos principales:

- a. Núcleos de Transmisión: reciben señales de entrada implicadas en el procesamiento sensorial y motor. Se extienden hasta las capas corticales IV y III. El núcleo geniculado lateral, que transmite impulsos procedentes de la retina del ojo, está muy organizado, y el núcleo posterior ventral recibe señales sensoriales en el camino hacia la corteza somatosensorial.
- b. Núcleos Intralaminares: se encuentran entre los núcleos mediales y laterales, reciben entradas desde diversos orígenes del cuerpo (centros motores, rutas de dolor y sistemas de excitación) Se extienden al cerebro anterior y a las capas I y aVI de la corteza de una manera diseminada.
- c. Núcleo Reticularis: es una fina lámina que rodea el tálamo y no se extiende hasta la corteza cerebral. Todos los axones talamocorticales y corticotálamicos pasan a través y contactan con sus neuronas.

#### Consecuencias de la Falta de Sueño

El sueño, naturalmente, es esencial para el bienestar humano. La privación de sueño es lesiva, y el insomnio es causa de trauma mental. La experiencia común de personas que se han visto privadas de dormir durante largos períodos es que puede desarrollarse un extraordinario apetito por el sueño. Dormir se convierte en una necesidad opresiva. Es la consciencia imperiosa de una necesidad apremiante.

La desactivación en la corteza prefrontal orbital y en las áreas 24 y 32 de Brodmann de la cíngulada anterior, el precuneus y el lóbulo temporal medial; lo opuesto de la activación que se ve en muchas de estas áreas con la sed, la falta de aire y el hambre. La falta de desactivación en estas regiones orbitales-frontales-corticales con la privación del sueño puede explicar la grave desorganización del comportamiento emocional en seres humanos, incluida la pérdida de adaptación debida a la toma de decisiones inadecuadas.

Las personas están diseñadas y acostumbradas para dormir de noche. Esto es de importancia para valorar en las sociedades industriales modernas, en donde los trabajadores se ven obligados a adaptar sus ciclos naturales de sueño-vigilia en el fin de satisfacer las demandas de horarios laborales, por tal motivo se hacen presentes los casos de insomnio y de somnolencia excesiva diurna, en los empleados de turno nocturno. Lo cual tiene como consecuencia alteraciones en el sueño, fatiga, malestar general y deficiencias en las pruebas de funciones físicas y cognitivas. La importancia de las señales externas para sincronizar los ritmos y organizar el sueño, se hace evidente en la rapidez (unos cuantos días) <sup>41</sup>.

Tal es la importancia del sueño, que es absolutamente necesario, a mediano plazo, para integrar una actividad mental (incluyendo conciencia) y desplegar una conducta adecuada para mantener relaciones con los seres que nos rodean y sobrevivir. A largo plazo su privación produce la muerte.

Desde una perspectiva conductual, el sueño del ser humano estaría determinado o se explicaría a partir de cuatro dimensiones diferentes: tiempo circadiano (situación del ciclo-vigilia en el nictémero), organismo (factores intrínsecos como la edad, los patrones de sueño o inhibidores), por una falla en la homeostasis (regulación de las constantes del medio interno), sobre todo del control de la temperatura, y ambiente (temperatura, luz, ruido, etc). Como último componente (psíquico) se pueden incluir los rasgos psicopatológicos<sup>42</sup>.

La privación de sueño, produce trastornos que se caracterizan por la presencia de rasgos psicopatológicos tales como, ansiedad, histeria, depresión, hipocondría y ansiedad; estos también se pueden tomar como inicios de rasgos que permiten predecir significativamente la probabilidad de ser buen o mal durmiente<sup>43</sup>, también hay cambios en la esfera sensorial, hace más lento el tiempo de reacción y la discriminación. Aparecen primero abundantes ilusiones (fenómeno que se caracteriza por una falsa interpretación de estímulos reales) y, más tarde, verdaderas alucinaciones (imágenes

---

<sup>41</sup> De la Fuente, R., Álvarez, F. *Biología de la mente*. Colegio Nacional. Fondo de Cultura Económica. México. 1998: 288-306.

<sup>42</sup> J. C. Sierra, I.Z., V.O., C.J.D-D, *Evaluación de la relación entre rasgos psicopatológicos de la personalidad y calidad del sueño*. Rev. Mexicana. Salud Mental. Vol 28. Num 003. 2005:06.

<sup>43</sup> J. C. Sierra, I.Z., V.O., C.J.D-D, et.al.

visuales o percepciones auditivas que surgen al parecer sin ninguna estimulación externa). Es difícil fijar la atención, y operaciones que antes parecían sencillas sólo se realizan lentamente y con un gran esfuerzo. La memoria a corto plazo comienza a alterarse y el pensamiento del sujeto se ve asaltada por ideas paranoides, desconfianza de quienes le rodean y, en los casos de privación más prolongados, pueden presentarse verdaderos estados delirantes. Estos cambios son álgidos en los periodos circadianos de más bajas temperaturas<sup>44</sup>.

En los últimos años, los descubrimientos científicos, han empezado a validar el papel hipotético del sueño en la formación cognoscitiva de procesos como internalización y consolidación de la memoria, así como la capacidad del desempeño cognitivo luego del período de falta de sueño. Estas nuevas conclusiones científicas – donde el sueño beneficia la cognición– han ganado atención en las discusiones sobre regular las horas de los trabajadores en horarios nocturnos.

Según los estudios de Tomas y cols.<sup>45</sup>, la privación del sueño, en el alerta y el desarrollo cognitivo sugiere detrimento en la actividad cerebral, preponderantemente en el tálamo, y estructuras subcorticales que se encargan en los procesos de alerta y atención. Y en la corteza prefrontal, región que soporta el alerta, la atención y otros procesos metacognitivos. Después de veinticuatro horas de período sin sueño absoluto, los sujetos presentan dificultad para realizar actividades numéricas básicas como la adición y la sustracción. Demostrando que la actividad laboral productiva se ve disminuída, formando parte del grupo de elementos de riesgo para la seguridad humana ante la provocación de accidentes y fallos catastróficos en situaciones de la vida real, elevando el riesgo, según Williamson y Feyer<sup>46</sup>, al comportamiento que se produce ante la ingesta de alcohol.

La pérdida del sueño causa deterioros profundos en el desempeño cognoscitivo y comportamental. Por ejemplo, en un estudio con muestra hospitalaria, observó los

---

<sup>44</sup> De la Fuente. R. et. al.

<sup>45</sup> Thomas, M., Sing, H., Belenky, G., Holcomb, H., Mayberg, H., Dannals, R., Wagner, H., Thorne, D., Popp, K., Rowland, L., Welsh, A., Balwinsky, Sh., Redmon, D. *Neural basis of alertness and cognitive performance impairments during sleepiness. I. Effects of 24 h of sleep deprivation on waking human regional brain activity*. InterScience. Vol. 9, Issue 4, 2008:335-352

<sup>46</sup> Williamson, A., Feyer, A. *Moderate sleep deprivation produces impairments in cognitive and motor performance equivalent to legally prescribed levels of alcohol intoxication*. BMJ. Occup. Environ Med 57, 2000:649–655

efectos de la falta de sueño en horarios nocturnos, las personas que trabajan un "horario tradicional" cometieron el 36% de errores médicos más graves comparados con internos bajo un "horario de intervención" que incluyó más tiempo de sueño<sup>47</sup>. Otro estudio<sup>48</sup>, demostró que los internos de horario tradicional, elevaron más de dos veces la tasa de fracasos atencionales, comparado con los internos de horario-intervención. Estos estudios demuestran que en la privación del sueño de ese personal, genera una cantidad significativa de errores centrales graves, en gran parte como consecuencia de fracasos en tiempos de atención, provocados por somnolencia. Estos estudios, proporcionan evidencia empírica para mostrar los detrimentos cognoscitivos por pérdida de sueño, sobre todo que las personas, nos son conscientes de las pérdidas cognitivas luego de una noche de trabajo, de tal manera que las ventajas perdidas son desapercibidas.

Las personas que trabajan en horarios nocturnos, presentan dificultad en el desarrollo de procesos de entrenamiento a evaluación, comparado con el grupo control diurno. Especialmente en la introyección de información, la precepción del lenguaje nuevo (ej. tecnicismos), discriminación visual y capacidades motoras en tiempo<sup>49</sup>. Según Wagner<sup>50</sup>, la introyección denota una reestructuración mental que lleva a una ganancia repentina en la que, el conocimiento explícito permite cambiar cualitativamente el comportamiento, estas introyecciones esenciales, pueden ser obtenidas por el sueño y perdidas por la deprivación del mismo. El sueño consolida las memorias recientes, y concomitantemente, podría permitir que la introyección cambie la estructura figurativa. Las personas que padecen de privación de sueño, ralentizan sus tiempos de reacción, pueden de igual manera, aprender más lentamente y cambiar la organización de nuevas representaciones en la memoria de forma tardía, lo que representa riesgos en el desempeño del trabajo. Presentan de igual manera, dificultad para la extracción del conocimiento explícito, la capacidad para resolver problemas o pensamiento divergente, y el comportamiento intuitivo.

---

<sup>47</sup> Landrigan, C.P, Rothschild, J.M, Cronin, J.W. *Effects of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units*. N. Engl J Med 2004;351:1838–1848

<sup>48</sup> Lockley, S.W, Cronin, J.W., Evans, E.E. *Effect of reducing interns' weekly work hours on sleep and attentional failures*. N Engl J Med 2004;351:1829–1837

<sup>49</sup> Robertson, E. *The Serial Reaction Time Task: Implicit Motor Skill Learning?* The Journal of Neuroscience, 2007, Vol. 27:10073–10075

<sup>50</sup> Wagner U., Gais S, Haider H, Verleger R, Born J. *Sleep inspires insight*. Nature 2004; 427:352–355



Los estudios de Gaab y cols.<sup>51</sup>, han demostrado la relación directa entre los tiempos de descanso y la capacidad del aprendizaje auditivo. El desarrollo de las habilidades auditivas, así como la aplicación de la discriminación de sonidos en el trabajo, se ve disminuída luego de la exposición al desvelo. De tal manera que el sueño desempeña un rol determinante en la reconsolidación de los elementos sonoros ambientales necesarios para su reconocimiento y ejecución en las tareas laborales.

#### Habilidad Motora

Según estudios de Fischer<sup>52</sup>, la práctica de una habilidad motora, provoca un proceso en la consolidación de la memoria, esto continúa durante horas después de que la práctica ha terminado, y se hace manifiesta en una habilidad mejorada en pruebas posteriores. Después del período de sueño, luego de la práctica realizada, la velocidad de interpretación de secuencias con una media de 33.5 %, redujo el índice de errores al 30.1 % comparado con intervalos correspondientes de desvelo. El efecto de la consolidación del sueño es específico para la secuencia motora aprendida. Las observaciones demuestran un papel crítico del sueño para almacenar y optimizar habilidades motoras. Estos estudios se complementan con las investigaciones de Stickgold<sup>53</sup>, donde sus pruebas convergentes del fenómeno molecular, deja poca duda de que el reprocesamiento de la memoria autónoma durante el sueño, es un importante componente de como las memorias son formadas y por último conformadas.

Para Robertson y Pascual<sup>54</sup>, el logro de una habilidad motor fina en dedos de la mano, no se debe únicamente a los meses de práctica y las sesiones de la misma, sino a las correlaciones de las fases NREM que el sujeto obtenga durante el proceso de aprendizaje. Actividad en la que se ve implicada la memoria explícita, no tanto la implícita, por lo que se hace indispensable que el sujeto descanse para desarrollar habilidades específicas que le serán útiles en el desarrollo de sus tareas de trabajo.

---

<sup>51</sup> Gaab, N., Paetzold, M., Becker, M., Walker, M., Schlaug, G. *The influence of sleep on auditory learning: a behavioral study*. NeuroReport. Vol. 15 No 4 2004:731-734

<sup>52</sup> Fischer, S., Hallschmid, M., Elsner, A. L. & Born, J. *Sleep forms memory for finger skills*. Proc. Natl. Acad. Sci. 2002:11987-11991.

<sup>53</sup> Stickgold, R., *Sleep-dependent memory consolidation*. Nature, Vol. 437, No. 27, 2005:1272-1278

<sup>54</sup> Robertson, E., Pascual, A., *Awareness Modifies the Skill-Learning Benefits of Sleep*. Current Biology, Elsevier Science Ltd. Vol. 14, 2004:208-212

Según los estudios de Kuriyama y cols.<sup>55</sup>, dependiendo del aprendizaje, se muestran retrasos en la utilización de secuencias motor simples realizadas con los dedos de una mano; adicionalmente, aumenta el retraso cuando se procesa una mayor carga de memoria (longitud de secuencia) y la complejidad del movimiento en aumento (número de movimientos implicados de las manos). Los datos de su investigación indican que la tarea se hace más compleja, con la demanda combinada de una secuencia motor más larga y coordinación bimanual. Examinó a sí mismo, la reacción dentro de la secuencia de tiempos, donde demostró que las transiciones de secuencia motoras específicas, son más difíciles antes del sueño, a la vez que son selectivamente mejoradas a través de una noche de descanso.

#### Procesos de Atención

La atención<sup>56</sup> es la función que permite focalizar, identificar y retener estímulos relevantes en el campo de consciencia. Es propia del estado de vigilia y depende funcionalmente de la corteza cerebral, del sistema activador ascendente y descendente y de porciones frontales del cerebro.

Tiene tres características:

- a. Volumen: es el conjunto de estímulos (señales) que se pueden mantener en forma dominante en el campo de consciencia en un momento determinado. Tiene relación con el número máximo de estímulos presentados simultáneamente, que pueden ser asimilados por la consciencia con lucidez. Generalmente no excede de cinco a siete objetos con posibilidad simultánea de ser percibidos claramente.
- b. Estabilidad: es la permanencia de ese conjunto de estímulos o señales con carácter dominante, en el campo de consciencia, en varias unidades de tiempo.

---

<sup>55</sup> Kuriyama, K., Stickgold, R., Walker, M. *Sleep-dependent learning and motor-skill complexity*. Cold Spring Harbor Laboratory Press. Learning Memory. 2009:705-713

<sup>56</sup> Hernández, G. *Manual de psicopatología básica*. Centro Editorial Javeriano. Colombia. 2000:24-25

- c. Oscilación: proceso no estacionario, por el cual un conjunto de estímulos o señales puede en un momento tener carácter dominante en el campo de consciencia, y en otro haber perdido tal posición.

La relación entre sueño y la capacidad de ocuparse de los estímulos externos son tanto íntimos como inextricables. Según los estudios de Gunzelman<sup>57</sup> y Cols., una simple tarea, requiere de atención sostenida de diez minutos, ante un estímulo alto, y la participación del tálamo es indispensable para mantener el estado de vigilancia. Así, los participantes deben mantener el objetivo estable dirigido por su vigilancia, lo que puede ser completamente difícil cuando el sueño es empobrecido. Para que pueda suceder este evento, presenta el siguiente modelo cognitivo de desempeño. Se refiere básicamente, a la habilidad del sujeto de poder responder en tiempo a diferentes etapas de un ciclo de trabajo. Ante la espera de que aparezca el estímulo, la persona debe responder apropiadamente, los tiempos de espera son normales, los de retraso no, especialmente, debe reconocerse cuando el individuo puede responder a un estímulo auditivo que desvíe su atención y reaccionar a la respuesta, antes de lo esperado, lo cual se produce ante la privación de sueño.

De acuerdo a los estudios de Lim<sup>58</sup> y Dinges, la privación del sueño refiere las siguientes deficiencias de comportamiento en el sistema de atención:

- a. La privación de sueño causa en general, la reducción de la respuesta en tiempos de reacción.
- b. Causa errores aumentados de omisión y comisión (envuelve respuestas sin presencia de estímulo).
- c. Realza el efecto de tiempo en la tarea.
- d. Las pruebas de atención en tiempo, presentan susceptibilidad en los cambios de ritmo circadiano y las bases homeostáticas.

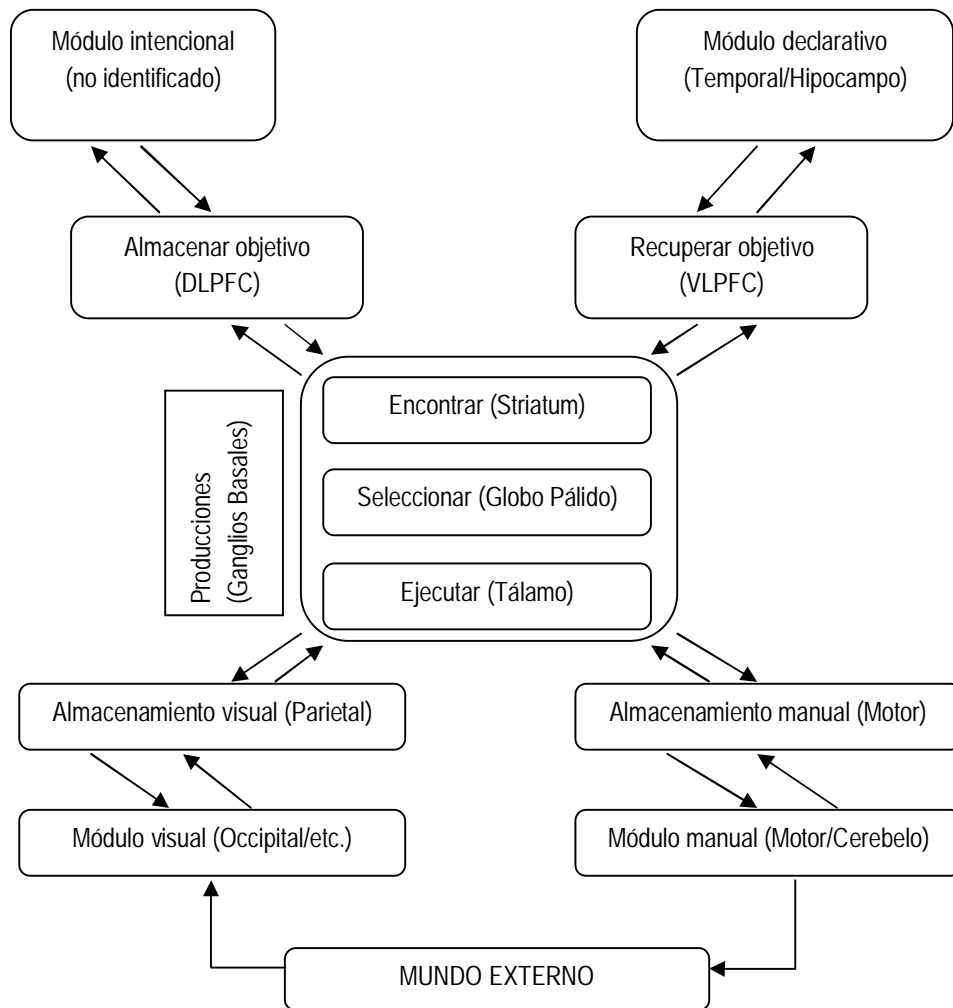
---

<sup>57</sup> Gunzelman, G., Van Dongen, H., O'Connor, R., Dinges, D. *A Neurobehaviorally Inspired ACT-R Model of Sleep Deprivation: Decreased Performance in Psychomotor Vigilance*. Storming Media. Pentagon. USA. 2005:857-862

<sup>58</sup> Lim, J., Dinges, D. *Sleep Deprivation and Vigilant Attention*. Ann. N.Y. Acad. Sci. New York Academy of Sciences. 2008. Vol. 1129: 305-322

La relación entre el paso de la directiva de dormir y el esfuerzo de neutralizar la actividad arriba/abajo del cerebro para mantener el estado de alerta, es involuntario. La interacción de estos pasos causa un comportamiento imprevisible. La imprevisibilidad de los resultados comportamentales, que han mostrado los sujetos privados del sueño, sugiere ampliado al desvelo, que se produce un estado de transicional en cual los módulos biológicos múltiples intentan ganar el control del cerebro y del comportamiento.

DIAGRAMA No. 2  
ARQUITECTURA COGNITIVA



Gunzelman<sup>59</sup> y cols. (2005)

<sup>59</sup> Gunzelman, et. al.

El dejar de responder a un estímulo apropiadamente, mientras este se produce, es un sello inequívoco de la privación de sueño. Se encuentra definido por cualquier reacción que excede los 500 milisegundos de reacción en longitud. Individuos que han sido privados del sueño, experimentan los llamados "microsueños" y cierres lentos del párpado, siendo éstos los intervalos típicos en los que ocurren las fallas, durante lapsos prolongados. Estos lapsos, también se presentan más frecuentemente por los aumentos del desvelo acumulativo. La atención, se ve afectada por la interacción de los circuitos de comunicación múltiples de las redes corticales, el sueño y la posible presión diencefálica y de las áreas básicas del cerebro anterior, las cuales son compensadoras, y exceden bajo el esfuerzo de permanecer en señal de alarma desde la corteza prefrontal, la motivación, y el compromiso, los cuales han sido asociadas con los circuitos dopaminérgicos.

Los estudios de Yoo<sup>60</sup> y cols., expresamente mostraron que, los sujetos privados del sueño mostraron una conectividad hipocampal considerablemente más fuerte dentro de la vigilancia básica de las redes del tronco del encéfalo superior y tálamo, que son componentes de la ascensión clásica del sistema reticular ascendente. Por lo tanto, además del déficit principal dentro del hipocampo, el análisis covalente reveló la iniciación de una red diferente de la conectividad funcional después de la privación de sueño, exigiendo el enganche más apretado entre el hipocampo y los sistemas potencialmente de excitación principales, un mecanismo cooperativo que intenta elevar los niveles de vigilancia durante la codificación de la memoria.

Los estudios de Drummond<sup>61</sup> y Cols., muestran la diferencia de la activación de las áreas cerebrales y el tiempo de respuesta ante una tarea luego de una noche normal de sueño y la de privación del mismo. Esto induce orgánicamente el pobre desempeño en el horario diurno y la distribución de actividades laborales, mostrando una clara relación entre la atención sostenida y la reacción y/o la dirección de la

---

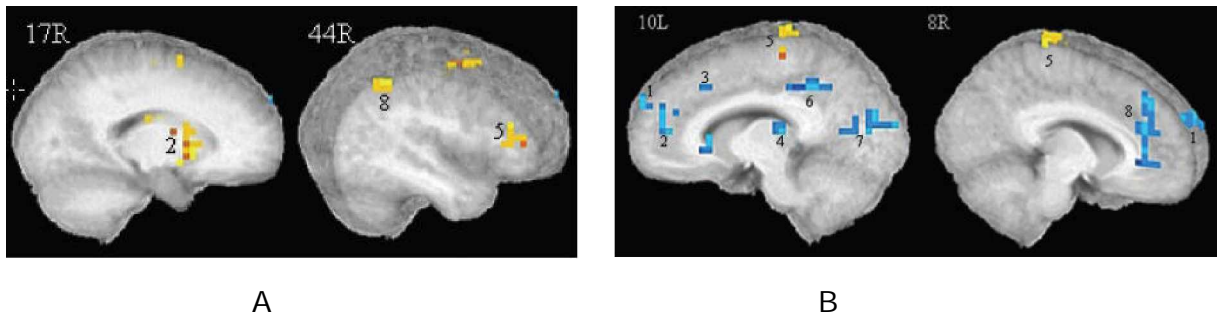
<sup>60</sup> Yoo, S., Hu, P., Gujar, N., Jolesz, F., Walker, M. *A deficit in the ability to form new human memories without sleep.* Nature neuroscience Vol. 10. No. 3. 2007:385-392

<sup>61</sup> Drummond, S., Bischoff-Grethe, A., Dinges, D., Ayalon, L., Mednick, S., Meloy, M. *The Neural Basis of the Psychomotor Vigilance Task.* Sleep, Vol. 28, No. 9, 2005:1059-1068

actividad motora. En la actividad de respuesta rápida, se ve involucrada en las siguientes áreas: cuerpo caudado, tálamo, corteza frontal medial, y parietal inferior, mismos que muestran una respuesta menor luego del desvelo, entre otras áreas de activación que decrecen la actividad humana.

FIGURA No. 3

Respuesta comparativa sueño normal – falta de sueño



(A) Respuesta normal luego de la etapa de sueño no menor de 7 horas.

(B) Respuesta lenta luego de la privación del sueño.

Drummond<sup>62</sup> y Cols. (2007)

### Memoria y Razonamiento

Considerando que no existe un solo tipo de memoria, el estudio se orienta en la línea de la memoria de trabajo. Por tanto, la definición básica de la que se parte es: "La memoria es la función psicológica que permite identificar, retener, y evocar información"<sup>63</sup>. Asegura la correcta ubicación del recuerdo, la distinción entre el pasado real y el pasado imaginario, y brinda el marco de referencia para el futuro. Depende de las funciones de la consciencia (neurológica) y de la atención, las cuales deben funcionar normalmente, ya que la alteración de cualquiera de ellas, altera la capacidad de memoria.

<sup>62</sup> Drummond (2007), et. al.

<sup>63</sup> Hernández, et. al.

Partiendo de la definición general, se ubica el contexto en el marco de la memoria de trabajo, siendo la memoria de eventos en curso, o conocida como memoria inmediata que abarca un período en segundos, la reciente en un período de minutos o días y remota, que puede representar un espacio de tiempo de meses y años, estrechamente vinculada al conocimiento adquirido formalmente, y que le permite a la persona desempeñarse en determinado campo de trabajo para desempeñar diversas funciones específicas.

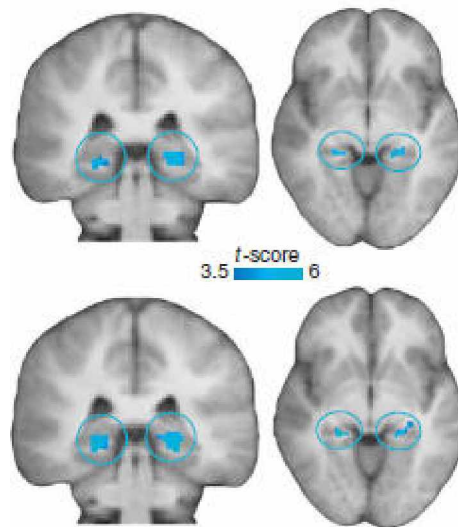
Los estudios de Yoo<sup>64</sup> y cols., indican como mejor resultado, un marcado déficit en la capacidad de los nervios de codificar nuevas memorias humanas en condiciones de privación de sueño. Revelaron los daños dentro de la compleja región hipocampal, siendo ya conocido su crítica participación para aprender información episódica nueva. Por lo tanto, el sueño no sólo es esencial después de aprender para la consolidación subsecuente de la memoria, sino antes de la toma de nuevos datos, de tal manera que prepara al cerebro para la formación de memorias del día siguiente. La privación del sueño, no permite que las neuronas hipocampales adquieran la habilidad de retener información, ya que se reducen las proteínas necesarias para tal efecto.

La naturaleza selectiva de estos déficits no niega, la posibilidad de que los daños atencionales también puedan haber contribuido a estos déficits de codificación. En efecto, un número considerable de estudios de representación han mostrado que la privación de sueño induce robustos déficits de fijación en redes frontoparietales, a través de una variedad de tareas cognoscitivas.

---

<sup>64</sup> Yoo, et. al.

FIGURA No. 4



Reducción Hipocampal por privación del sueño.

Yoo<sup>65</sup> y Cols, (2007)

Adicionalmente, los estudios de Gais<sup>66</sup> y Cols., han mostrado que luego de dos días del aprendizaje de palabras, el hipocampo se encuentra más activo si la persona ha dormido un promedio no menor a siete horas diarias, influenciando el trazo de la memoria declarativa como un sistema de nivel. Donde se comprueba la estrecha modulación del hipocampo sobre la actividad de la corteza prefrontal. Estos datos han mostrado la dependencia intracampal y corteza prefrontal del sueño como el primer paso para la consolidación de la memoria. Otro dato que soporta este resultado, es la interconexión nerviosa directa que se encuentra entre estas dos áreas cerebrales, y el hecho de la actividad que se produce entre ambas durante el proceso del sueño, específicamente durante el ritmo theta y los husos del sueño. La principal actividad se detectó en las áreas sensoriales del estriado, las cuales envuelven la representación

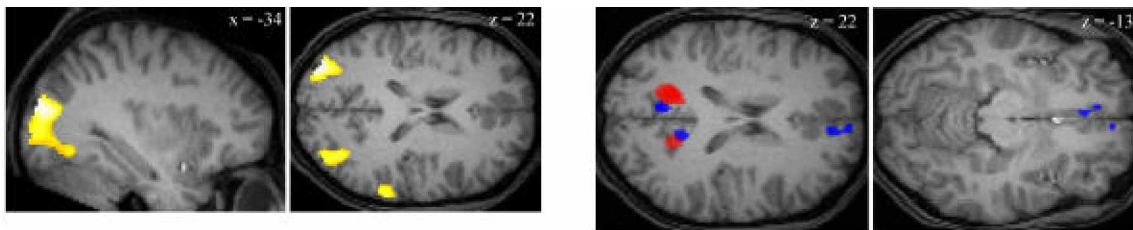
<sup>65</sup> Yoo et. al.

<sup>66</sup> Gais, S., Albouy, G., Boly, M., Dang-Vu, T., Darsaud, A., Desseilles, M., Rauchs, G., Schabus, M., Sterpenich, V., Vandewalle, G., Maquet, P. Peigneux, P. *Sleep transforms the cerebral trace of declarative memories*. PNAS. Vol. 104. No. 47. 2007: 18778–18783



del objeto en la memoria. En tanto que los sujetos control con privación del sueño, mostraron menor desempeño.

FIGURA No. 5



A

B

Sujetos con horas de sueño

Sujetos con privación de sueño

Respuesta de áreas cerebrales durante la recuperación de memoria.

Gais<sup>67</sup> y Cols. (2007)

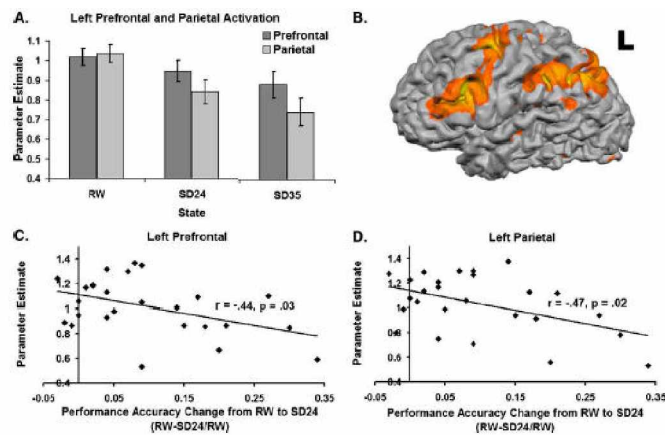
Según Deary y Tait<sup>68</sup>, en un estudio realizado en médicos de turno en rotación intra-hospitalaria, la memoria de corto plazo se ve perjudicada tras el desvelo, en especial se ve perjudicado el razonamiento lógico, así como se ve afectada la eficiencia para desarrollar las tareas laborales. Los estudios de Chee<sup>69</sup> y Cols., han demostrado que el lóbulo parietal izquierdo, se activa durante los procesos de memoria de trabajo después del período de sueño normal; al momento de presentarse privación del mismo, las activaciones del lóbulo disminuyen porcentualmente. Consideran que puede encontrarse implicado en el sostenimiento de la atención para la realización de una tarea. Las áreas activadas se muestran en la siguiente imagen.

<sup>67</sup> Gais, (2007) et. al.

<sup>68</sup> Deary, I., Tait, R. *Effects of sleep disruption on cognitive performance and mood in medical house officers*. British medical journal volume 295, 1987:1513-1516

<sup>69</sup> Chee, M., Chuah, L., Venkatraman, V., Yen Chan, W., Philip, P., Dinges, D. *Functional imaging of working memory following normal sleep and after 24 and 35 h of sleep deprivation: Correlations of fronto-parietal activation with performance*. Elsevier. Neuroimage. Vol. 31. Issue 1. 2006:419-428

FIGURA No. 6



Activación del lóbulo parietal izquierdo durante la activación de la memoria de trabajo.  
Chee v Cols. (2006)

En relación a la integración de información, la cual se encuentra a cargo de las funciones ejecutivas, Chuah<sup>70</sup> y cols, han mostrado que la capacidad de mantener la eficacia inhibitoria en la decisión de hacer o no la tarea después de la pérdida de sueño, parece estar relacionada con la actividad pasajera entre la corteza prefrontal ventrolateral derecha y la ínsula para realizar las paradas entre la realización o no. Después de la privación de sueño, los individuos vulnerables parecen tener dificultad para activar la corteza prefrontal ventrolateral. Se considera que las personas se encuentran en un estado nervioso deprimido (activación nerviosa menor), y una decadencia precipitada tanto en la activación como en interpretación de la memoria.

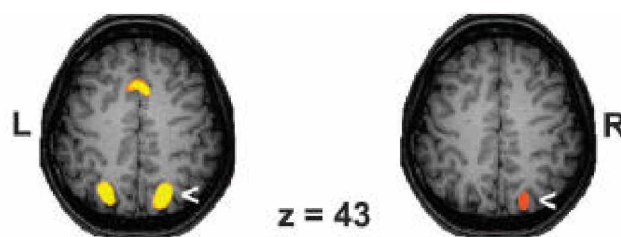
La corteza prefrontal ventrolateral, actúa en conjugación con el cíngulo anterior, el cual trabaja de acuerdo con esta, en la realización del control cognoscitivo para localizar conflictos de respuesta y/o en la atención general para encontrar errores. Se mostraron datos de correlación en la baja de activación de tal asociación nerviosa.

<sup>70</sup> Chuah, L., Venkatraman, V., Dinges, D., Chee, M. *The Neural Basis of Interindividual Variability in Inhibitory Efficiency after Sleep Deprivation*. The Journal of Neuroscience, Vol. 27, 2006:7156–7162

La asociación de la ínsula en la inhibición, implicada en la motivación, afecto, dolor, y procesamiento emocional del cambio diferencial de la activación (aumento después de la privación de sueño para aquellos menos vulnerables y una disminución para aquellos más vulnerables) sugieren un papel compensador para la ínsula en el contexto de la privación de sueño y es consecuente al postulado "con la inhibición subyacente la red de la corteza prefrontal-insular". Puede sugerirse que se encuentre en relación a la motivación y al afecto, lo cual puede influir en la realización de tareas específicas.

Chee<sup>71</sup> y Chuah, encontraron significativas correlaciones entre los movimientos oculares y la capacidad de memoria de trabajo, luego de la deprivación del sueño. La capacidad para poder encontrar un punto en el espacio (el umbral del tamaño en el espacio), se ve decrecida, en la experimentación controlada, los sujetos evaluados mostraron baja en la capacidad de activación de la memoria visual en corteza occipital ante los estímulos visuales mostrados. De tal manera que la memoria de trabajo se ve deprimida por la fuerte influencia de la atención degradada, al estar vinculadas las redes de activación nerviosa de una con la otra.

FIGURA No. 7



Diferencias en la activación de la memoria visual y foco de visión.

Chee<sup>72</sup> y Chuah (2007)

<sup>71</sup> Chee, M., Chuah, L. *Functional neuroimaging and behavioral correlates of capacity decline in visual short-term memory after sleep deprivation*. PNAS. Vol. 104. No. 22. 2007:9487-9492

<sup>72</sup> Chee, (2007) et. al.

Los estudios de Racliff<sup>73</sup> y Van Dongen, han demostrado que ante las pruebas producidas por el estímulo, en el que entra en proceso la decisión de ejecución, fueron considerablemente perjudicadas por la privación de sueño: los rangos de movimiento disminuyeron en aproximadamente el 30 % con relación a valores de línea de fondo. Esto es un efecto muy grande, sobre todo considerando que la tarea de dos opciones requiere pocas, si no alguna, demanda perceptual o de memoria.

Así, tal déficit en una tarea de dos opciones simples, difiere ente el potente efecto de privación del sueño, en la capacidad de la eficacia del extracto de información ante los estímulos. Esto sugiere una compensación en la pobre extracción de información sobre el estímulo. Adicionalmente, el punto de inicio de una actividad, fue igualmente mayor, y la variabilidad en el procesamiento de los componentes no decisivos a través del proceso fue más grande. Estos incrementos, sugieren una reducción en la habilidad de reiniciar el proceso de decisión al punto de inicio, y sugiere un incremento en la variabilidad de la codificación de los procesos de salida-respuesta. Hubo un notable incremento en la proporción de contaminantes, indicando en los participantes con falta de sueño, mayor cantidad de respuestas arbitrarias. Queda evidenciado que, disminuye la calidad de respuesta a los estímulos, ante actividades que debe desempeñar el sujeto, siendo degradados el umbral de atención y el procesamiento central.

En relación a la resolución de problemas, Venkatraman<sup>74</sup> y Cols., han mostrado que tras la falta de sueño, se produce una activación mayor del cingulado dorsal anterior, en la fase de la toma de decisiones sin tomar en consideración el tipo de la decisión hecha. Las contribuciones del cingulado al control cognoscitivo, incluye el descubrimiento de errores así como la monitorización y vigilancia para la respuesta al conflicto, y las conclusiones presentes pueden reflejar un esfuerzo más grande para resolver el conflicto entre utilizar al máximo el valor y la reducción de consecuencias esperadas cuando se ha privado de sueño. En tanto que la activación del núcleo

---

<sup>73</sup> Racliff, R., Van Dongen, H. *Sleep deprivation affects multiple distinct cognitive processes*. *Psychonomic Bulletin & Review* Vol. 16, Issue 4, 2009:742-751

<sup>74</sup> Venkatraman, V., Chuah, L., Huettel, S., Chee, M. *Sleep Deprivation Elevates Expectation of Gains and Attenuates Response to Losses Following Risky Decisions*. *Sleep*, Vol. 30, No. 5, 2007:603-609

accumbens, se asocia a la predicción sobre la ganancia, en relación con la magnitud de la anticipación de lo que se obtendrá como beneficio.

Esta activación se ha relacionado con la pre-decisión en elecciones arriesgadas sobre tareas financieras, en el presente estudio, se ha activado la zona, mostrando que puede activarse para dos estados diferentes, y la persona puede mostrarse más impulsiva al momento de resolver un problema, induciendo a la toma de decisión arriesgada, indicando un cambio de comportamiento orientado al riesgo. Adicionalmente a este hecho, se ha mostrado que se produce menor activación de la corteza orbitofrontal, lo que produce la incapacidad de aprender de las consecuencias negativas del comportamiento en riesgo e impulsivo.

Se incluye a continuación, las categorías con su concepto de control cognitivo y reacciones voluntarias e involuntarias del sistema corporal.

TABLA No.2

CONTROL COGNITIVO Y REACCIONES VOLUNTARIAS E INVOLUNTARIAS DEL SISTEMAS CORPORAL	
CATEGORÍA	DEFINICIÓN
Aptitudes pertenecientes al campo del lenguaje	
Desarrollo del Lenguaje	Esta aptitud refleja el nivel de desarrollo general de habilidades orales del lenguaje materno que no requieran aptitud lectora. Los rangos de edad oscilan entre los 12 meses y la edad adulta.
Aptitud para la Comunicación	Implica tanto habilidades receptivas de escucha como productivas de habla, con o sin implicaciones de lectura y escritura.
Comprensión Lectora	La identificación de esta aptitud (separada de la capacidad para desarrollo del Lenguaje) no aparece hasta los seis años de edad, aproximadamente. Sin embargo, incluso en edades adultas, sigue teniendo correlaciones altas con el Desarrollo del Lenguaje.
Decodificación Lectora	Esta aptitud para el reconocimiento y decodificación de palabras puede ser parcializada en procesos más específicos.

Aptitudes pertenecientes al campo de la memoria	
Amplitud de Memoria	Esta aptitud viene indicada por la cantidad de material (verbal, numérico o figurativo) que el individuo puede retener momentáneamente, en su orden correcto, después de ser expuesto a dicho material.
Memoria Asociativa	Representa la aptitud para formar asociaciones arbitrarias sobre un material estimular determinado donde el individuo ha de recordar qué estímulo está emparejado con otro; o reconocer, en una serie de estímulos.
Memoria Visual	Es la aptitud para formar, durante la fase de estudio, una representación mental (o quizá una imagen) del material visual que se presenta, cuando el material visual no se puede codificar en alguna otra modalidad.
Aptitudes pertenecientes al campo de la producción de ideas	
Fluidez Asociativa	Expresa la rapidez para pensar y decir (normalmente por escrito) una serie de respuestas verbales diferentes que estén semánticamente asociadas con un estímulo dado.
Aptitudes pertenecientes al campo de la rapidez cognitiva	
Facilidad Numérica	Esta aptitud representa la facilidad para manipular mentalmente números de cualquier tipo.
Tiempo de Reacción Simple	Implica la rapidez con la que puede iniciarse una única respuesta motriz después de la presentación de un estímulo único. No incluye la velocidad con la que se lleva a cabo la respuesta o el movimiento. Además, es independiente de la modalidad de presentación estimular (visual o auditiva) y también del tipo de respuesta motriz requerida.
Tiempo de Reacción de Elección	Aptitud para seleccionar e iniciar la respuesta adecuada relativa a estímulos dados en situaciones en las que dos o más estímulos son posibles, y donde la respuesta apropiada se selecciona de entre dos o más alternativas. Esta aptitud se refiere a la velocidad con la que puede iniciarse la respuesta apropiada. Además, es independiente de la modalidad de presentación estimular (visual o auditiva) y también del tipo de respuesta que se requiera.
Aptitudes pertenecientes al campo de la psicomotricidad	
Fuerza Estática	Implica el "grado" de fuerza muscular ejercido contra un objeto externo.
Equilibrio Muscular Grueso	Se considera como la aptitud para mantener el cuerpo en posición vertical, o bien recuperar el equilibrio corporal, especialmente en situaciones donde el equilibrio se ve amenazado o se ha perdido temporalmente. Esta aptitud implica únicamente equilibrio corporal, y no se extiende al equilibrio de objetos.

Rapidez de Movimiento de Miembros	Representa la velocidad con la que pueden realizarse movimientos discretos o distintos de brazos o piernas. Tiene que ver con la rapidez con la que pueden llevarse a cabo tales movimientos una vez iniciados, y no con la velocidad de iniciación del movimiento. Además, no se toma en cuenta la precisión y coordinación del movimiento.
Rapidez Muñeca-Dedos	Aptitud que se refiere a la velocidad con la que pueden realizarse movimientos discretos de dedos, manos y muñecas. Esta aptitud no está relacionada con la velocidad a la que se inicia el movimiento, sino con la rapidez con la que dicho movimiento se lleva a cabo.
Coordinación Multimiembros	Aptitud para coordinar los movimientos de dos o más miembros (por ejemplo, dos piernas, dos manos, una pierna y una mano, etc.) Esta aptitud no se relaciona con tareas en las que han de integrarse movimientos del tronco con movimientos de miembros. Integra tareas en las que el cuerpo se encuentra en reposo (por ejemplo, sentado o de pie) mientras que se mueven uno o más miembros.
Destreza de Dedos	Aptitud para realizar movimientos de dedos coordinados y habilidosos, cuando implica o no manipulación de objetos. Esta aptitud no se extiende a la manipulación de máquinas o mecanismos de control de equipos. No implica rapidez de movimientos.
Destreza Manual	Aptitud para realizar movimientos de manos, o manos y brazos, coordinados y habilidosos. Está relacionada con coordinación de movimientos dentro de un mismo miembro. Implica manipulación de objetos (por ejemplo, bloques, lápices, etc.) pero no se extiende a la manipulación de máquinas o mecanismos de control de equipos (por ejemplo, palancas, diales telefónicos, etc.)
Firmeza Brazo-Manual	Aptitud para hacer movimientos posicionales brazo-manuales precisos y firmes, cuando se minimiza tanto fuerza como rapidez. Incluye firmeza durante el movimiento, así como minimización del temblor, y deriva mientras que se mantiene una posición estática del brazo. No se extiende al ajuste de control de equipos (por ejemplo, palancas, diales telefónicos, etc.)
Precisión de Control	Aptitud para hacer los movimientos musculares controlados necesarios para ajustar o situar una máquina o mecanismos de control de equipos. El ajuste puede consistir en movimientos motores, anticipaciones en respuesta a cambios de velocidad y/o dirección de objetos móviles cuya velocidad y trayectoria son perfectamente predecibles.
Aiming	Aptitud tanto para realizar precisa y rápidamente una serie de movimientos que requieren coordinación oculo-manual como para hacer marcas precisas con un lápiz en un papel.

Rapidez de Articulación	Aptitud para la ejecución de articulaciones rápidas con la musculatura del habla. En el campo de investigación del habla y la escucha se denomina a tales movimientos diadococinéticos o movimientos sucesivos.
Rapidez de Escritura	Esta aptitud pretende medir la velocidad de escritura "normal".
Aptitudes pertenecientes a otros campos de la cognición	
Factores representantes de aptitudes sensoriales	Representan diferencias individuales en sensibilidad a la estimulación dependiendo de la modalidad en que ésta se presente: visual, olfativa, cinestésico/táctil.
Factores de Estilo Cognitivo	Los constituye dimensiones de diferencias individuales en el rendimiento de tareas cognitivas que parecen reflejar consistencias en la forma o modo de cognición, siendo distinta de los contenidos de cognición o del nivel de habilidades que muestra una persona en un rendimiento cognitivo. Esto es, representan el modo típico de una persona de percibir, recordar, pensar y resolver problemas.

Fuente: Juan-Espinosa<sup>75</sup> (1997)

Las empresas que emplean trabajadores por turno nocturno han tenido mucho éxito en mejorar la productividad y la satisfacción laboral de sus trabajadores estableciendo horarios que retrasan las fases horarias en lugar de adelantarlas. Cuando es posible, los trabajadores por turnos son trasladados de su horario habitual a otro que empieza más tarde. Es más difícil dormirse cuatro horas antes y levantarse cuatro horas antes (adelantando la fase horaria) que dormirse cuatro horas después (retraso de fase horaria)<sup>76</sup>.

<sup>75</sup> Juan-Espinosa, Manuel. "Geografía de la Inteligencia Humana. Las aptitudes cognitivas". Pirámide. España, Madrid. 1997:183-252.

<sup>76</sup> Pinel, John. *Biopsicología*. Cuarta edición. Pearson Educación. España. Madrid. 2001: 255-284.



## PROPOSICIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN

Las características individuales, siendo la base subyacente del sujeto, puede influir en el esquema cognitivo-motor del trabajador, que a su vez, puede presentar disfunción por la alteración de sueño, en el cambio de la jornada horario laboral.

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Personalidad: Según Cloninger, la personalidad puede definirse como las causas internas que subyacen al comportamiento individual y a la experiencia de la persona, la personalidad considera las formas en que se debe caracterizar un individuo<sup>77</sup>. Y Filloux, afirma, que la personalidad es la configuración única que toma, a lo largo de la historia de un individuo, el conjunto de los sistemas responsables de su conducta<sup>78</sup>.

Sueño: Es un estado normal, recurrente y reversible de disminución de la percepción y de la capacidad de respuesta al medio ambiente<sup>79</sup>. El sueño es requerido e importante para la función cognitiva-motor normal. El dormir forma parte de un ritmo biológico, del llamado ciclo vigilia-sueño, es un ritmo circadiano, que quiere decir que su ciclo completo dura aproximadamente veinticuatro horas<sup>80</sup>. Además al dormir hay una variación cíclica de las diferentes etapas del sueño<sup>81</sup>.

Cognición: Cognición corresponde a la etimología latina de los términos conocimiento y conocer. El significado de la palabra conocer es, captar o tener la idea de una cosa, llegar a saber su naturaleza, cualidades y relaciones, mediante las facultades mentales<sup>82</sup>. Es un modelo complejo, existente en el organismo, elaborado a base de la experiencia, que posibilita o facilita el conocimiento y la ordenación de todas las

---

<sup>77</sup> Cloninger, S., Fernandez, A., Ortiz, M. *Teorías de la Personalidad*. Tercera edición. Pearson Educación. México. 2003: 1-27.

<sup>78</sup> Filloux, J. *La Personalidad* Quinceava edición. Cruz O. Paris. 1975: 10.

<sup>79</sup> Aguirre, R. et.al.

<sup>80</sup> De la Fuente, R. et.al.

<sup>81</sup> Peñafiel, J. et.al.

<sup>82</sup> Gallegos, M., Gorostegui, M. et.al.

manifestaciones del mundo exterior. También se utiliza para designar la actitud y la expectativa del sujeto frente a procesos del medio ambiente<sup>83</sup>.

Movimiento: Las funciones motoras implican el análisis de las praxias, es decir, de las formas complejas de construcción de movimientos voluntarios. La ejecución normal de un acto motor complejo exige la presencia de una potencia y tono muscular adecuados como condición básica. La normal ejecución de un acto motor complejo también exige que esté intacto el sistema aferente óptico-espacial, ya que este sistema es el que asegura la correcta construcción del movimiento dentro de las coordenadas del espacio externo (arriba, abajo; izquierda, derecha; cerca, lejos)<sup>84</sup>.

Conciencia: Se refiere a la ventaja de percibir el mundo en función de objetos tangibles e intangibles, de concentrar su atención en aspectos de esta percepción, como episodios que pueden almacenarse y recuperarse posteriormente. De esta manera se ejerce cierto dominio sobre el entorno y las acciones a seguir<sup>85</sup>. De acuerdo con Luria la actividad consciente se refiere a la recepción y remodificación de la información (reorganización)<sup>86</sup>, y que según Kandell se refiere a el mundo externo por medio del aparato sensorial (vista, oído, tacto) que a la vez se relaciona con la percepción, el razonamiento, la planificación de la acción y las experiencias de placer y dolor. Lo anteriormente mencionado tiene estrecha relación con el lenguaje interno y externo que permite conservar la experiencia obtenida y así prescindir de las influencias inmediatas para crear programas de conducta que nos permiten valorar resultados del comportamiento y la corrección de los errores.

---

<sup>83</sup> Dorsch, F. Diccionario de Psicología. Cuarta edición. Herder. España. Barcelona. 1981: 339.

<sup>84</sup> Christensen, A. *El Diagnóstico Neuropsicológico de Luria*. Primera edición. Pablo del Río Editor. España. 1974: 7-33.

<sup>85</sup> Baddeley, A. *Memoria humana teoría y práctica*. Mc Graw Hill. Sevilla. España. 1999:389-399.

<sup>86</sup> Luria, A. et. al.

## Capítulo II

### Técnicas e Instrumentos

#### SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Los protocolos de investigación, fueron administrados a una población de obreros, en un total de 3 empresas, siendo dos seguridad privada, y una de seguridad hospitalaria pública. A los cuales se les aplico:

1. El total de las evaluaciones de personalidad MIPS.
2. El total de las evaluaciones Piaget-Head Derecha-Izquierda.
3. El total de las evaluaciones neuropsicológicas.
4. El total de las evaluaciones de Mini-Mental Folstein.
5. El total de las encuestas de record de tiempo de descanso, de forma descriptiva.

Al finalizar el proceso se hizo entrega a las empresas del perfil de sujetos que son aptos para la contratación de turno nocturno de veinticuatro por veinticuatro horas.

#### TÉCNICAS DE MUESTREO

En esta investigación se utilizaron dos tipos de muestra, la primera de forma aleatoria con la probabilidad de ser todos escogidos. La muestra utilizada debía cumplir el requisito de ser varón y trabajar en turno de 24 horas.

Entre las desventajas que se deben mencionar, al momento de tomar datos y evaluar a la primera muestra fue el tiempo. En la segunda muestra la desventaja fue que al volver evaluar solo se recogieron 30 muestras de re-test, debido a que la mayoría de personas evaluadas la primera vez, fueron asignados a turnos de 12 horas, mientras que la investigación necesitaba personas de turnos de 24 horas.

La muestra fue con sus respectivas medias y desviaciones estándar, con el objeto de comprobar la diferencia en cada una de las evaluaciones, para así demostrar en su propio margen de estadística, las diferencias psicológicas, motoras y cognitivas, debido al desvelo, en agentes de seguridad de turnos de 24 horas.

Se utilizaron evaluaciones neuropsicológicas para conocer las habilidades cognitivo-motoras, una evaluación de personalidad, una encuesta para conocer el record de sueño de cada muestra.

## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### INVENTARIO MILLON DE ESTILOS DE PERSONALIDAD

Millon, Theodore

El Inventario de Estilos de Personalidad de Millon - MIPS (Millon, 1994) es un cuestionario compuesto por 180 ítems respecto de los cuales el sujeto debe determinar si le son aplicables (respuesta verdadero/falso), los cuales se organizan en 24 escalas agrupadas en 12 pares, de carácter autoaplicativo. Cada par incluye dos escalas yuxtapuestas; la bipolaridad presente en estos pares son independientes en cuanto a los ítems que miden cada una de ellas. Los 12 pares de escalas se agrupan en tres grandes áreas: Metas Motivacionales, Modos Cognitivos y Comportamientos Interpersonales. Las Metas Motivacionales (tienen que ver con los deseos y metas que incitan y guían a los seres humanos con los propósitos y fines que los llevan a actuar de un modo determinado), los Modos Cognitivos (abarcan tanto las fuentes utilizadas para adquirir conocimientos sobre la vida como el modo de transformar la información), y por último, los Comportamientos Interpersonales (se basan en las formas de relacionarse con los demás, es decir, las preferencias de los individuos en cuanto a la manera de interactuar con los demás). Además de las 24 escalas presentadas, el MIPS presenta tres índices de validez o de control: Impresión Positiva, Impresión Negativa y Consistencia.

Al momento de la construcción y validación de la prueba MIPS, el Dr. Millon llevó a cabo un estudio de relación de las características individuales asociadas al desempeño de trabajadores en calidad obrera, orientado al desempeño en las áreas de servicio, en un escenario diseñado para el efecto en Estados Unidos.

## DIAGNÓSTICO NEUROPSICOLÓGICO DE LURIA

Christensen, Anne-Lise

Es una evaluación neuropsicológica, que consiste en una serie de pruebas, que revelan diversos aspectos de la actividad mental de la persona. Es una evaluación al alcance de cualquier sujeto normal con poca formación educativa. El objetivo principal es descubrir el estado cognitivo-motor, para establecer diferentes niveles estructurales de los procesos mentales, dentro de ellos están: reacciones sensoriomotoras directas, la organización mnésicas de la actividad y las operaciones complejas.

La evaluación debe ser realizada estrictamente individualizada, pues arroja resultados más ricos y exige una mayor flexibilidad de parte del examinador.

Para mejorar el análisis de los defectos neurodinámicos están: el tiempo de la prueba, la presentación de los estímulos a un ritmo más rápido, o la extensión del alcance de las tareas, todos los cuales pueden intuir fácilmente una inhibición de protección. Es importante además observar el desarrollo de la fatiga a lo largo de la evaluación, también se debe tomar en cuenta el análisis y síntesis que esta utilizando el individuo para ejecutar su tarea, como reconstruye el sujeto su actividad perturbada.

Para el resultado se formulan conclusiones psicológicas clínicas basadas en los resultados obtenidos y en su análisis comparativo.

## TEST DE ORIENTACIÓN DE DERECHA IZQUIERDA

### Piaget Head

Estas son dos pruebas tomadas del mismo autor pero diferente evaluación, una es del test Piaget “Derecha-Izquierda”, esta prueba estudia el reconocimiento de la orientación izquierda derecha en el adulto. La segunda es de Head llamada “mano-ojo-oreja”, para estudiar la posibilidad de orientación que posee el adulto, en actividades en que el espacio y el reconocimiento de coordenadas espaciales como alto-bajo, que son de vital importancia para la adaptación en su diario vivir<sup>87</sup>.

## MINI MENTAL DE FOLSTEIN

### Folstein

Es un test de demencia, así también ayuda a conocer de forma rápida las funciones cognitivas. Este se puntúa con un total de 30 puntos y los ítems están agrupados en 5 apartados que comprueban orientación, memoria inmediata, atención y cálculo, recuerdo diferido, lenguaje y construcción.

Por ejemplo, en el área de orientación y dentro de la subsección de «ORIENTACIÓN EN EL TIEMPO», se hacen al paciente preguntas como: «¿Cuál es la fecha?» para comprobar su grado de orientación.

Para la comprobación de la «MEMORIA INMEDIATA» (o memoria de fijación) se intenta que el sujeto aprenda tres palabras, diciéndole: «Escuche atentamente. Voy a decir tres palabras. Repítalas cuando yo termine. ¿Está listo? Aquí están: Quetzal [pausa], Caballo [pausa], Manzana [pausa]. Ahora repítame las palabras». Se recomienda que cada pausa sea de 1 segundo aproximadamente, y se le repite la serie hasta 5 veces, aunque en este apartado solo se registran las respuestas obtenidas tras la primera serie. La intención de las repeticiones (las que sean necesarias, pero hasta

---

<sup>87</sup> Zazzo Rene. *Manual para el examen psicológico*. Fundamentos. España. 1976.

el límite referido de 5 veces) es que se aprenda las palabras si le es posible, porque se le volverán a preguntar en el apartado de memoria diferida.

En el área de lenguaje y construcción, se comprueba la posible presencia de trastornos afásicos, de apraxia ideatoria, y apraxia de construcción

### Capítulo III

#### Presentación, Análisis e Interpretación de Resultados

El estudio se llevo a acabo en empresas, donde labora personal en turno nocturno (de dieciocho horas de un día a las seis horas del día siguiente), de tal manera que los sujetos evaluados llenaron los requisitos cognitivos y motores, necesarios dentro del protocolo de aplicación de la presente investigación.

Las empresas prestan servicio de seguridad privada en diferentes ámbitos comerciales, en turnos de 24 horas por 24 horas.

La población fue de 93 sujetos de sexo masculino, aspirantes a puesto laboral en horario nocturno. A quienes se les invitó a realizar las evaluaciones durante el proceso de capacitación. Después de mes y medio se realizó un re-test, para lograr la comparación de resultados.

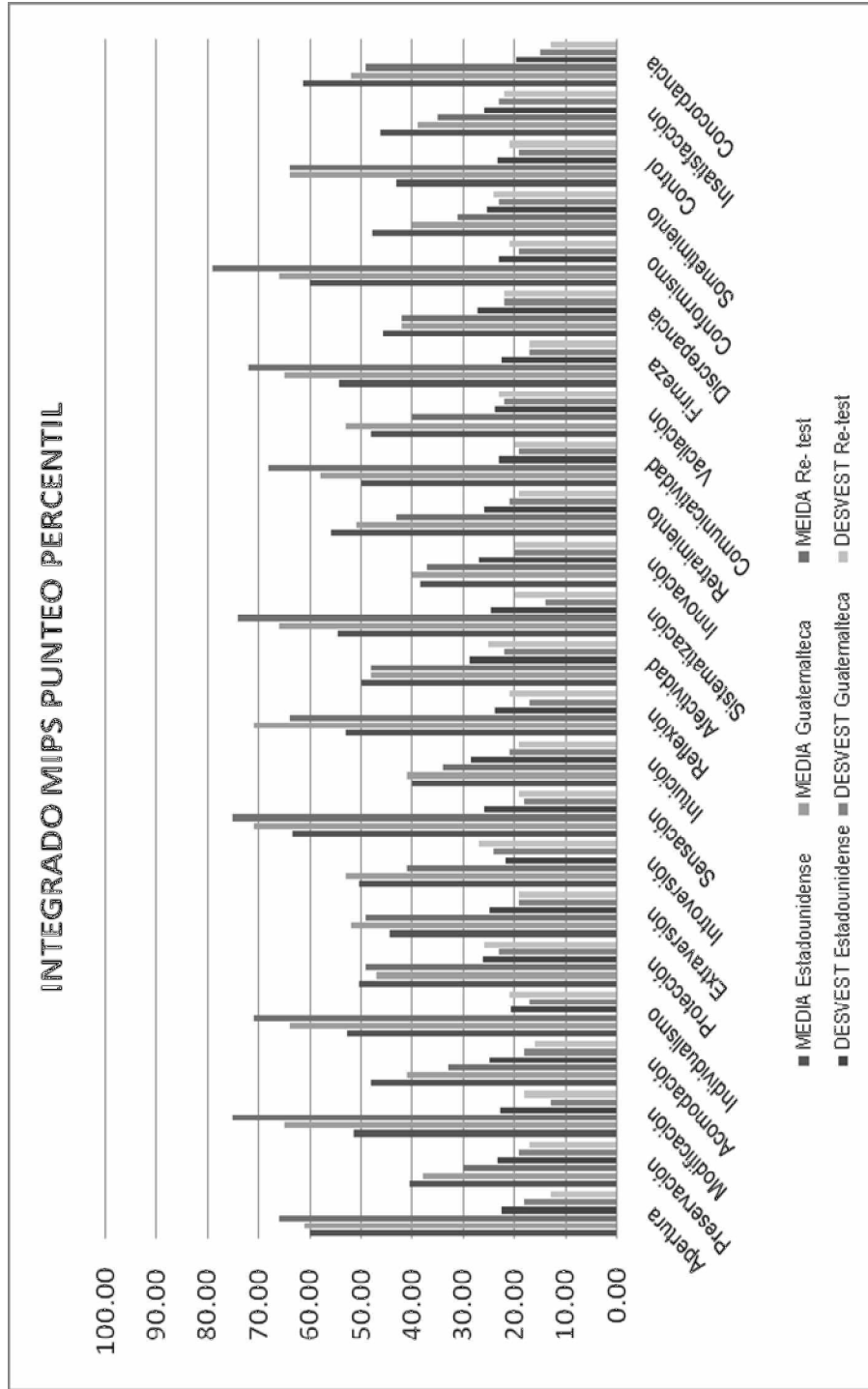


TABLA No. 3

COMPARATIVO		INTEGRADO MIPS PUNTEO PERCENTIL AMBOS SEXOS																									
		1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B	6A	6B	7A	7B	8A	8B	9A	9B	10A	10B	11A	11B	12A	12B	IP	IN
MEDIA Esadounidense	60	40,5	51,5	48,1	52,6	50,3	44,4	50,4	63,5	39,9	52,9	49,9	54,6	38,4	55,8	49,9	48,1	54,3	45,6	60,1	60,1	47,7	43,2	46,1	61,3	2,5	3,8
MEDIA Guatemalteca	61	38	65	41	64	47	52	53	71	41	71	48	66	40	51	58	53	65	42	66	40	64	39	52	7	4	
MEIDA Re-test	66	30	75	33	71	49	49	41	75	34	64	48	74	37	43	68	40	72	42	79	31	64	35	49	7	2	
DESVEST Esadounidense	22,6	23,2	22,8	24,8	20,6	26,2	24,8	21,7	25,8	28,5	23,7	28,6	24,7	26,9	26,0	23,0	23,8	22,6	27,1	23,1	25,5	23,3	25,9	19,7	2,1	2,4	
DESVEST Guatemalteca	18	19	13	18	17	23	19	24	18	21	17	22	14	20	21	19	22	17	22	19	23	19	23	15	2	2	
DESVEST Re-test	13	17	18	16	21	26	19	27	19	19	21	25	20	20	19	20	23	17	22	21	24	21	22	13	3	3	

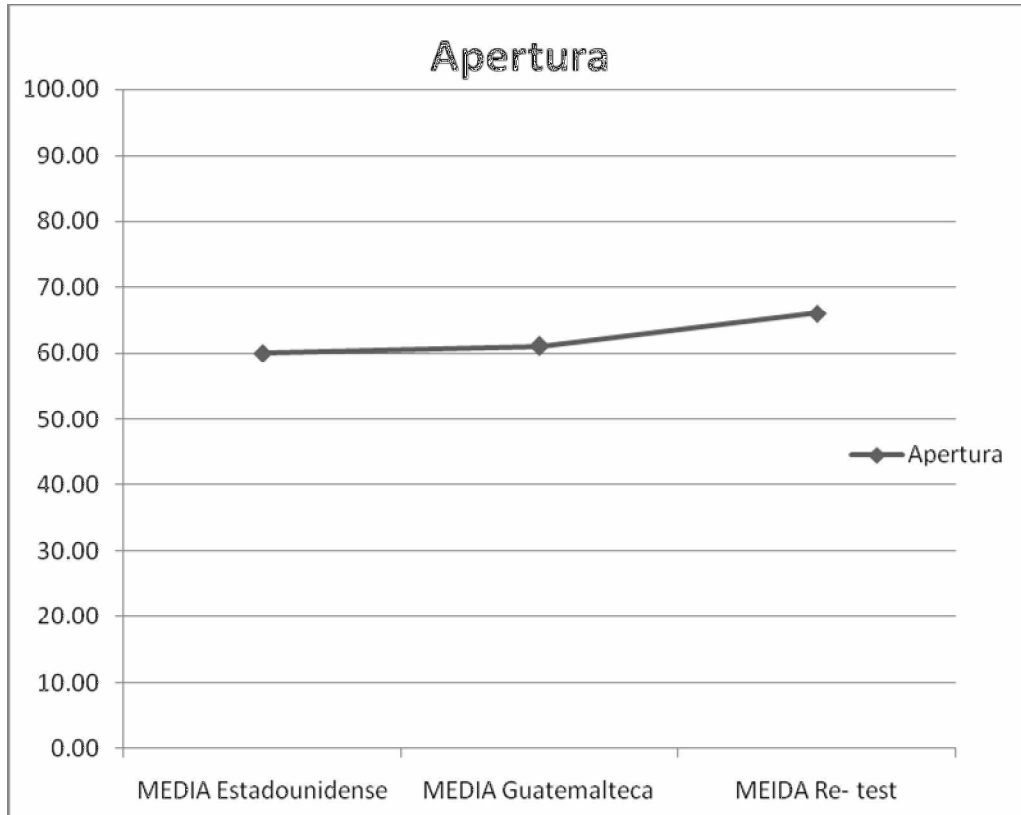
Comparativo de personal en selección y personal laborando en turno nocturno, No. Sujetos 93,  
Área Metropolitana de Guatemala, 2009

GRÁFICA No. 1



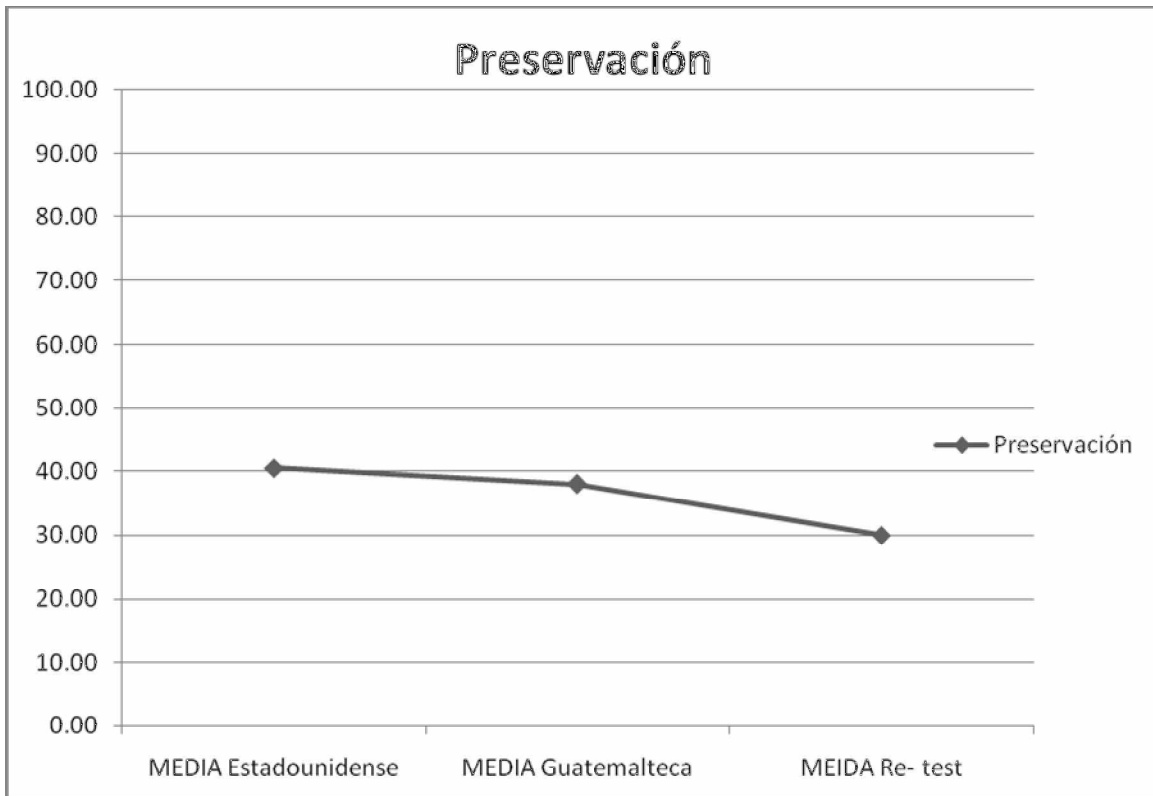
Comparativo de personal en selección y personal laborando en turno nocturno, No. Sujetos 93, Área Metropolitana de Guatemala, 2009

GRÁFICA No. 2



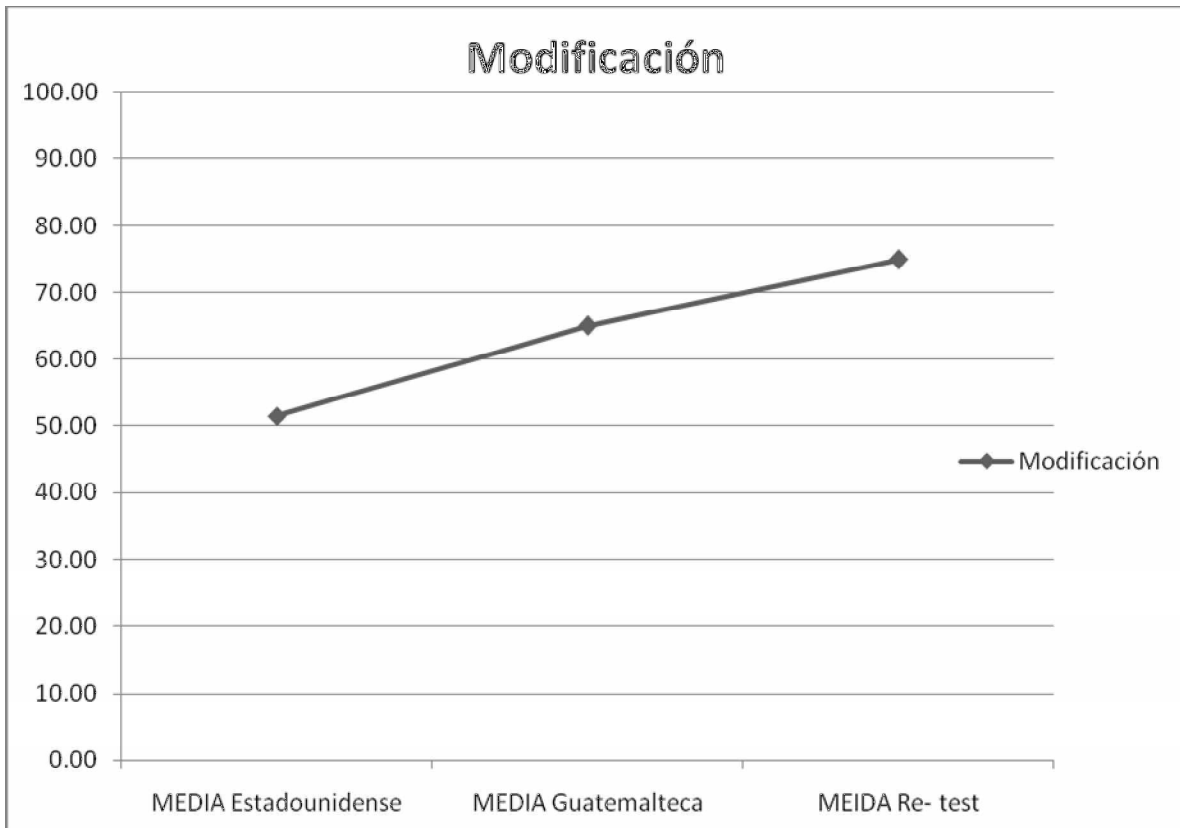
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la apertura de la cultura norte americana media Estadounidense y Guatemalteca, no muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa; en tanto que los sujetos sometidos a re-test, luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de cinco puntos.

GRÁFICA No. 3



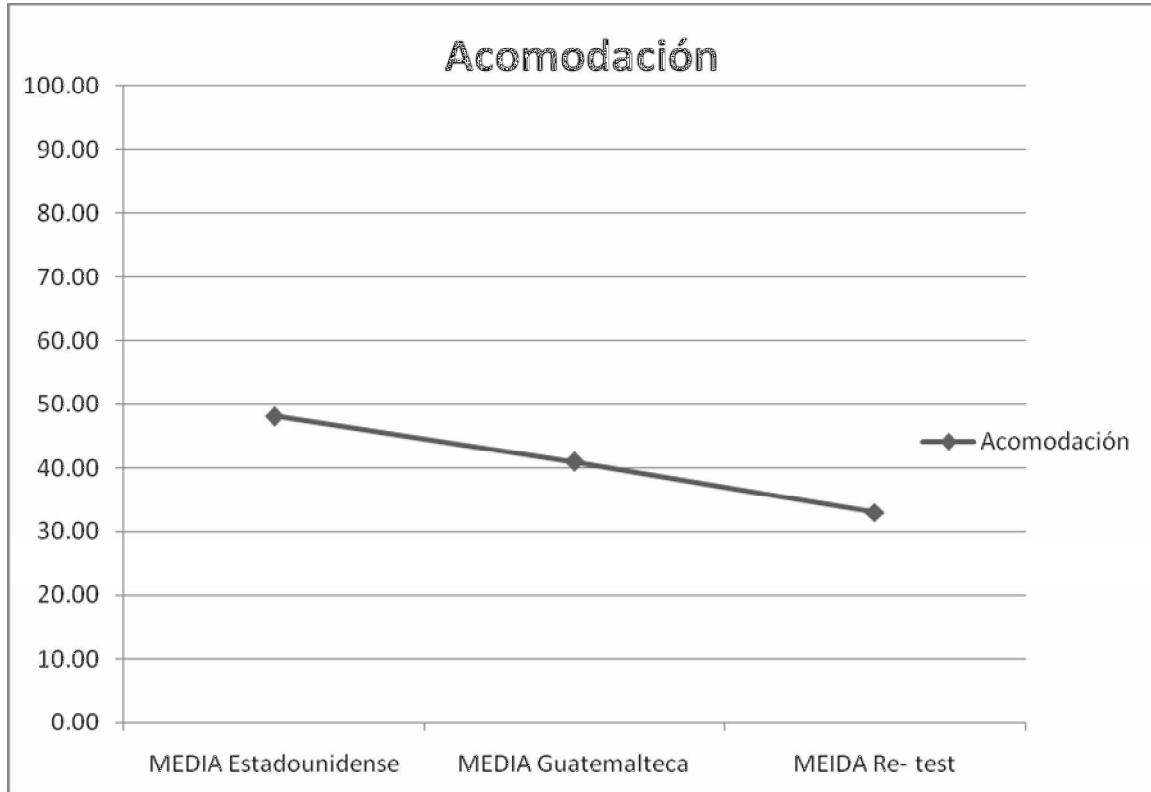
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la preservación de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, no muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de ocho puntos.

GRÁFICA No. 4



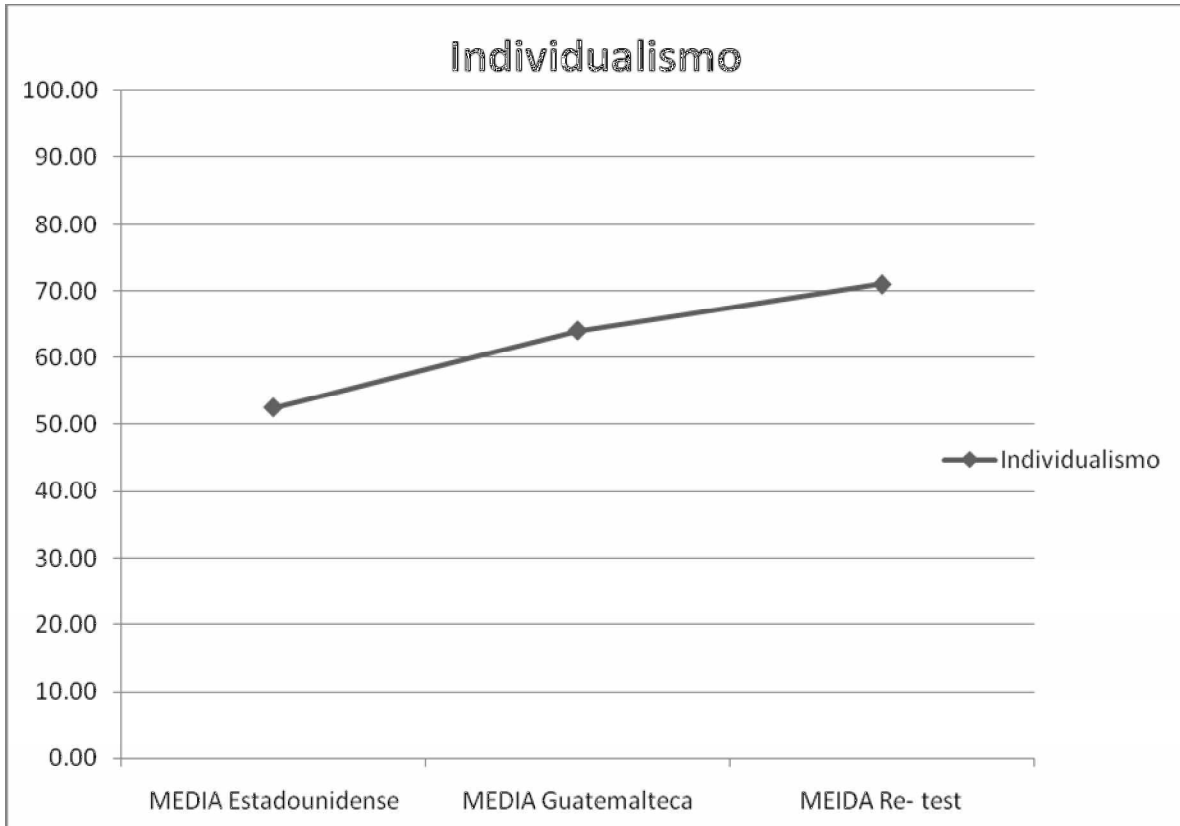
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la modificación de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de catorce puntos; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de 10 puntos.

GRÁFICA No. 5



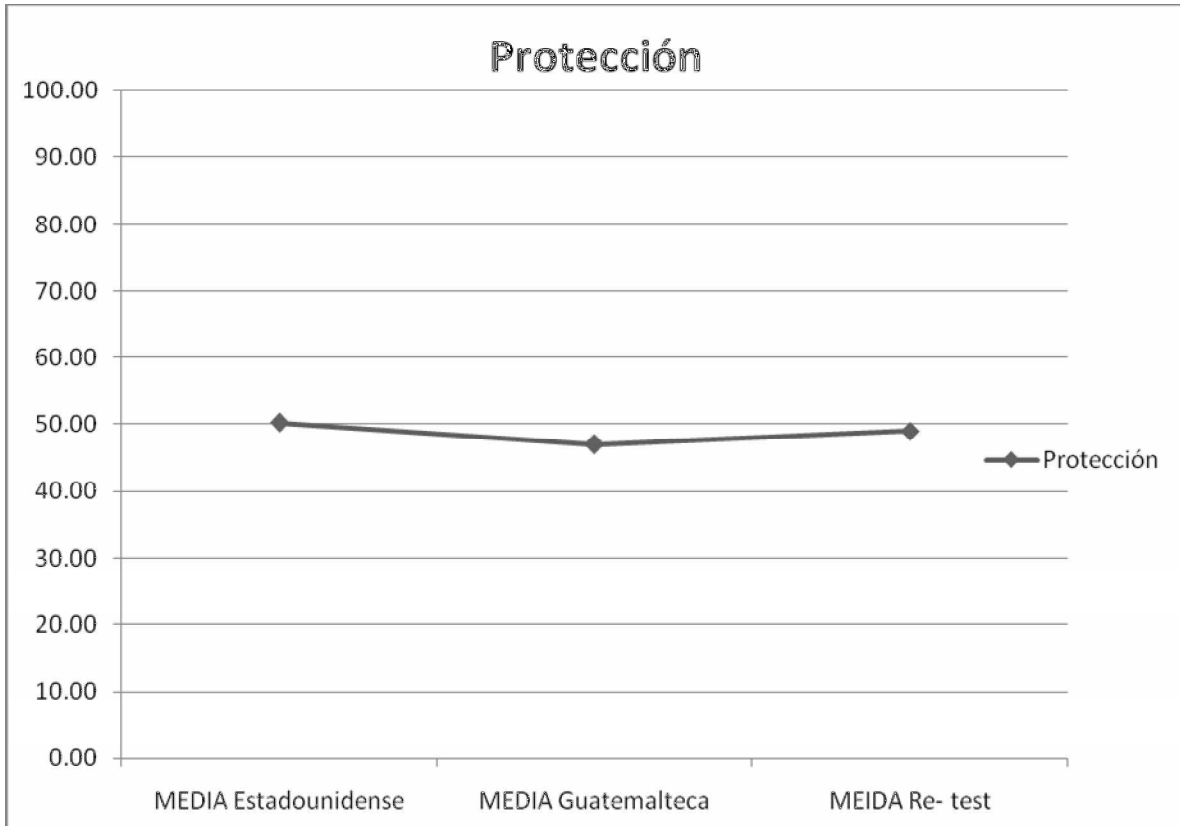
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la acomodación de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, no muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de ocho puntos.

GRÁFICA No. 6



En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la individualismo de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, no muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de siete puntos.

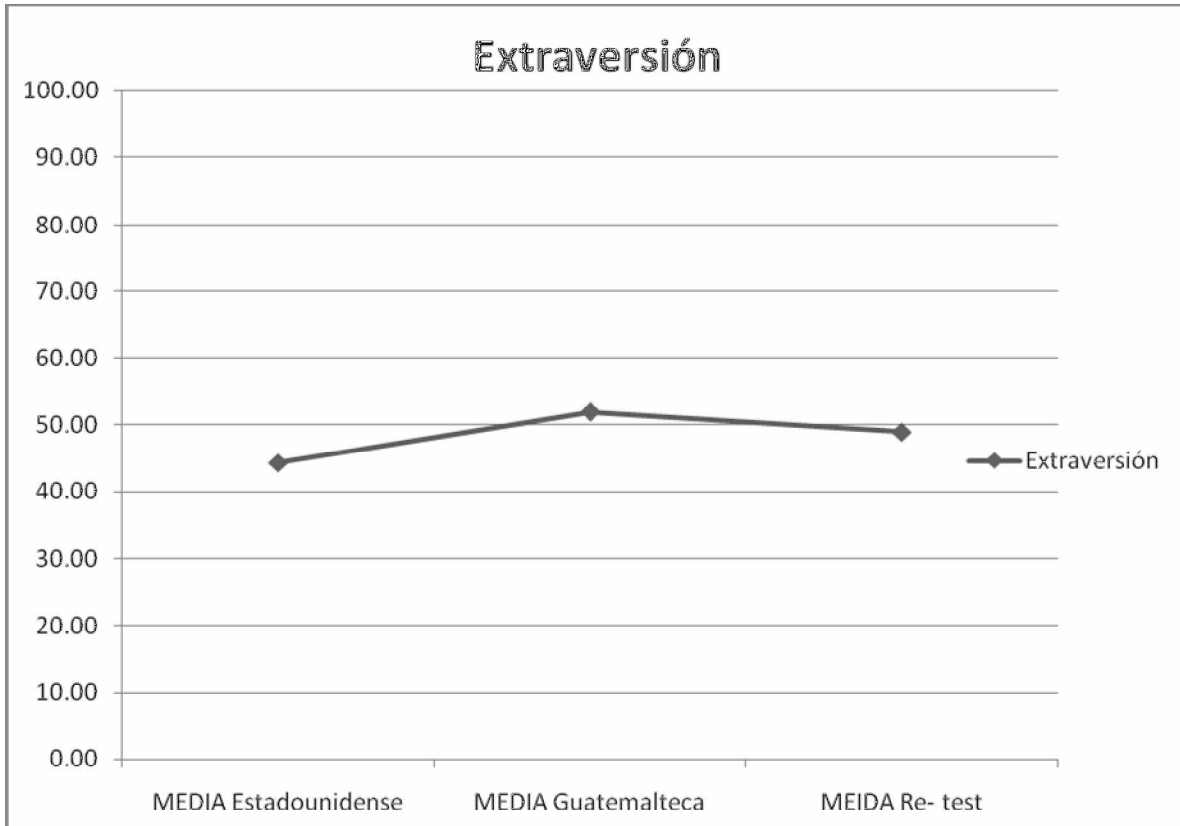
GRÁFICA No.7



En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la protección de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, no muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de dos puntos.

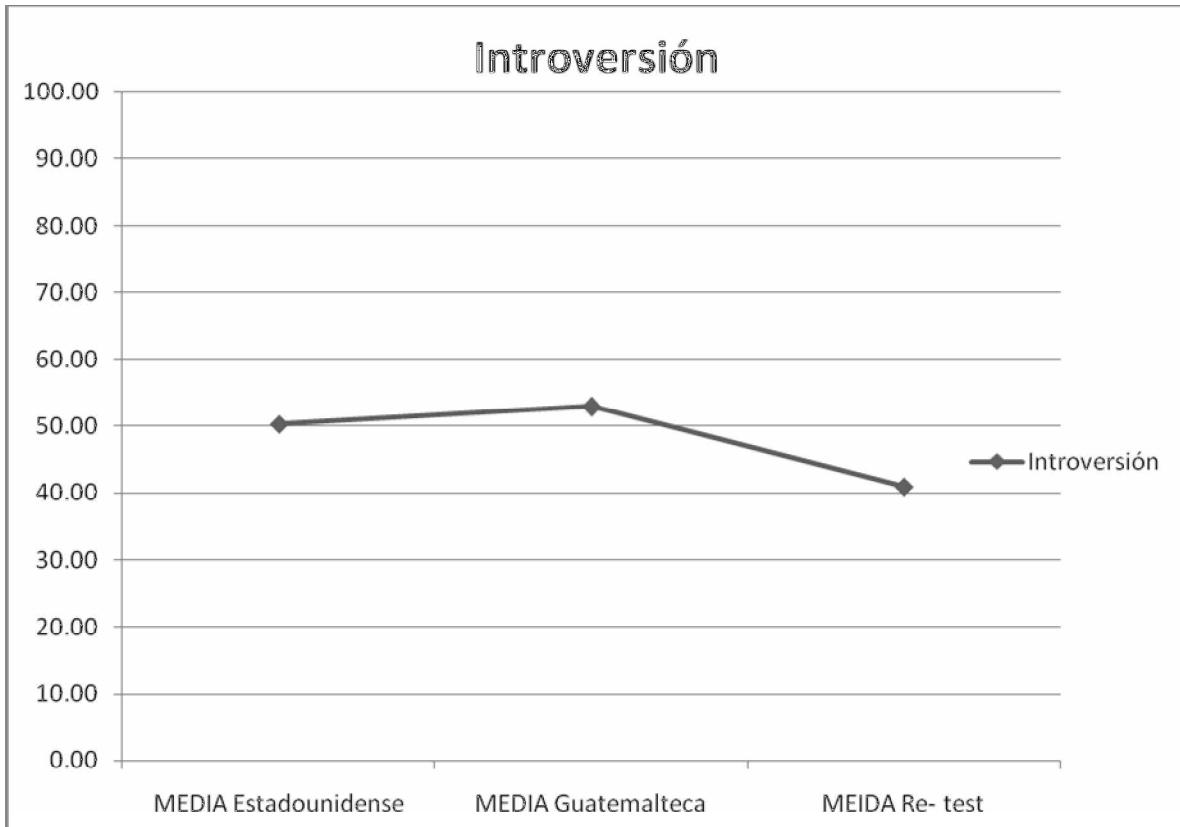


GRÁFICA No. 8



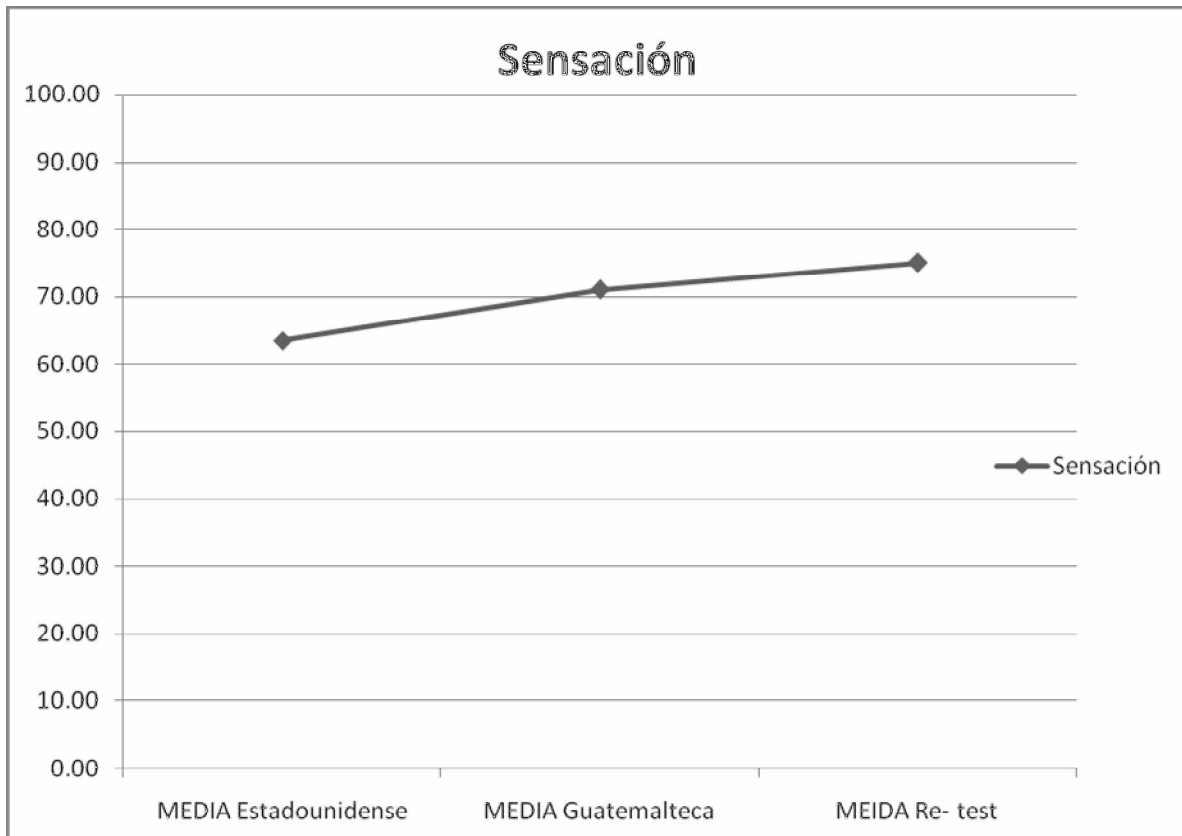
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la extraversión de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de ocho puntos; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de tres puntos.

GRÁFICA No. 9



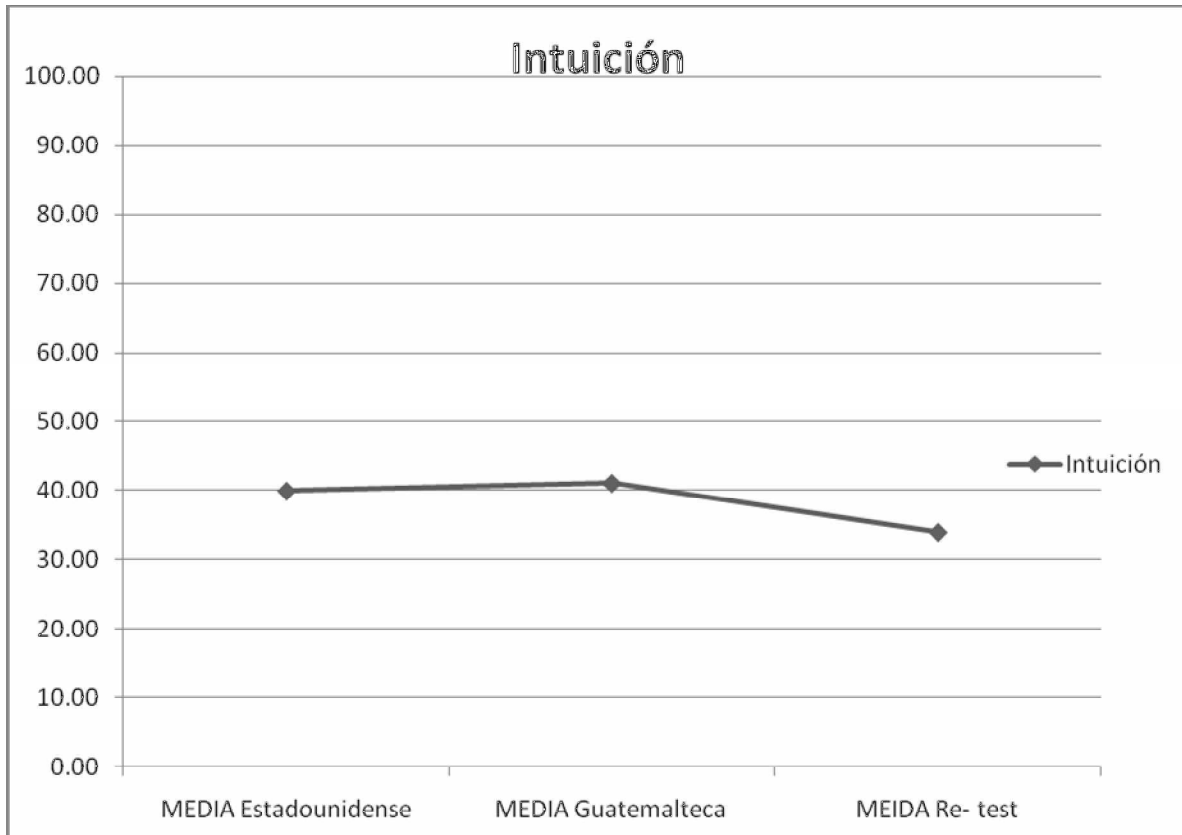
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la introversión de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, no muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de doce puntos.

GRÁFICA No. 10



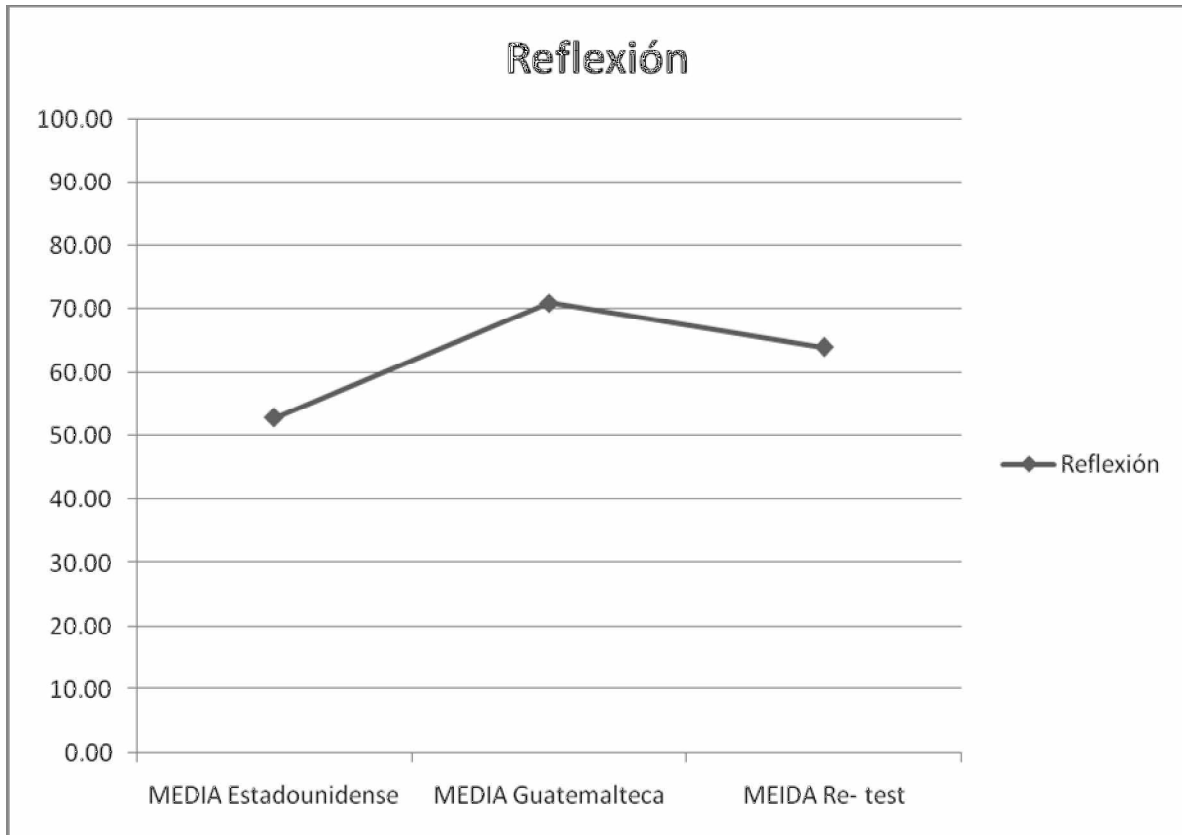
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la sensación de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de siete punto cinco; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de cuatro puntos.

GRÁFICA No. 11



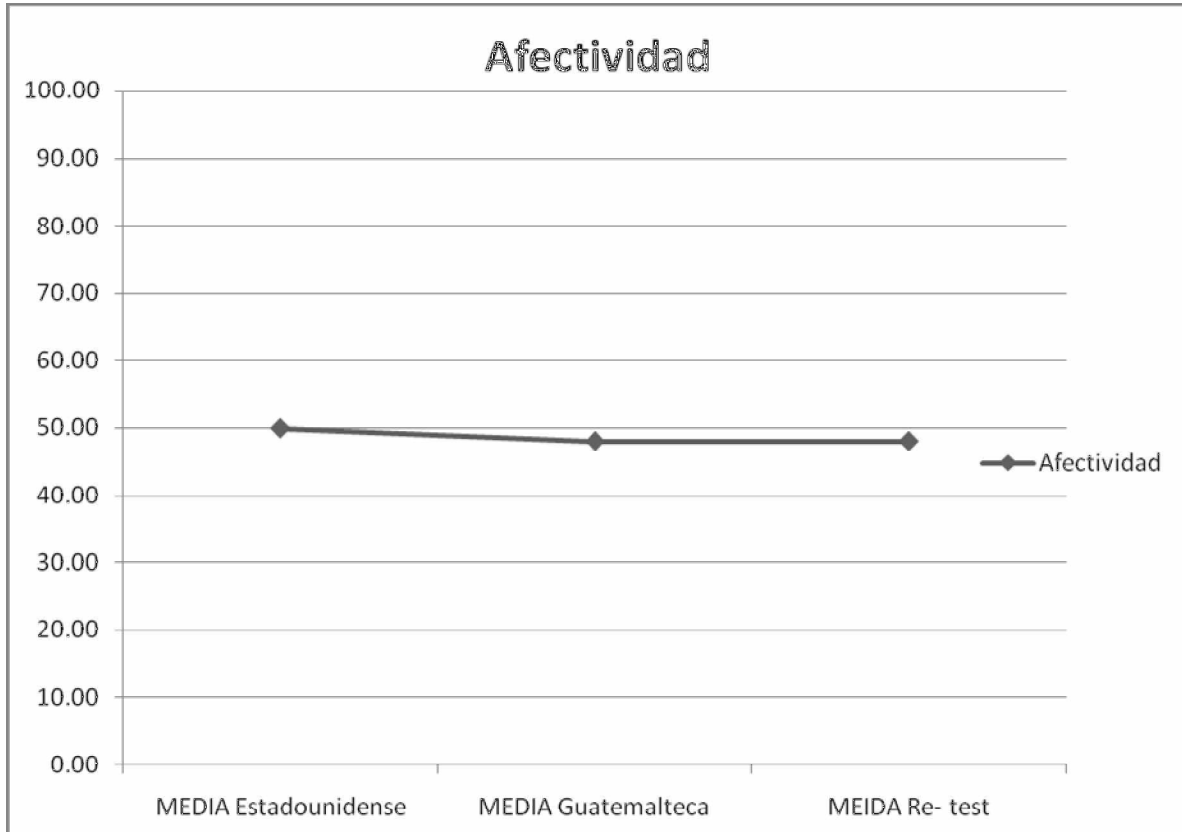
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la intuición de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, no muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de siete puntos.

GRÁFICA No. 12



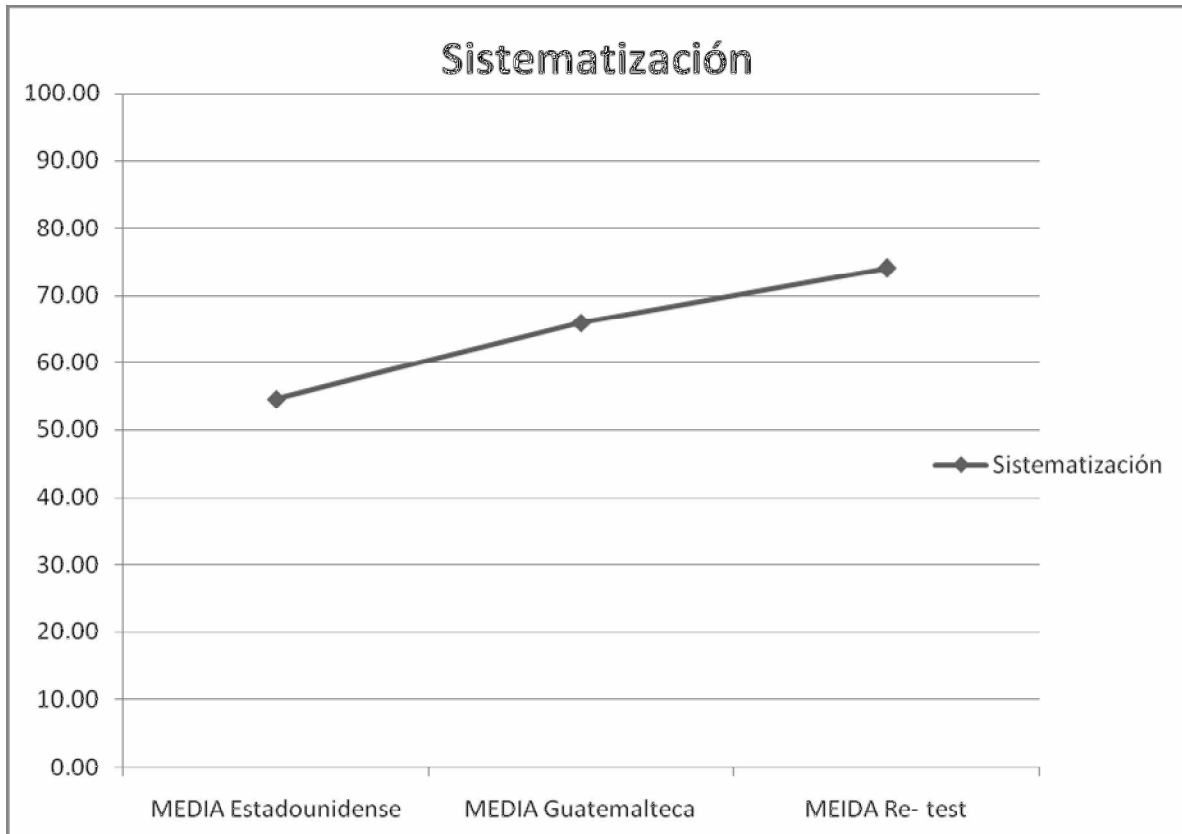
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la reflexión de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, se muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de dieciocho punto uno; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de siete puntos.

GRÁFICA No. 13



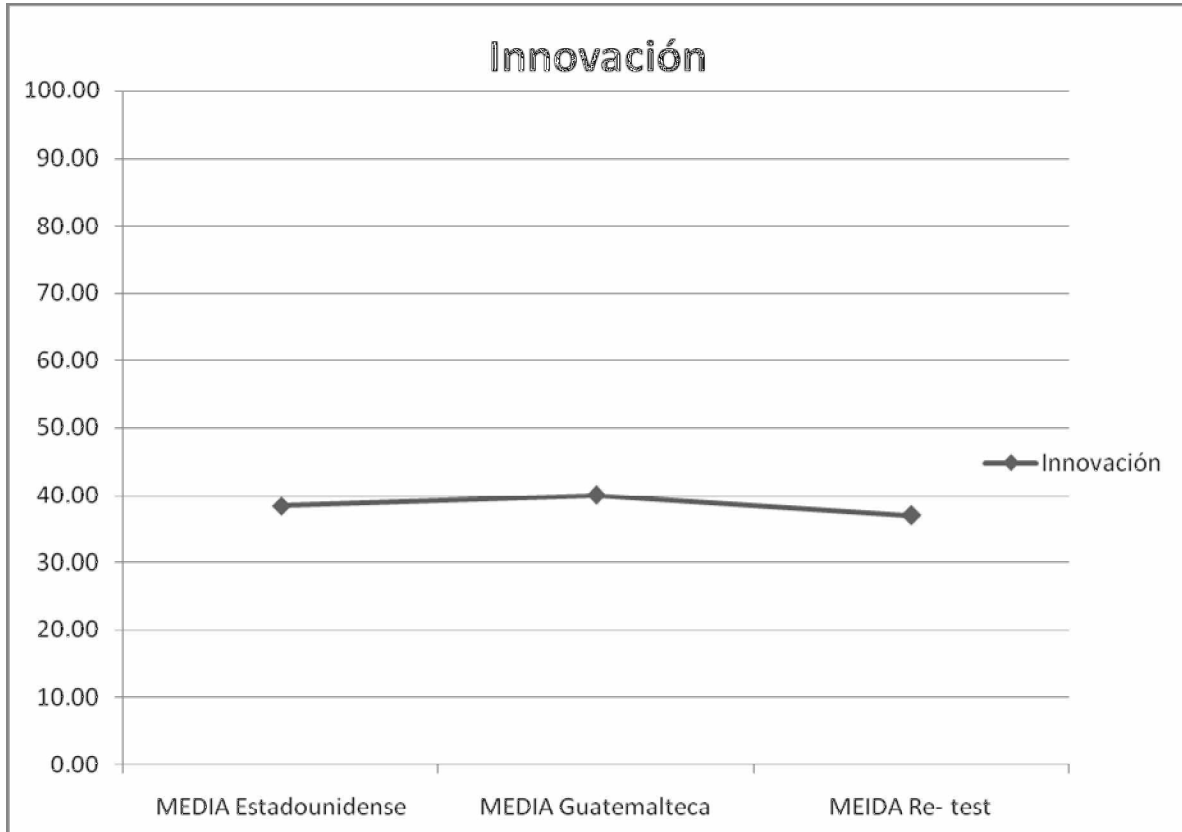
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la afectividad de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, no muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, no muestran una significativa diferencia.

GRÁFICA No. 14



En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la sistematización de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, se muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de once punto cuatro; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de siete puntos.

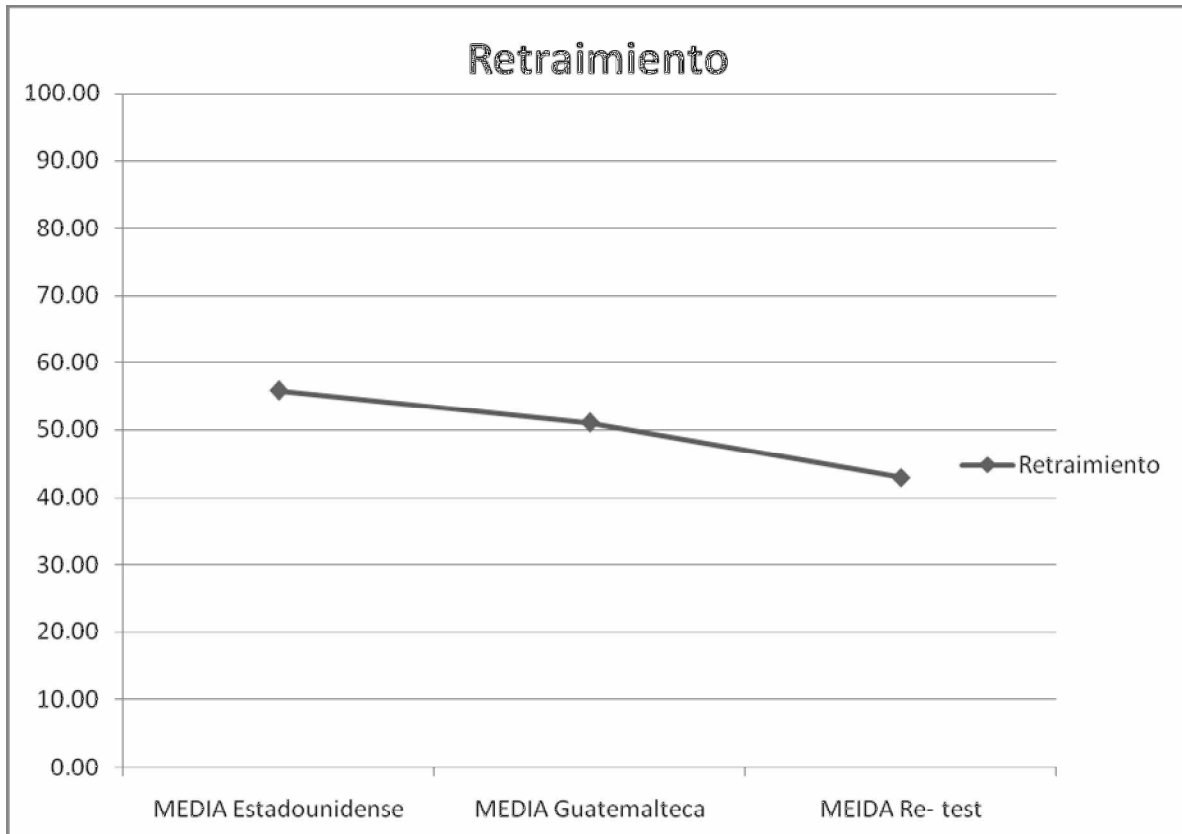
GRÁFICA No. 15



En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la innovación de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, no se muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una leve diferencia de tres puntos.

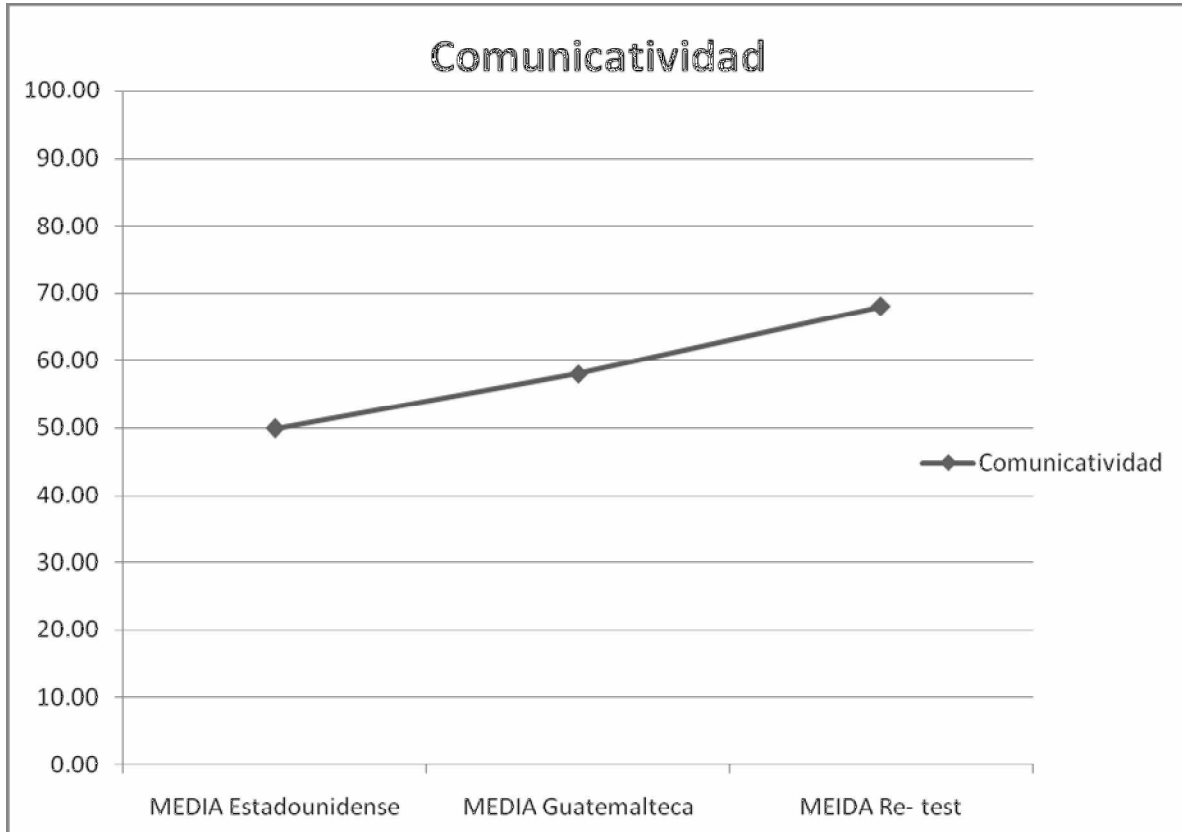


GRÁFICA No. 16



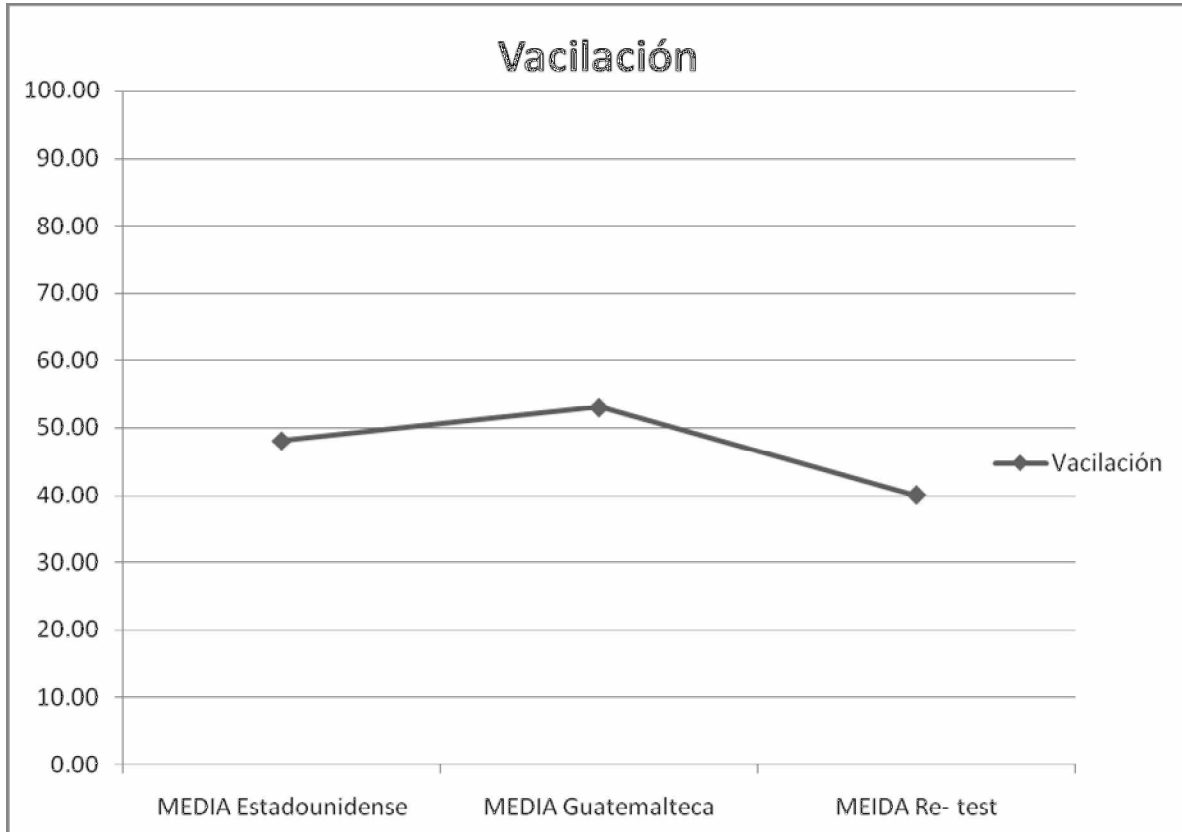
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la retraining de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, se muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de cuatro punto ocho; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de ocho puntos.

GRÁFICA No. 17



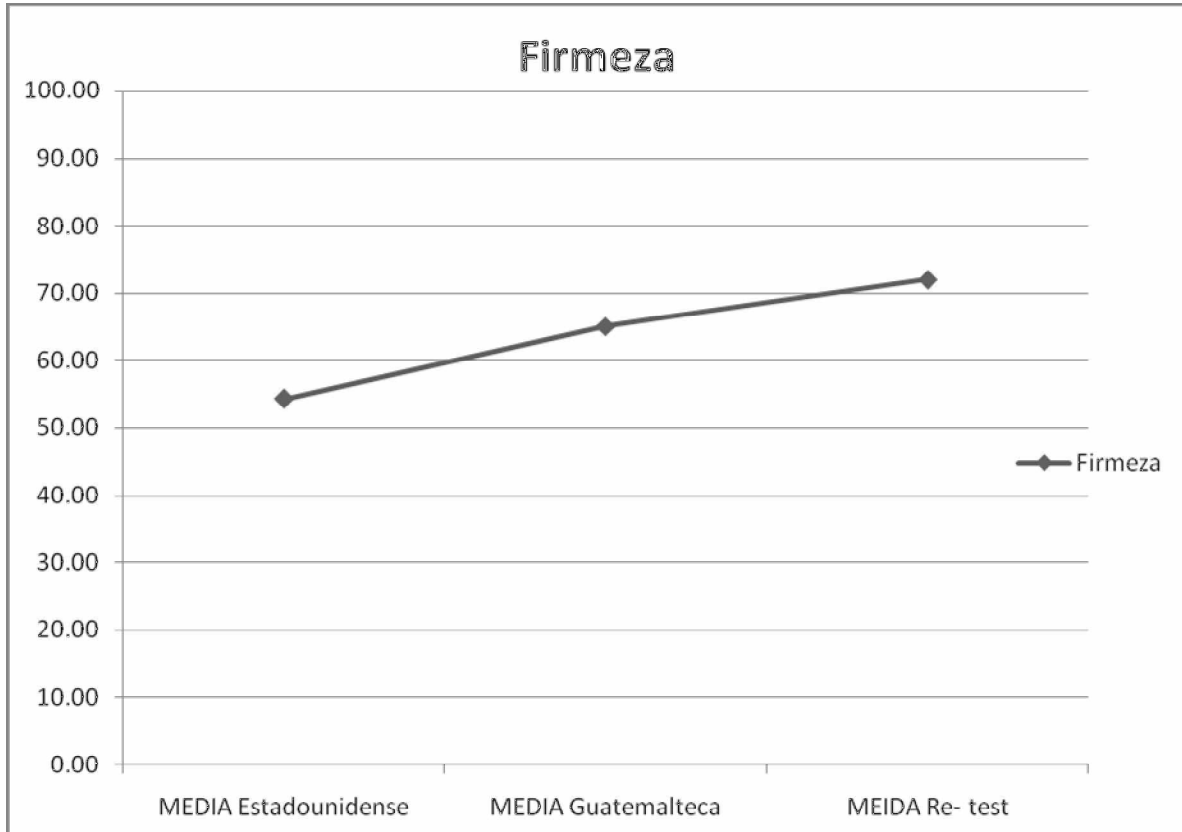
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la comunicatividad de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, se muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de ocho punto uno; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de diez puntos.

GRÁFICA No. 18



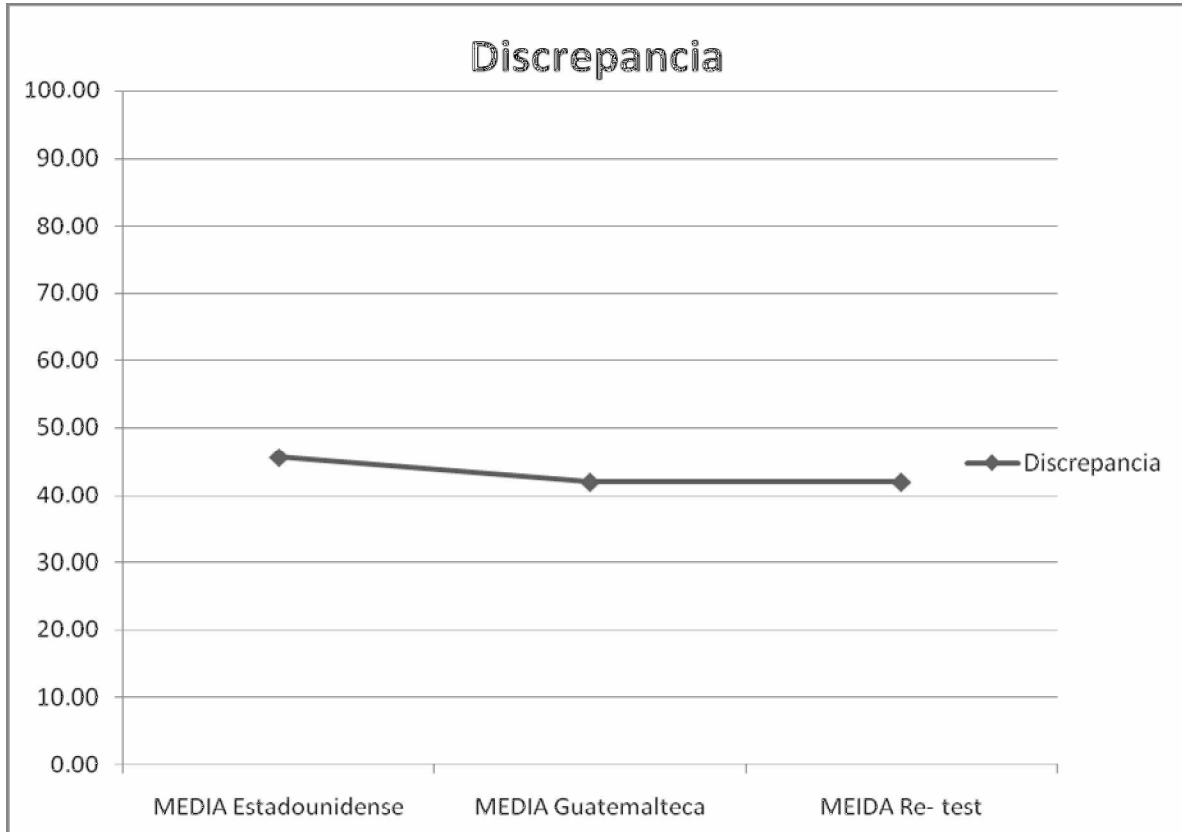
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la vacilación de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, se muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de cuatro punto nueve; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de trece puntos.

GRÁFICA No. 19



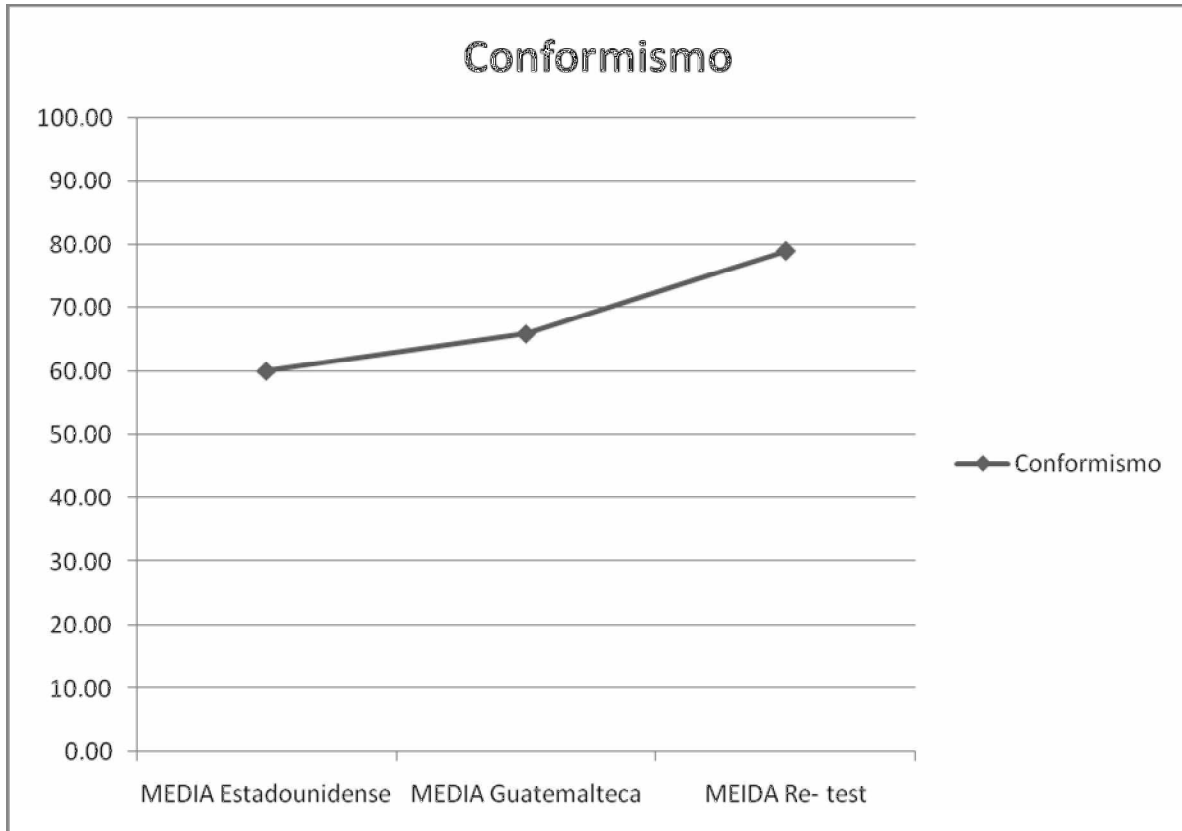
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la firmeza de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, se muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de diez punto siete; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una significativa diferencia de siete puntos.

GRÁFICA No. 20



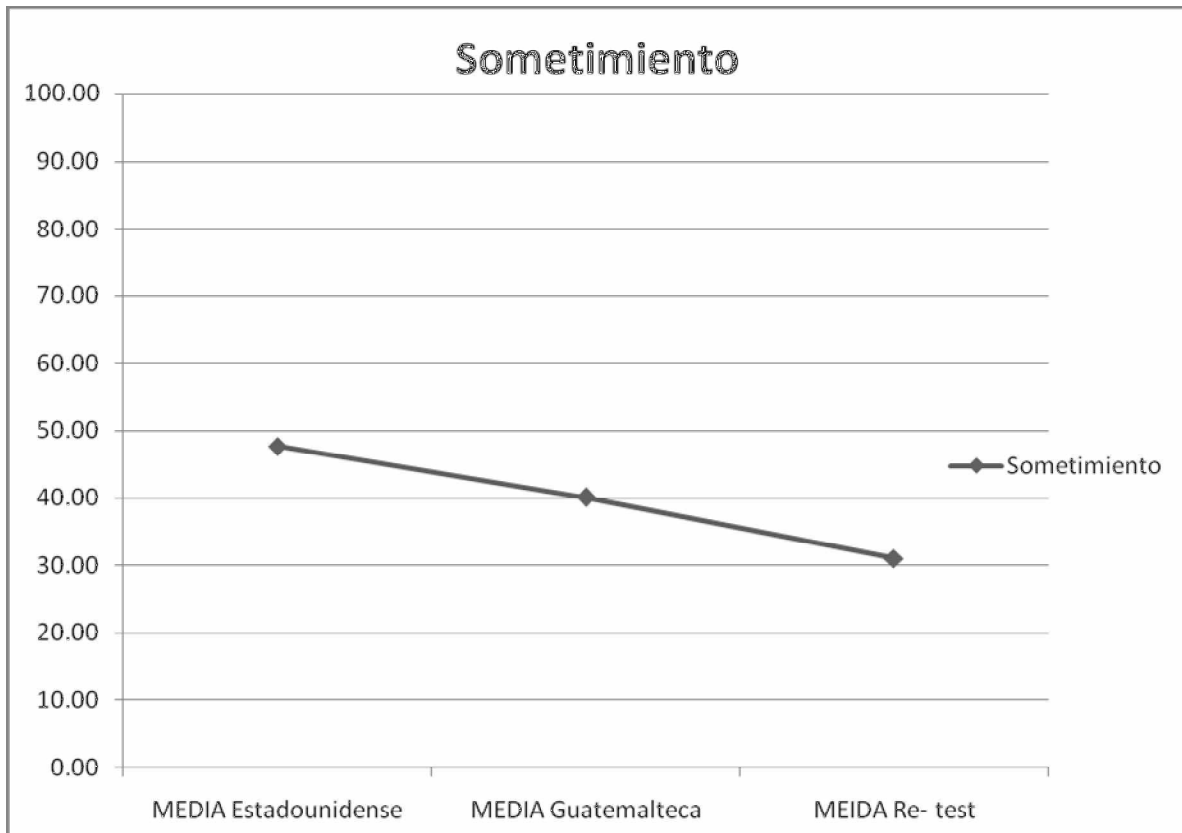
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la discrepancia de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, se muestra cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de tres punto seis; en tanto que los sujetos sometidos a re-test, luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, no muestran una diferencia significativa.

GRÁFICA No. 21



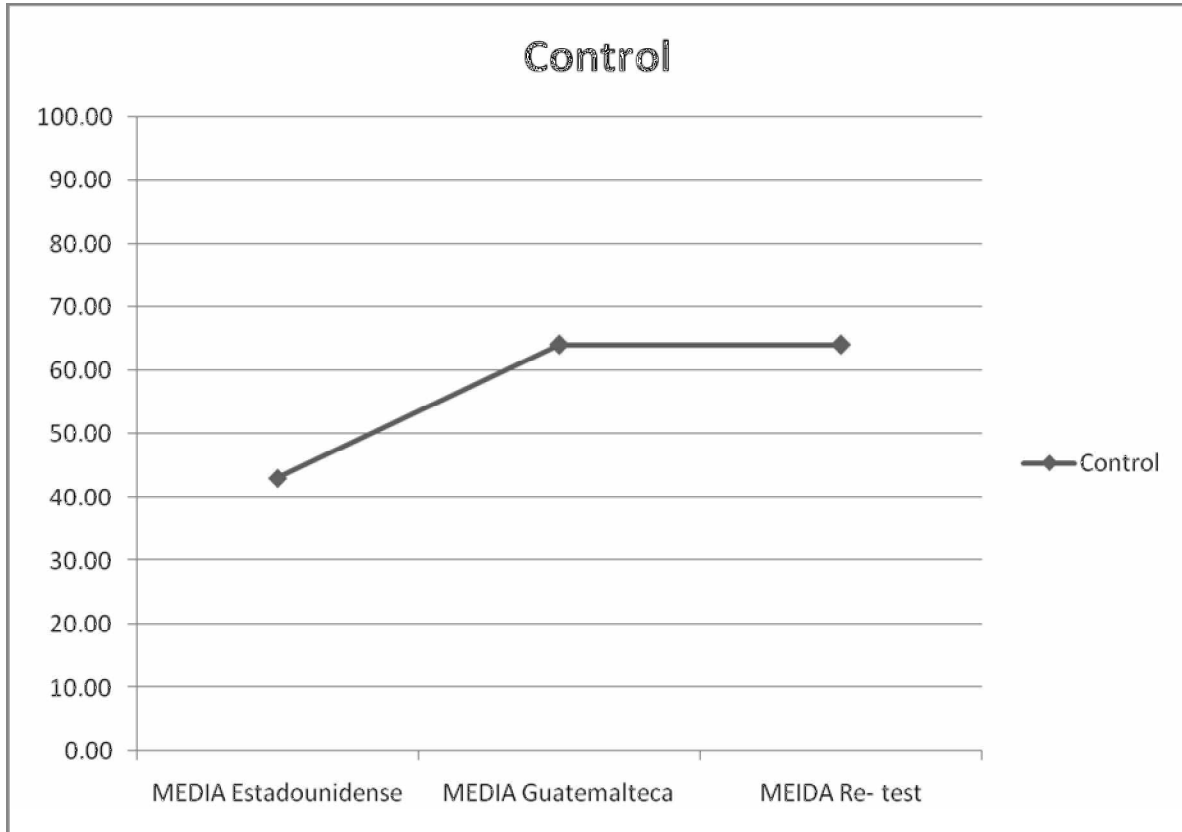
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la conformismo de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, se muestran cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de cinco punto nueve; en tanto que los sujetos sometidos a re-test, luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una diferencia significativa de trece puntos.

GRÁFICA No. 22



En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que el sometimiento de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, muestran cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de siete punto siete; en tanto que los sujetos sometidos a re-test, luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran una diferencia significativa de nueve puntos.

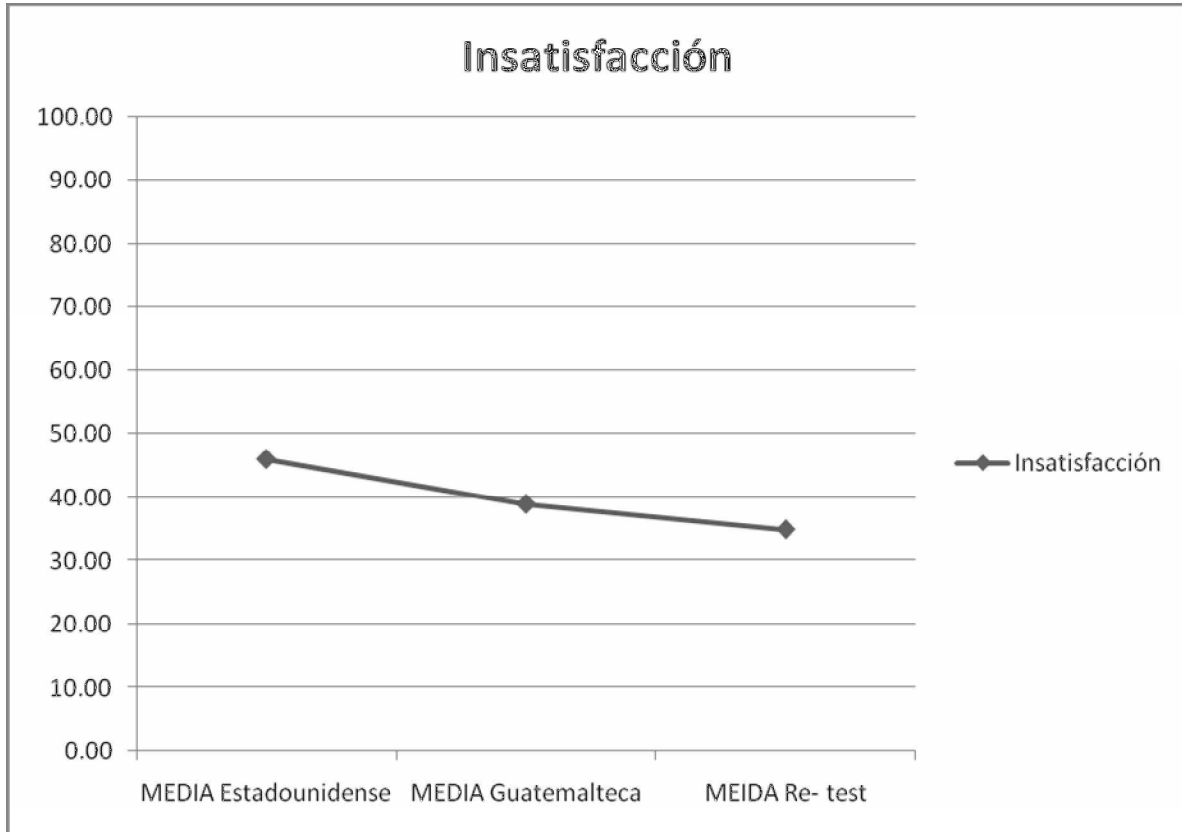
GRÁFICA No. 23



En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la control de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, se muestran cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de veinte punto ocho; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego, de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, no muestran diferencia significativa.

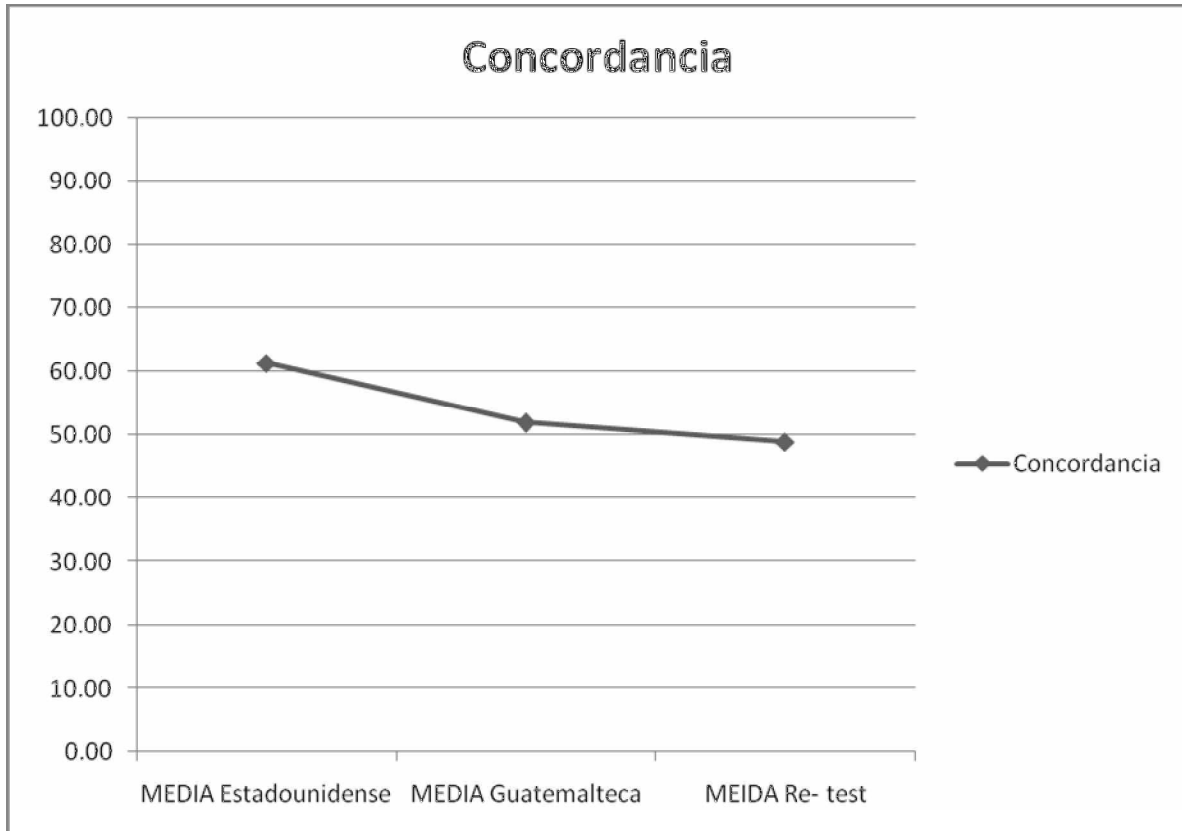


GRÁFICA No. 24



En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la insatisfacción de la cultura norte americana media Estadounidense y Guatemalteca, se muestran cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de siete punto uno; en tanto que los sujetos sometidos a re-test, luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran diferencia leve de cuatro puntos.

GRÁFICA No. 25



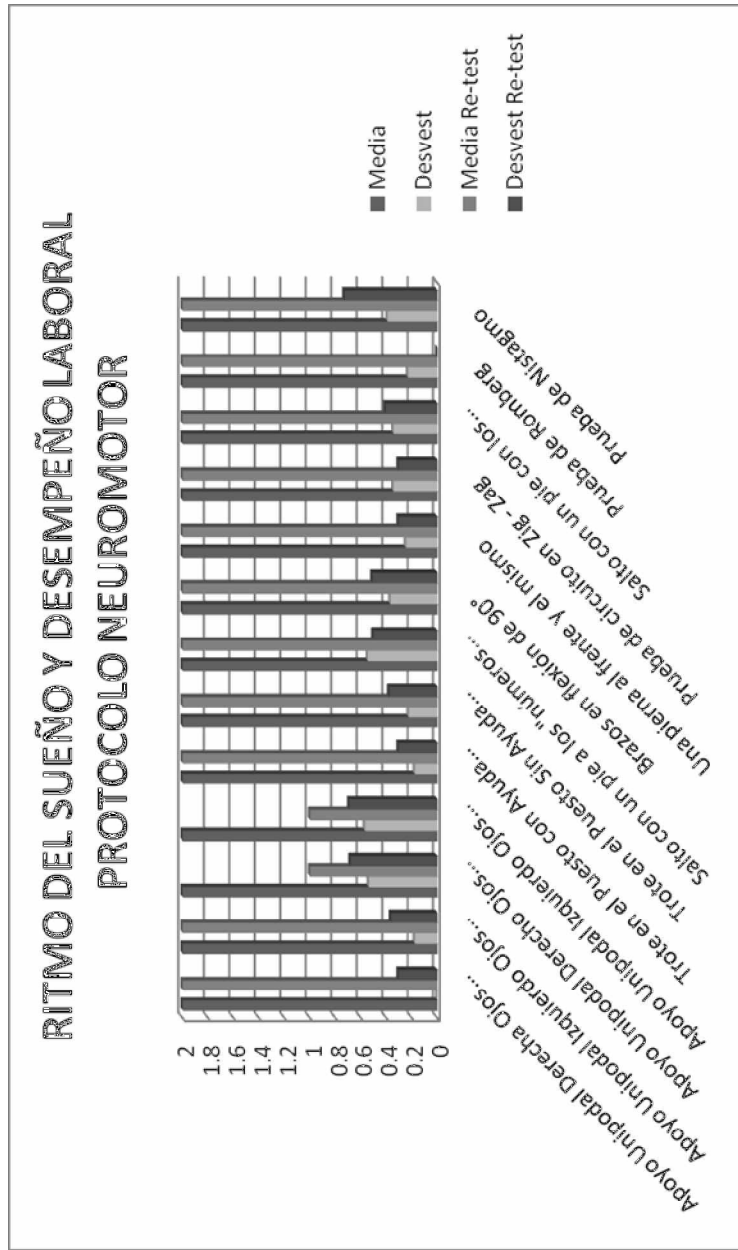
En relación a la Tabla No. 3, en esta gráfica se observa que la concordancia de la cultura norteamericana media Estadounidense y Guatemalteca, se muestran cambios significativos en situación de la primera evaluación comparativa de nueve punto tres; en tanto que los sujetos sometidos a re-test luego de un mes expuestos al cambio horario por rotación laboral, muestran diferencia leve de tres puntos.

TABLA No. 4  
RITMO DEL SUEÑO Y DESEMPEÑO LABORAL  
PROTOCOLO NEUROMOTOR

COMPARATIVO	Apoyo Unipodal Derecha Ojos Abiertos	Apoyo Unipodal Izquierdo Ojos Abiertos	Apoyo Unipodal Derecho Ojos Cerrados	Apoyo Unipodal Izquierdo Ojos Cerrados	Trote en el Puesto con Ayuda Visual	Trote en el Puesto Sin Ayuda Visual	Salto con un pie a los "números del reloj"	Brazos en flexión de 90°	Una pierna al frente y el mismo brazo sobre la cabeza	Prueba de circuito en Zig - Zag	Salto con un pie con los "números del reloj" sin volver al centro	Prueba de Romberg	Prueba de Nistagmo	TOTAL
Media	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25
Desvest	0	0.1776	0.5382	0.5694	0.1776	0.2268	0.5474	0.37	0.247	0.3446	0.3446	0.2309	0.3919	1.8583
Media Re-test	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22
Desvest Re-test	0.30513	0.36515	0.68145	0.69149	0.3051	0.379	0.504	0.51	0.30513	0.30513	0.40684	0	0.73	2.73

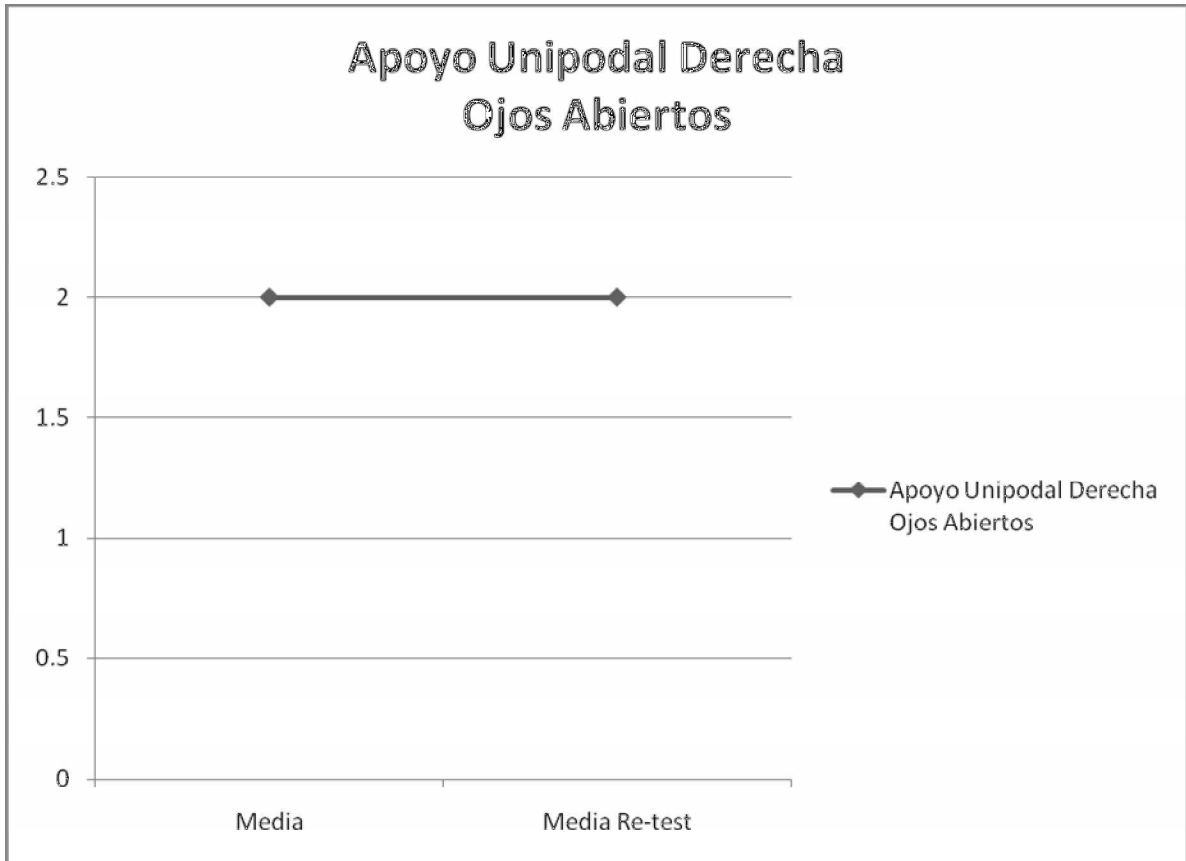
Comparativo de personal en selección y personal laborando en turno nocturno, No. Sujetos 93,  
Área Metropolitana de Guatemala, 2009.

GRAFICA No. 26



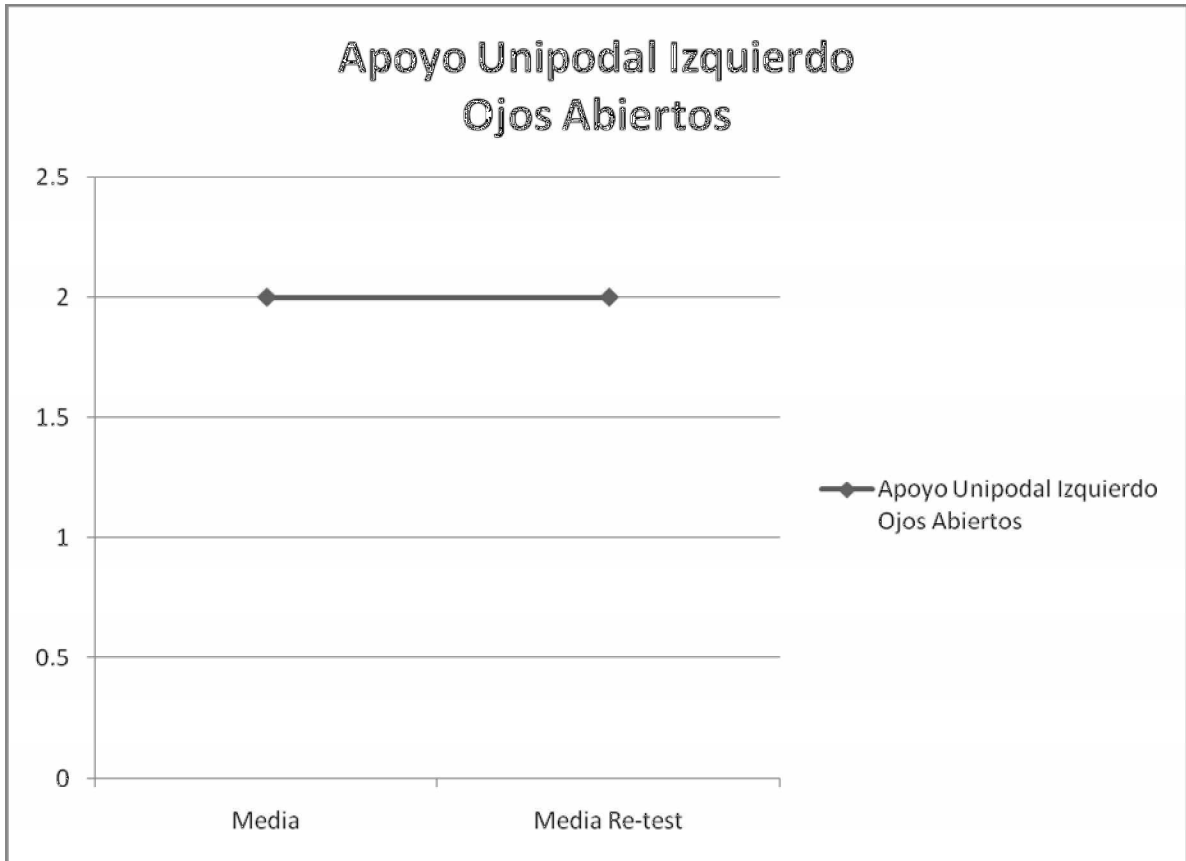
Comparativo de personal en selección y personal laborando en turno nocturno, No. Sujetos 93,  
Área Metropolitana de Guatemala. 2009

GRÁFICA No. 27



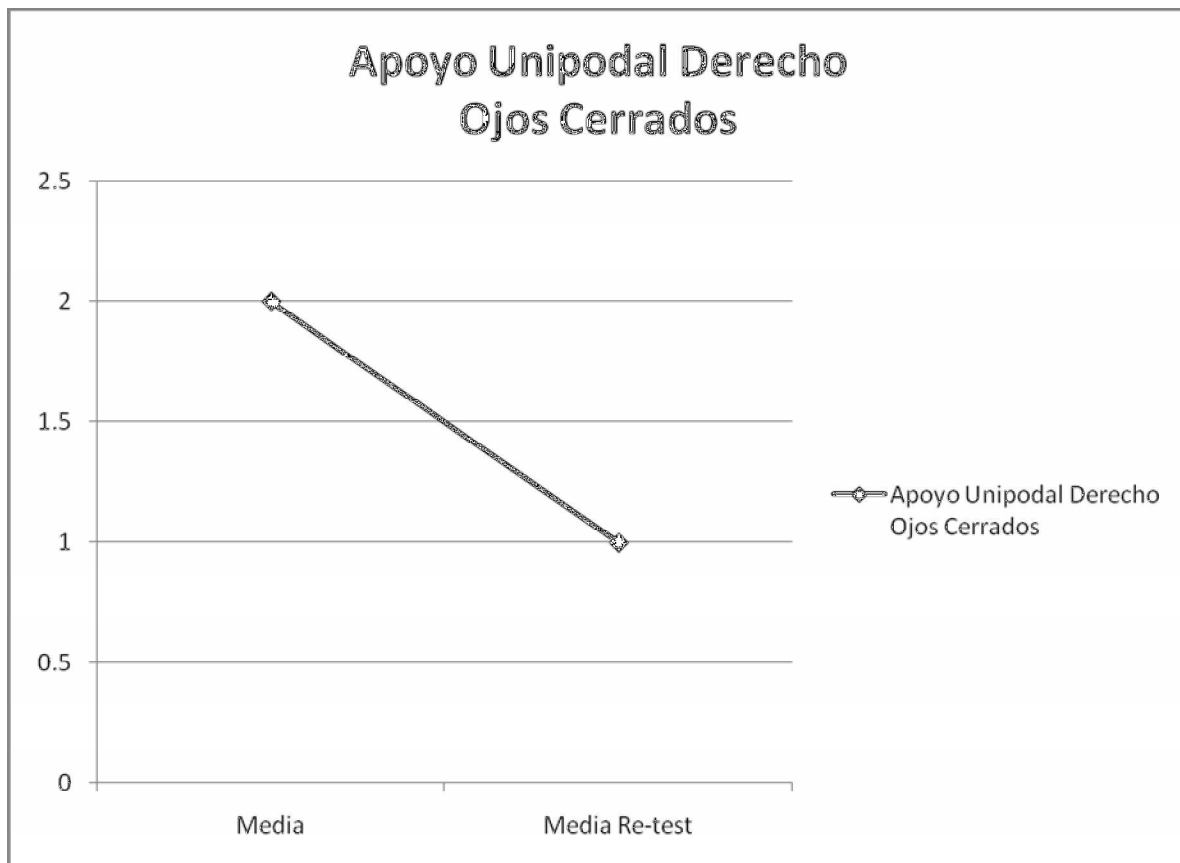
En relación a la Tabla No. 4, en esta gráfica se observa que el apoyo unipodal con pierna derecha y ojos abiertos no muestra cambios significativos en relación de la primera evaluación, en comparativa de la segunda evaluación.

GRÁFICA No. 28



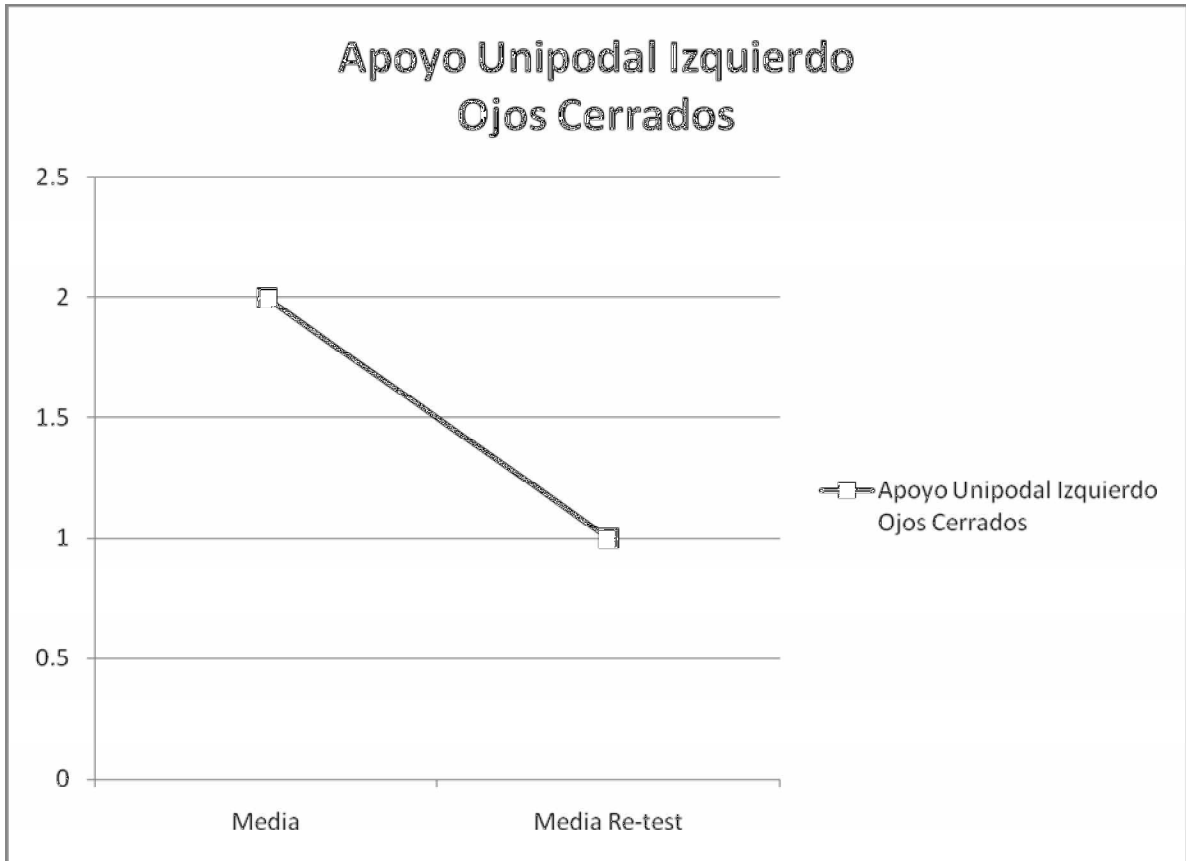
En relación a la Tabla No. 4, en esta gráfica se observa que el apoyo unipodal con pierna izquierda y ojos abiertos no muestra cambios significativos en relación de la primera evaluación, en comparativa de la segunda evaluación.

GRÁFICA No. 29



En relación a la Tabla No. 4, en esta gráfica se observa que el apoyo unipodal con pierna derecha y ojos cerrados muestra cambios significativos de un punto en relación de la primera evaluación, en comparativa de la segunda evaluación.

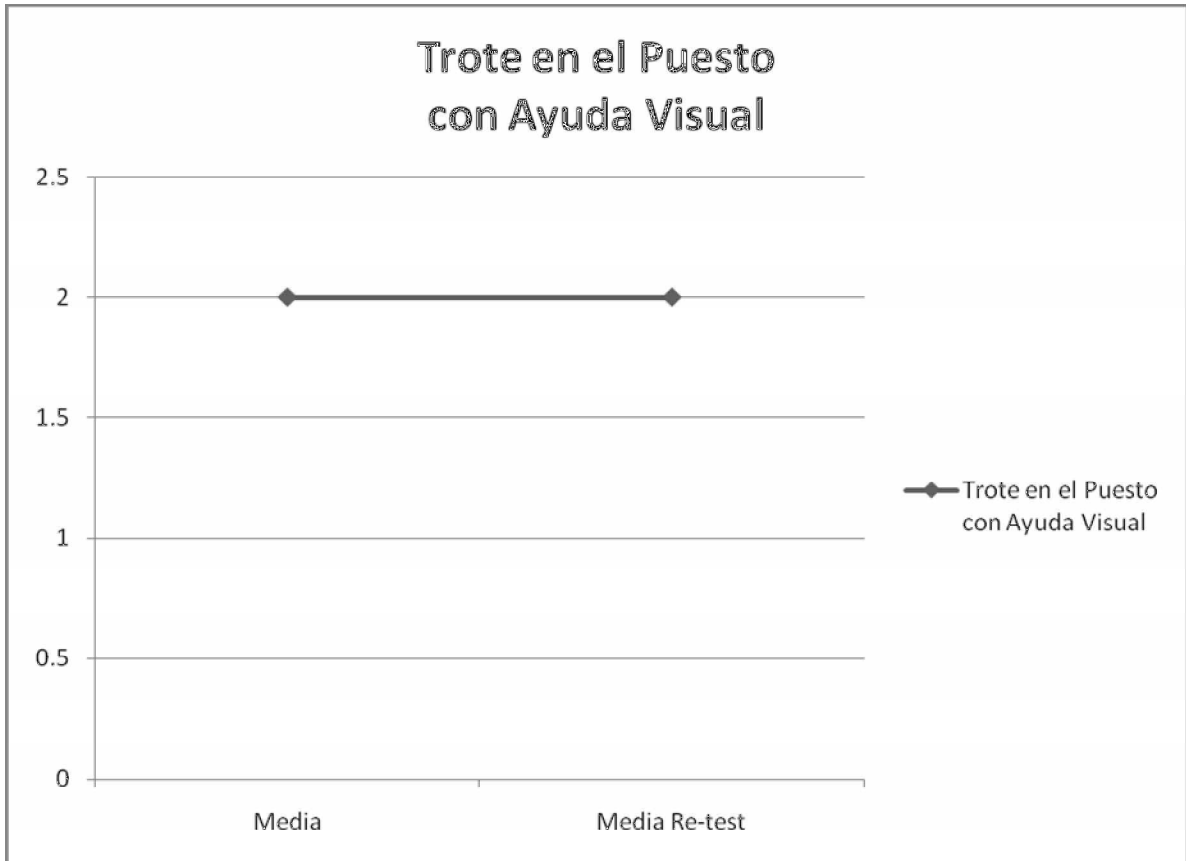
GRÁFICA No. 30



En relación a la Tabla No. 4, en esta gráfica se observa que el apoyo unipodal con pierna izquierda y ojos cerrados muestra cambios significativos de un punto en relación de la primera evaluación, en comparativa de la segunda evaluación.

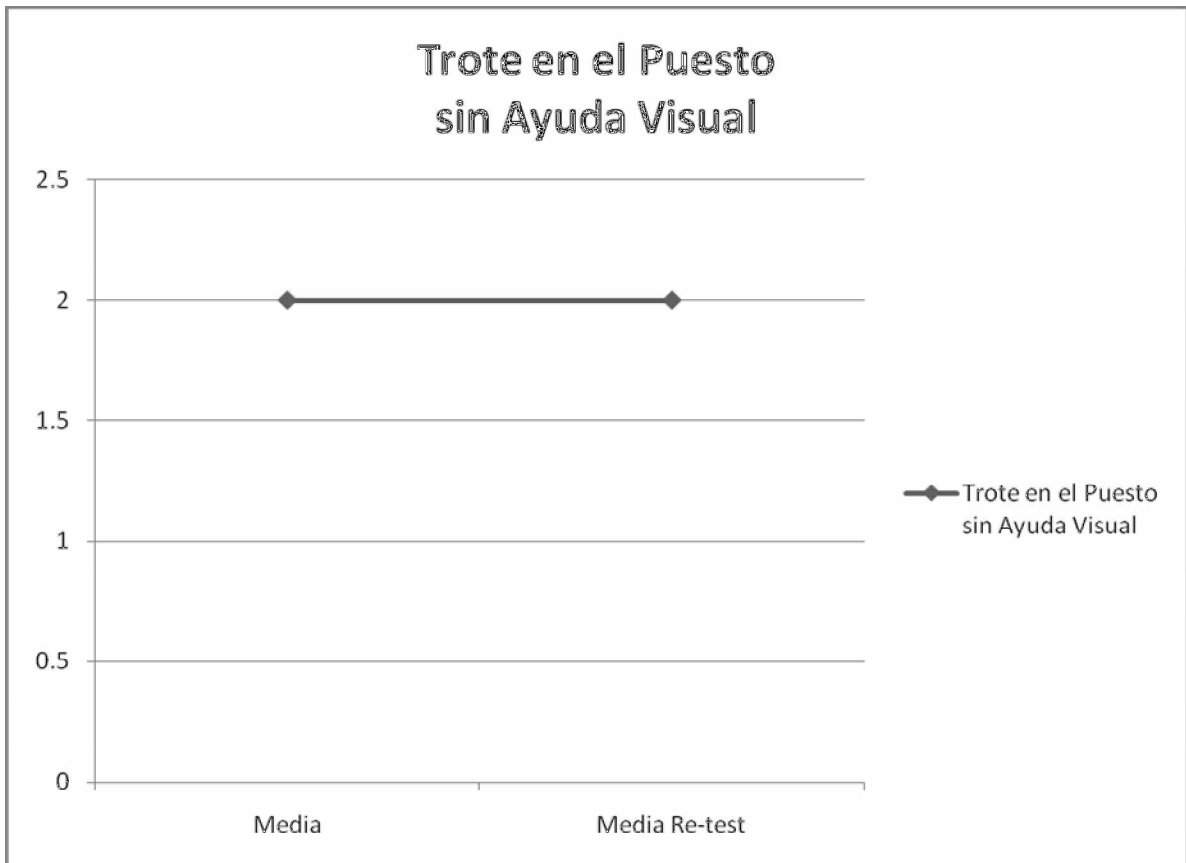


GRÁFICA No. 31



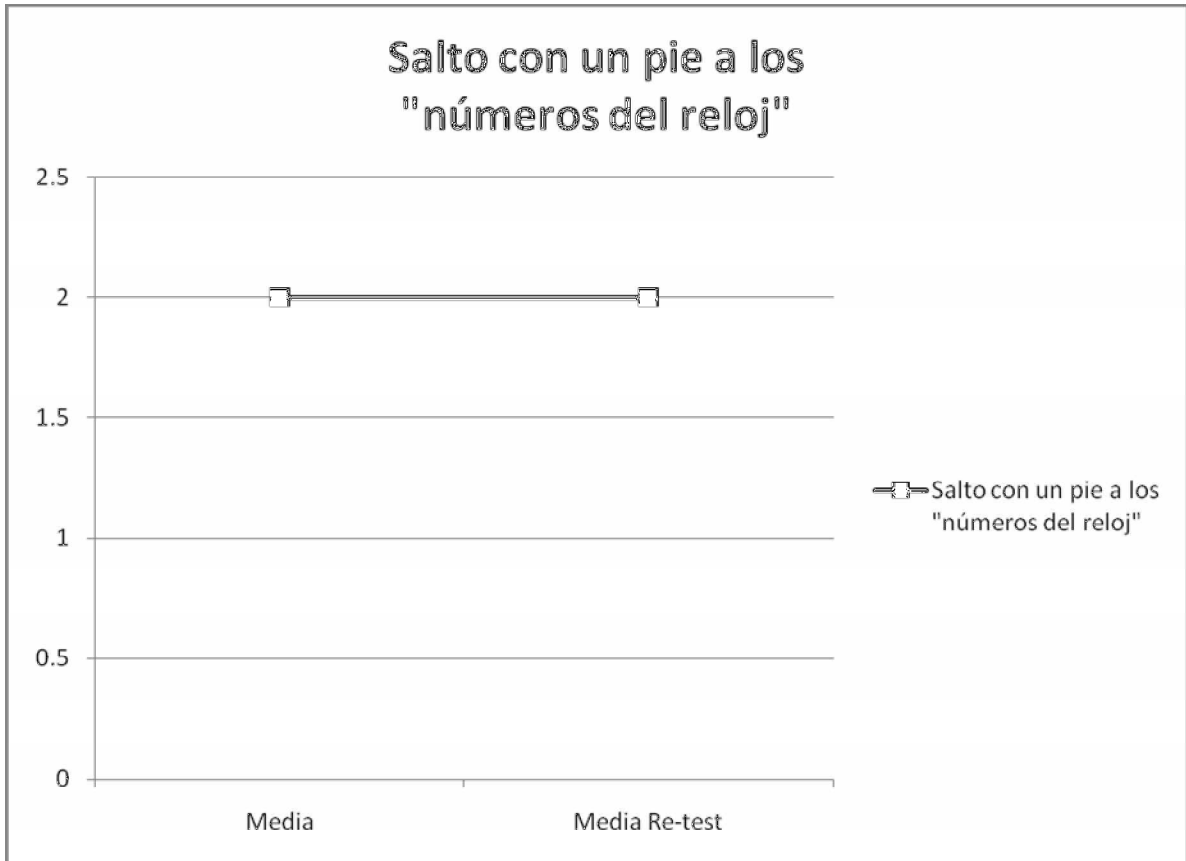
En relación a la Tabla No. 4, en esta gráfica se observa que el trote en el puesto con ayuda visual no muestra cambios significativos en comparativa de la primera evaluación, en relación de la segunda evaluación.

GRÁFICA No. 32



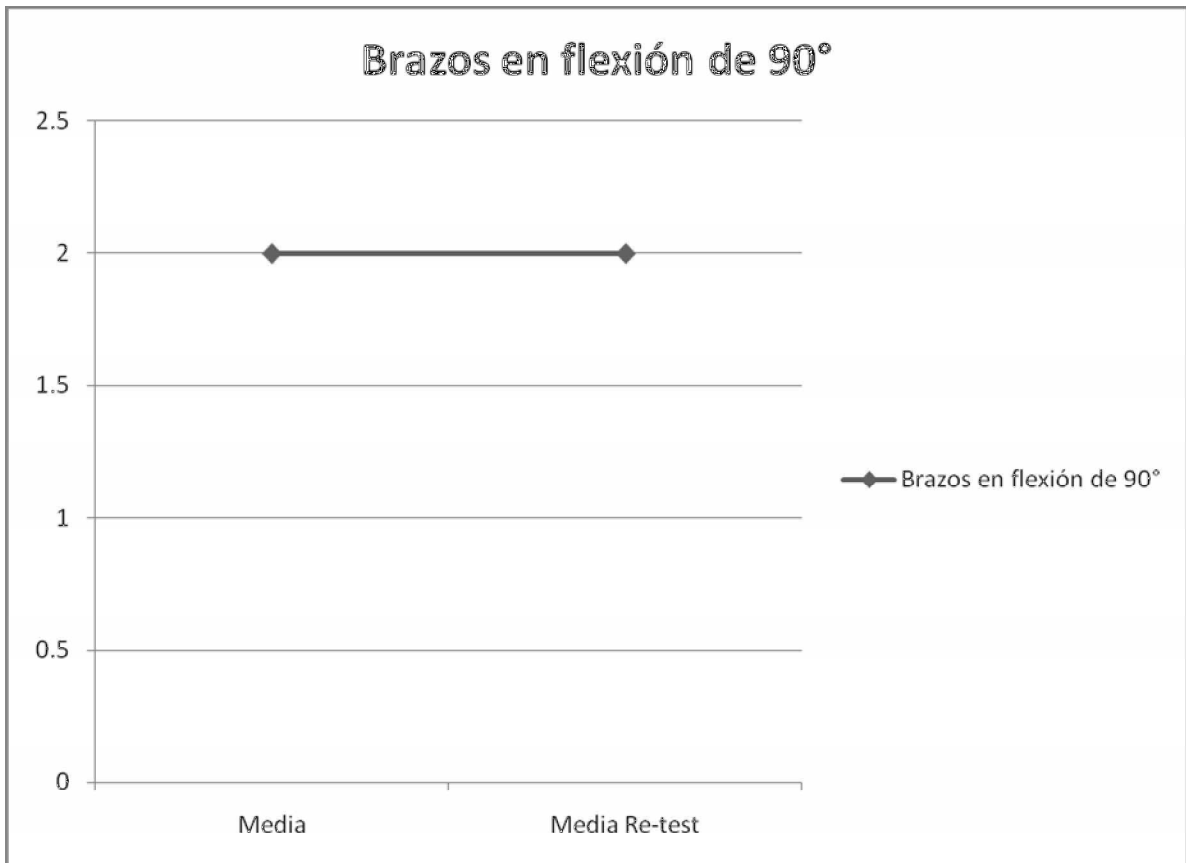
En relación a la Tabla No. 4, en esta gráfica se observa que el trote en el puesto sin ayuda visual no muestra cambios significativos en comparativa de la primera evaluación, en relación de la segunda evaluación.

GRÁFICA No. 33



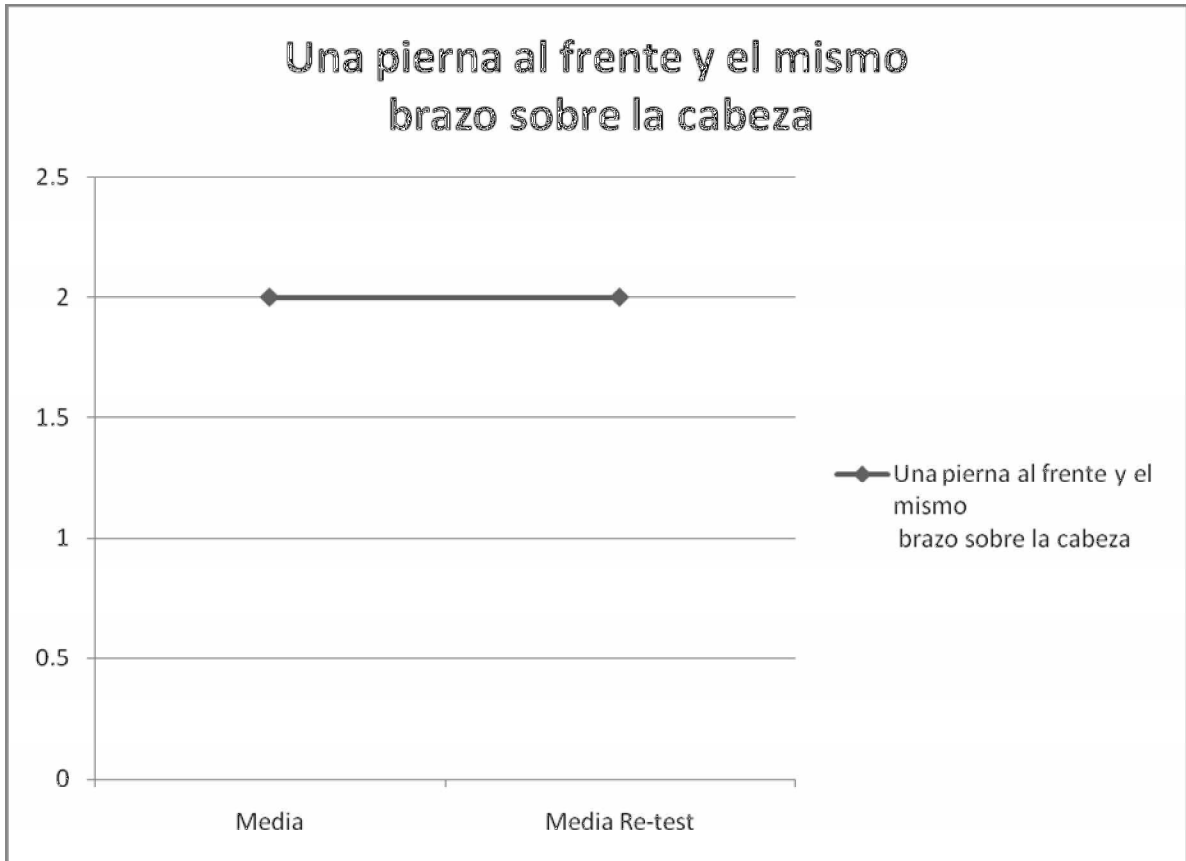
En relación a la Tabla No. 4, en esta gráfica se observa que el salto con un pie a los "números del reloj" volviendo al centro no muestra cambios significativos en comparativa de la primera evaluación, en relación de la segunda evaluación.

GRÁFICA No. 34



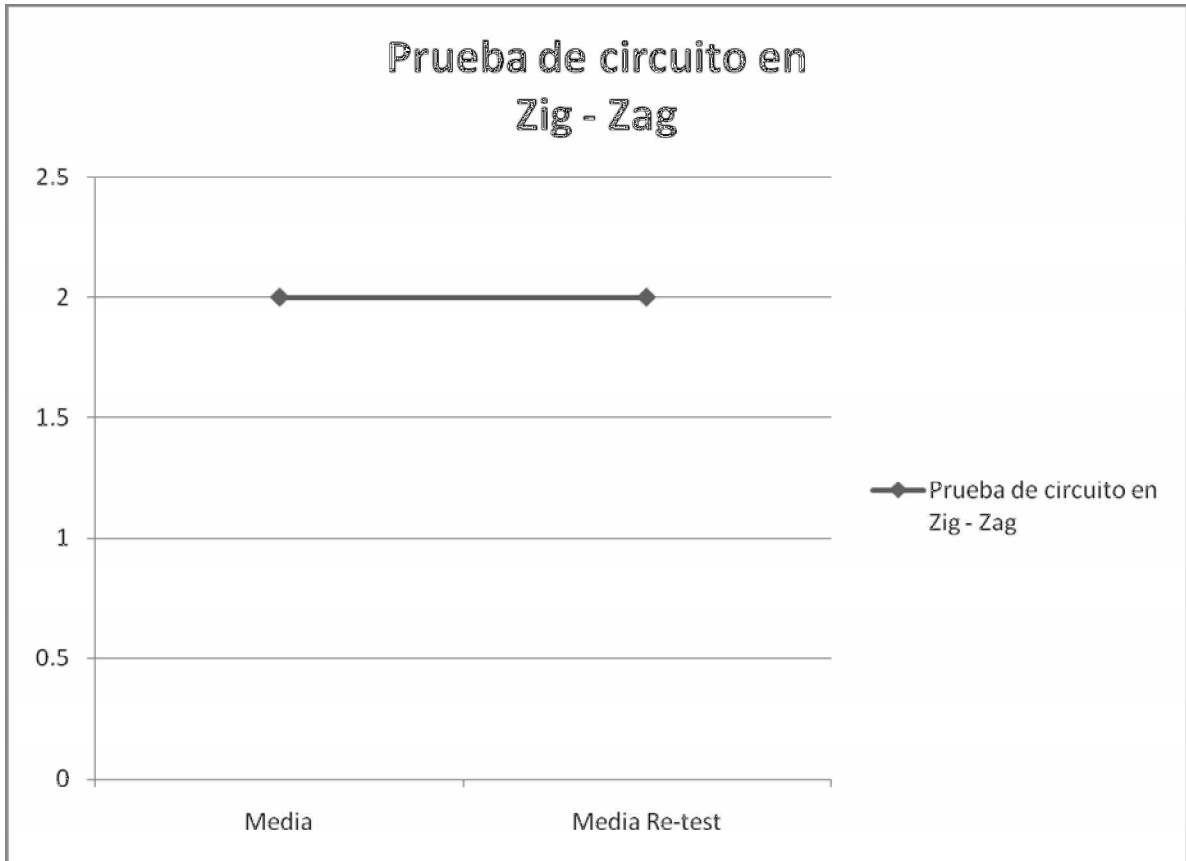
En relación a la Tabla No. 4, en esta gráfica se observa que el brazos en flexión de 90°, un pie fijo y llevar el contrario hacia anterolateral, lateral y posterolateral salto, no muestra cambios significativos en comparativa de la primera evaluación, en relación de la segunda evaluación.

GRÁFICA No. 35



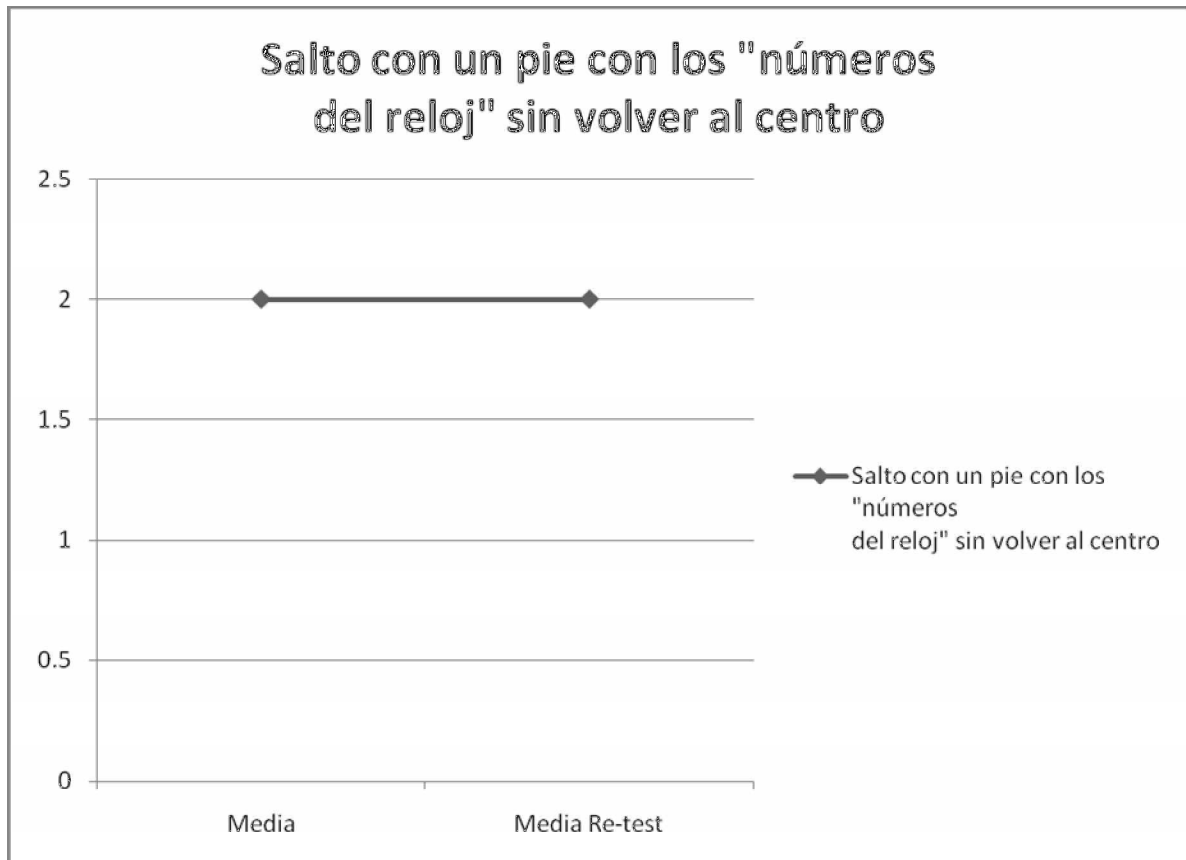
En relación a la Tabla No. 4, en esta gráfica se observa que una pierna al frente y el mismo brazo sobre la cabeza, no muestra cambios significativos en comparativa de la primera evaluación, en relación de la segunda evaluación.

GRÁFICA No. 36



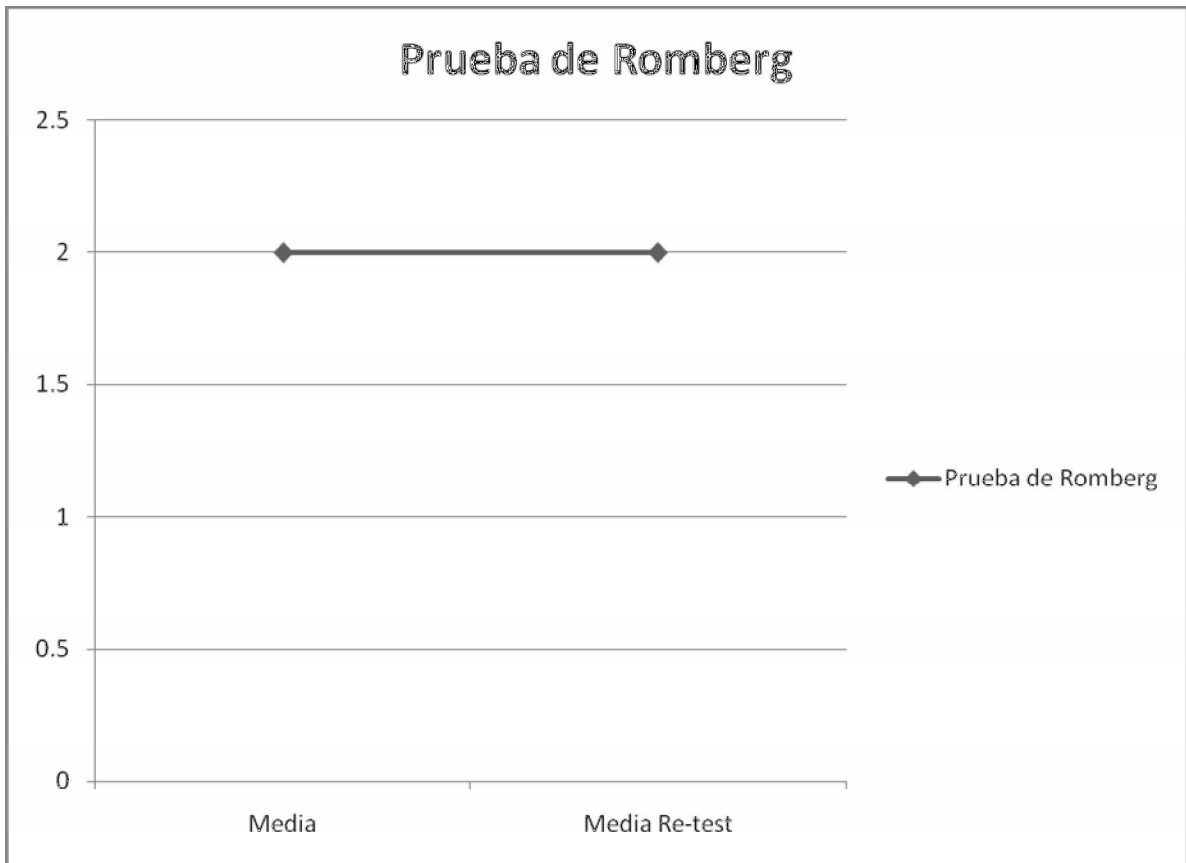
En relación a la Tabla No. 4, en esta gráfica se observa que la prueba de circuito en zig-zag, no muestra cambios significativos en comparativa de la primera evaluación, en relación de la segunda evaluación.

GRÁFICA No. 37



En relación a la Tabla No. 4, en esta gráfica se observa que el salto con un pie con los "números del reloj" sin volver al centro, no muestra cambios significativos en comparativa de la primera evaluación, en relación de la segunda evaluación.

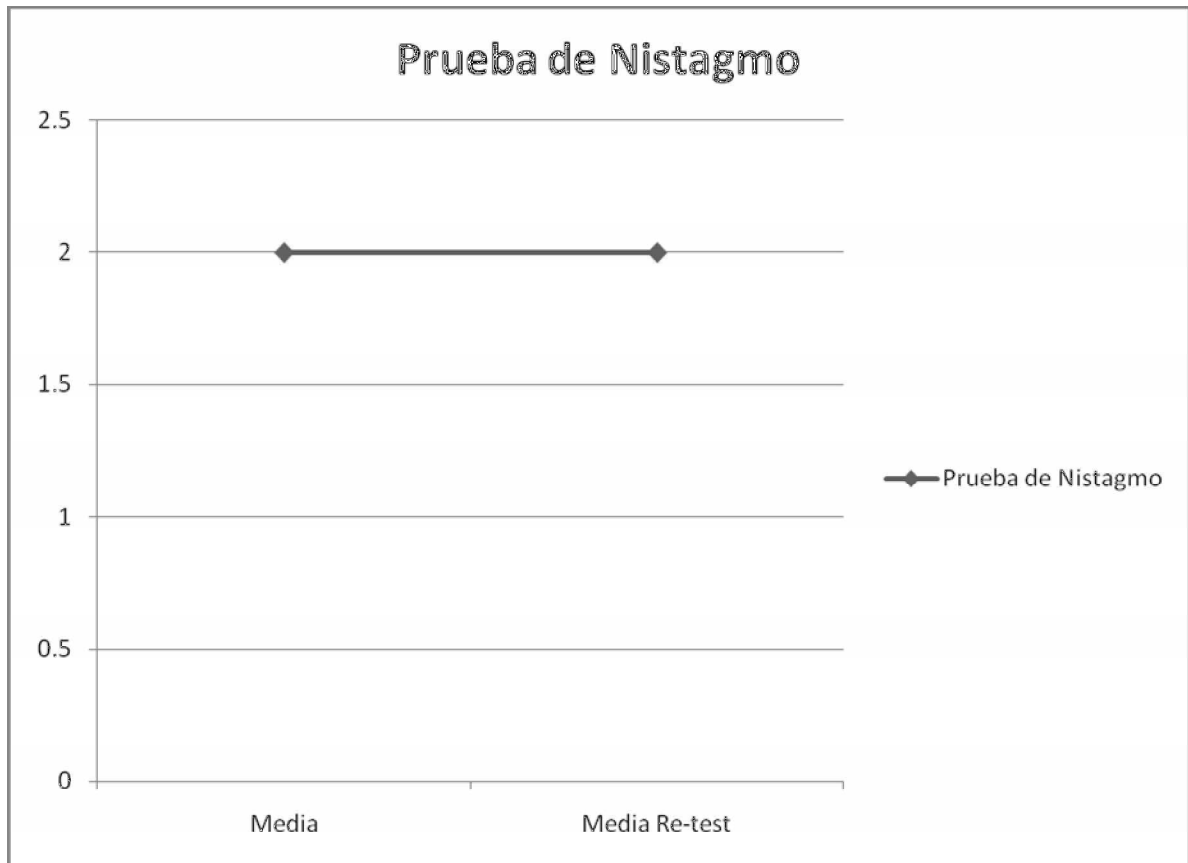
GRÁFICA No. 38



En relación a la Tabla No. 4, en esta gráfica se observa que la prueba de Romberg, no muestra cambios significativos en comparativa de la primera evaluación, en relación de la segunda evaluación.



GRÁFICA No. 39



En relación a la Tabla No. 4, en esta gráfica se observa que la prueba de Nistagmo, no muestra cambios significativos en comparativa de la primera evaluación, en relación de la segunda evaluación.

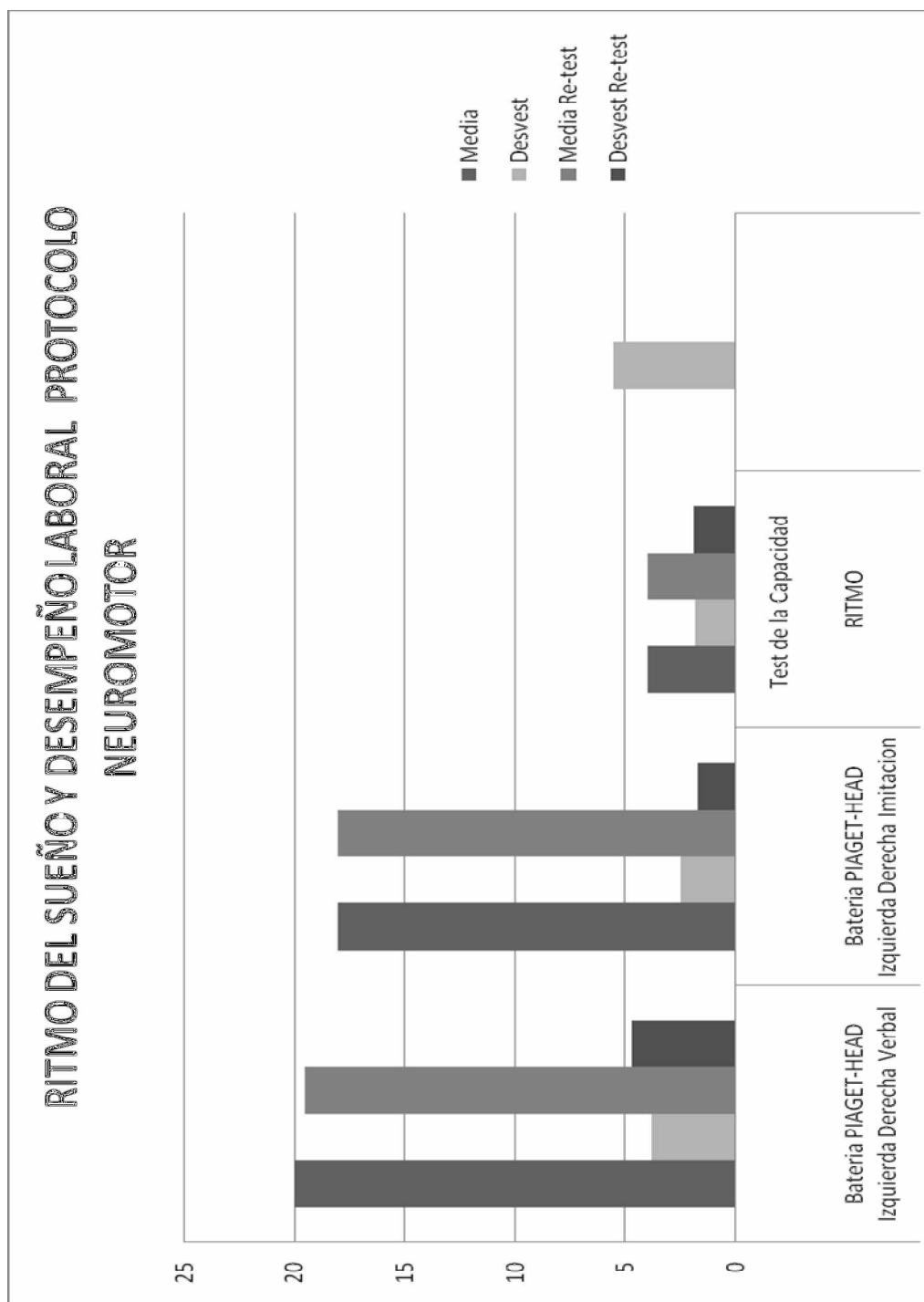
TABLA No. 5

RITMO DEL SUEÑO Y DESEMPEÑO LABORAL  
BATERIA PIAGET-HEAD (DERECHA-  
IZQUIERDA)

COMPARATIVO	Bateria PIAGET-HEAD Izquierda Derecha Verbal	Bateria PIAGET-HEAD Izquierda Derecha Imitación	RITMO Test de la Capacidad	TOTAL
Media	20	18	4	40
Desvest	3.81901	2.521066	1.820164	5.553009
Media Re-test	19.5	18	4	40
Desvest Re-test	4.7101016	1.715715	1.88186	6.196

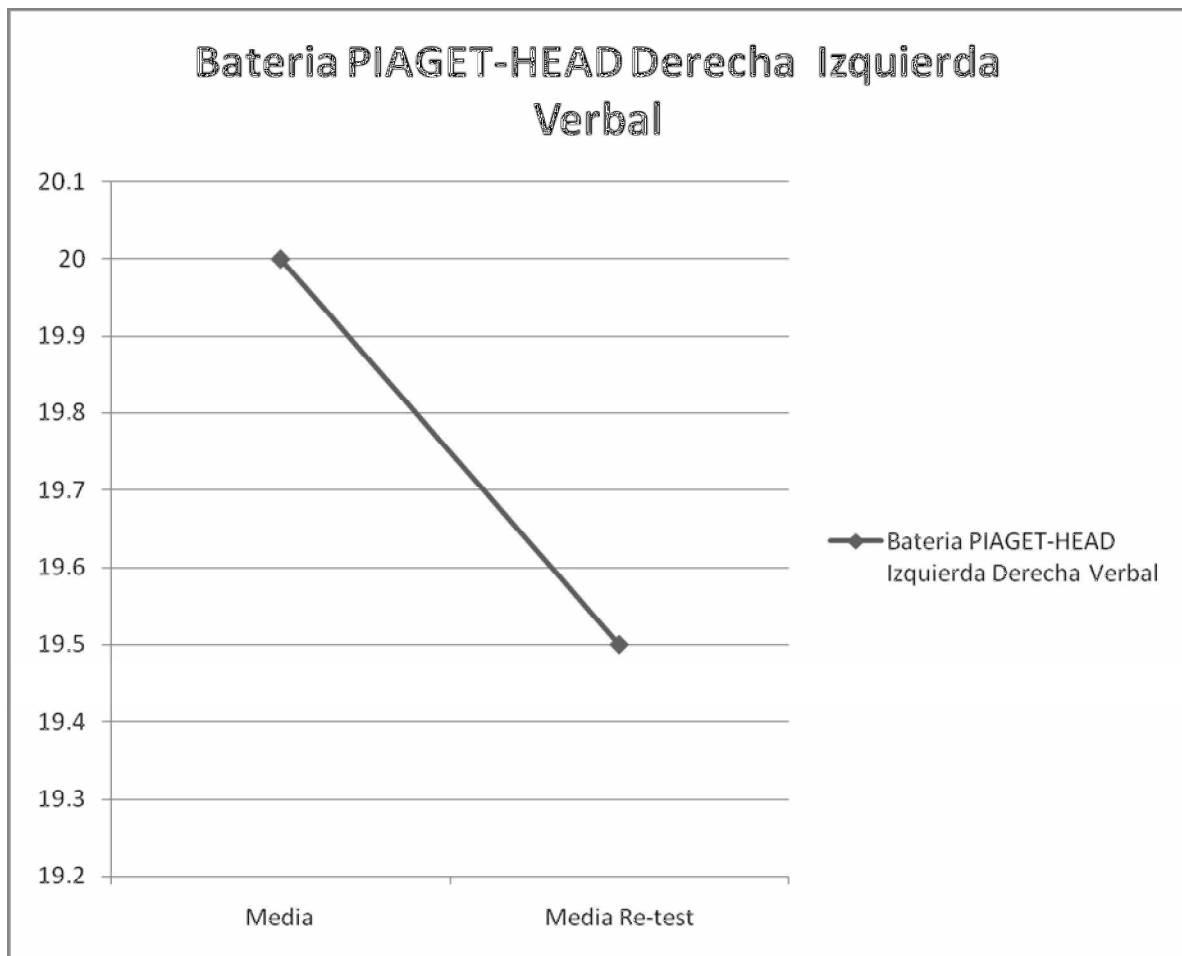
Comparativo de personal en selección y personal laborando en turno nocturno,  
No. Sujetos 93, Área Metropolitana de Guatemala, 2009

GRÁFICA No. 40



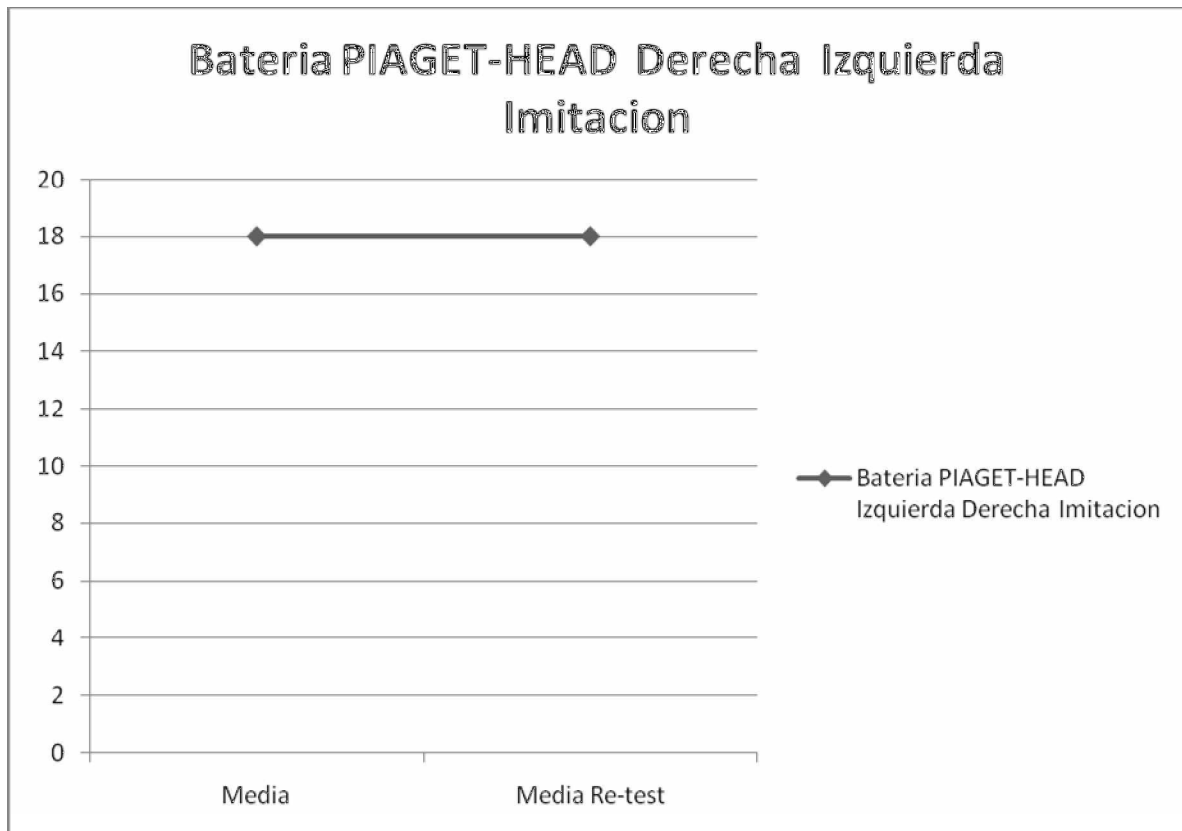
Comparativo de personal en selección y personal laborando en turno nocturno, No. Sujetos 93, Área Metropolitana de Guatemala, 2009

GRÁFICA No. 41



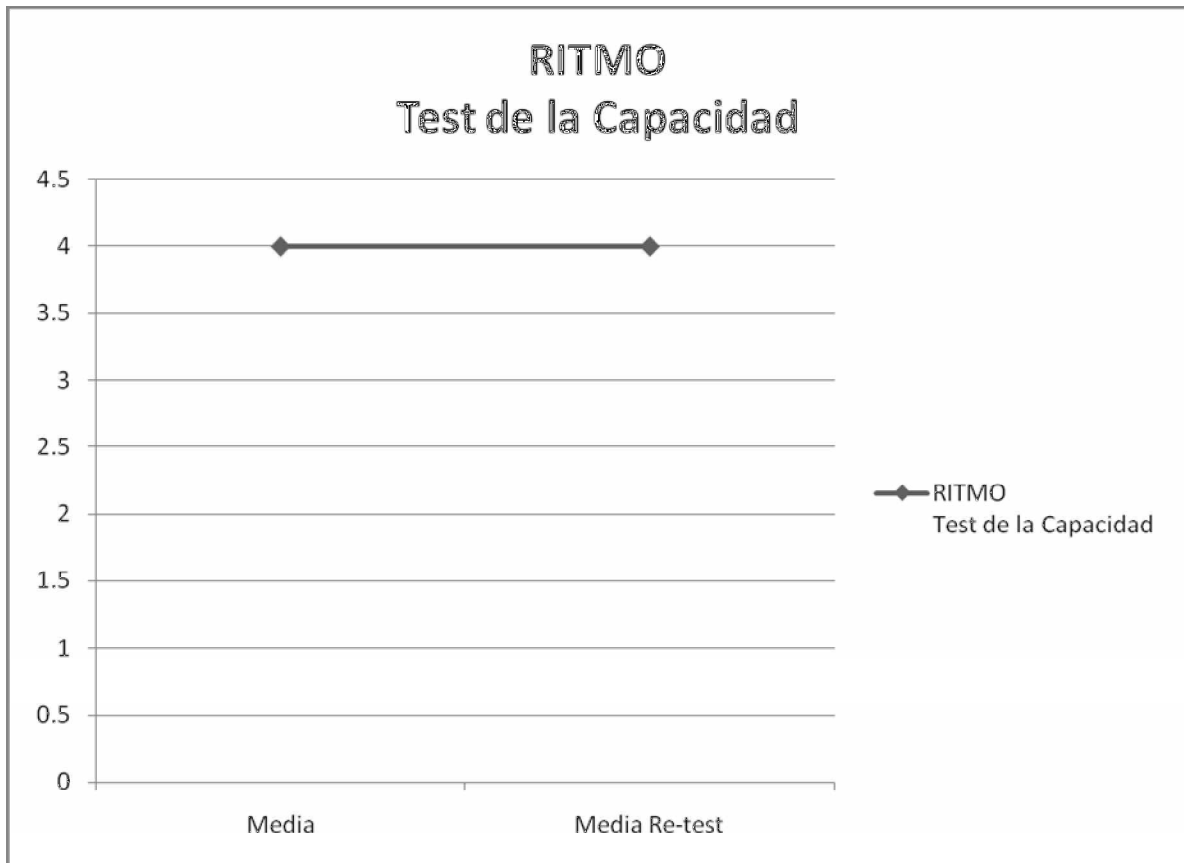
En relación a la Tabla No. 5, en esta gráfica se observa en la Bateria Piaget-Head Izquierda-Derecha Verbal, muestra un cambios de cero punto cinco en relación de la primera evaluación, en comparativa de la segunda evaluación.

GRÁFICA No. 42



En relación a la Tabla No. 5, en esta gráfica se observa en la Bateria Piaget-Head Derecha-Izquierda Imitación, no muestra cambios significativos en relación de la primera evaluación, en comparativa de la segunda evaluación.

GRÁFICA No. 43



En relación a la Tabla No. 5, en esta gráfica se observa que en el Test de Capacidad de Ritmo, no muestra cambios significativos en relación a la primera evaluación, en comparativa de la segunda evaluación.

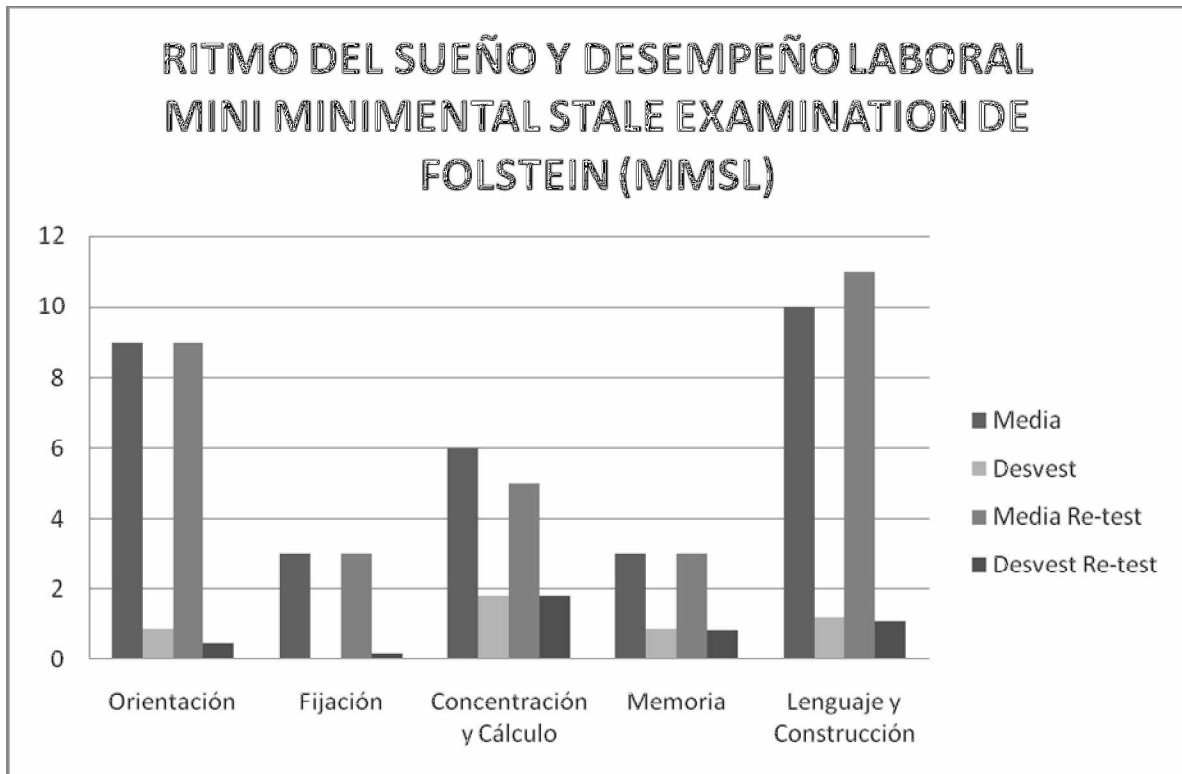
TABLA No. 6

RITMO DEL SUEÑO Y DESEMPEÑO LABORAL  
 MINI MINIMENTAL STATE EXAMINATION DE  
 FOLSTEIN (MMSL)

COMPARATIVO	Orientación	Fijación	Concentración y Cálculo	Memoria	Lenguaje y Construcción	TOTAL
Media	9	3	6	3	10	29
Desvest	0.874	0	1.8284	0.8676	1.1908	2.7949
Media Re-test	9	3	5	3	11	30
Desvest Re-test	0.466	0.183	1.807	0.82	1.104	2.628

Comparativo de personal en selección y personal laborando en turno nocturno, No. Sujetos 93, Área Metropolitana de Guatemala, 2009

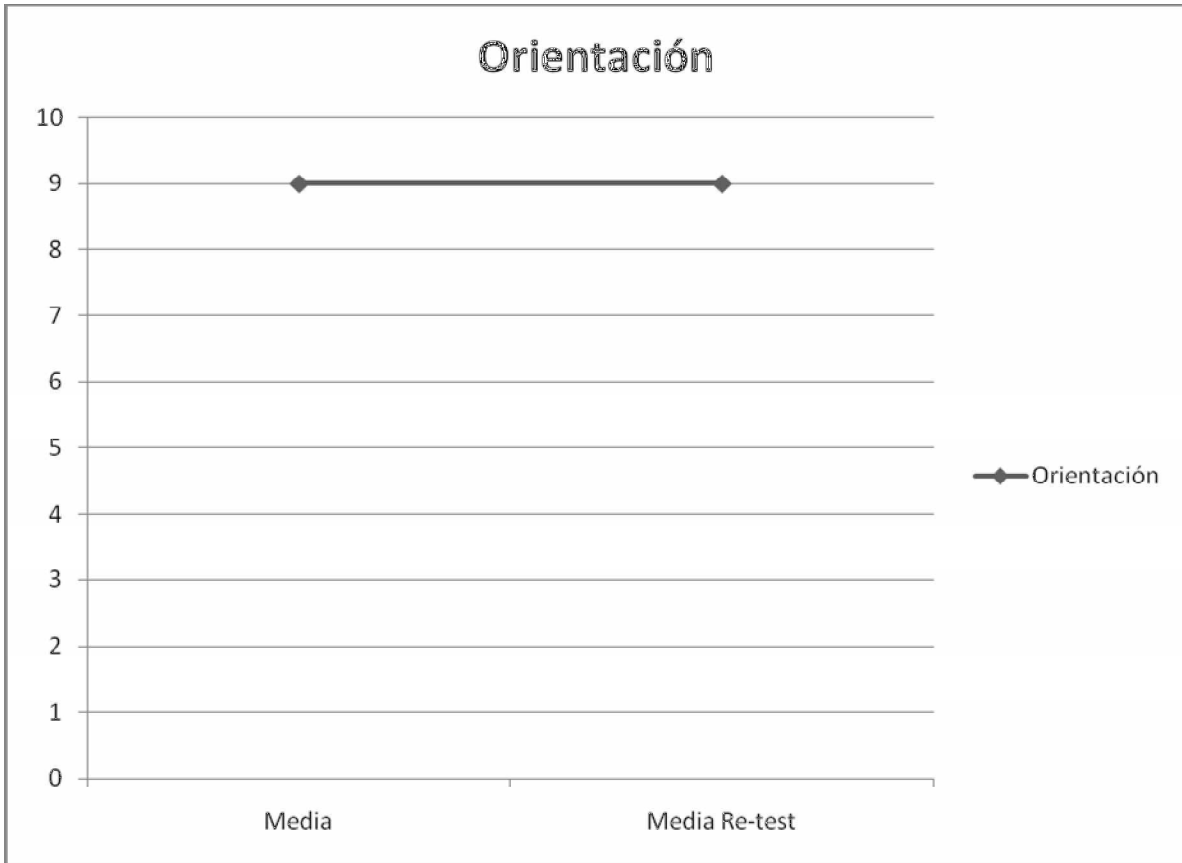
GRÁFICA No. 44



Comparativo de personal en selección y personal laborando en turno nocturno,  
No. Sujetos 93, Área Metropolitana de Guatemala, 2009

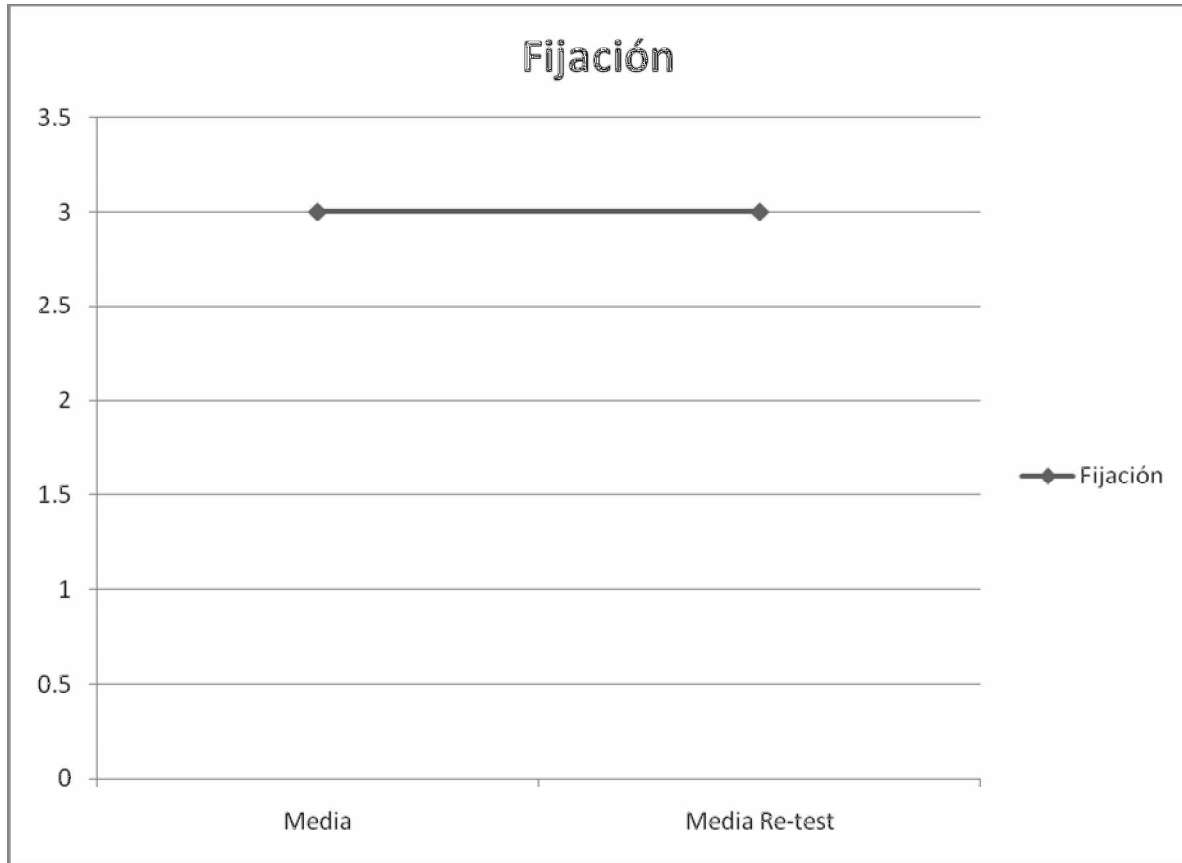


GRÁFICA No. 45



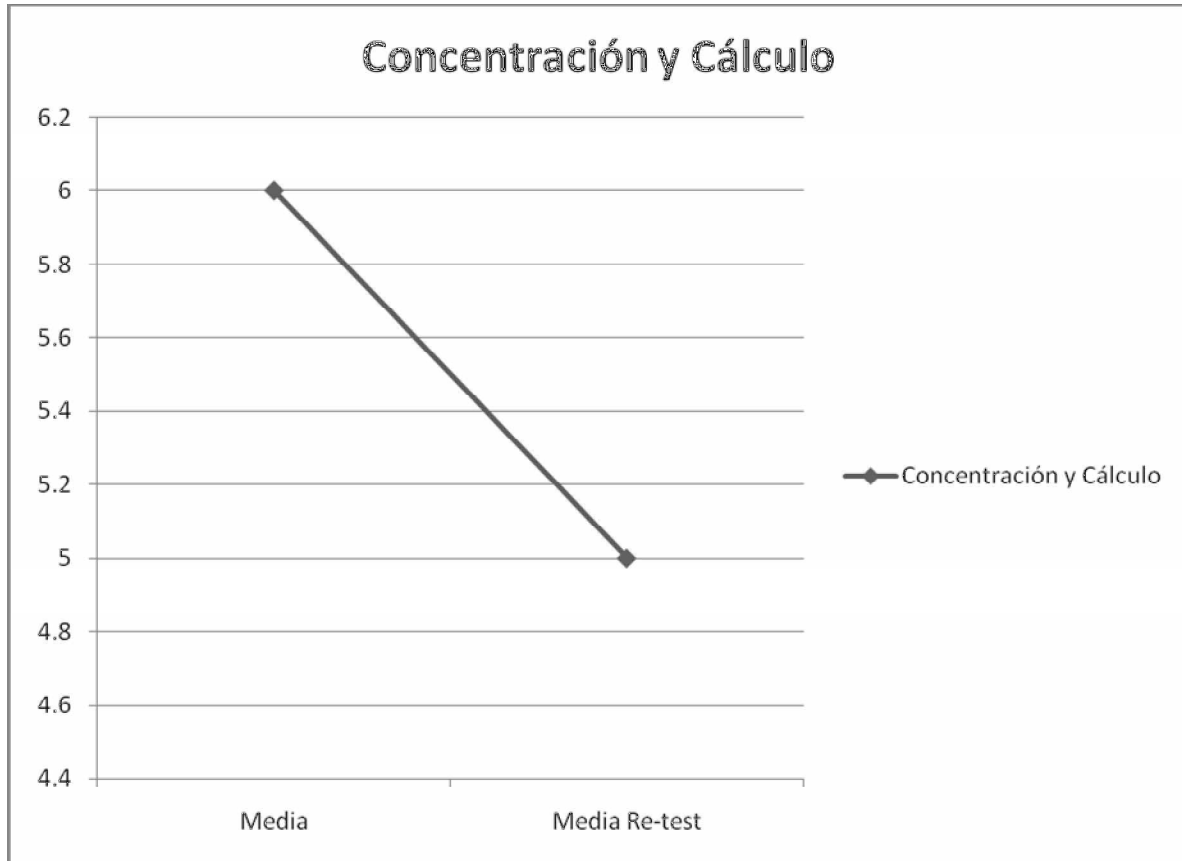
En relación a la Tabla No. 6, en esta gráfica se observa que el sub-test de orientación del Mini mental de Folstein no existe diferencias significativas en relación a la primera evaluación,

GRÁFICA No. 46



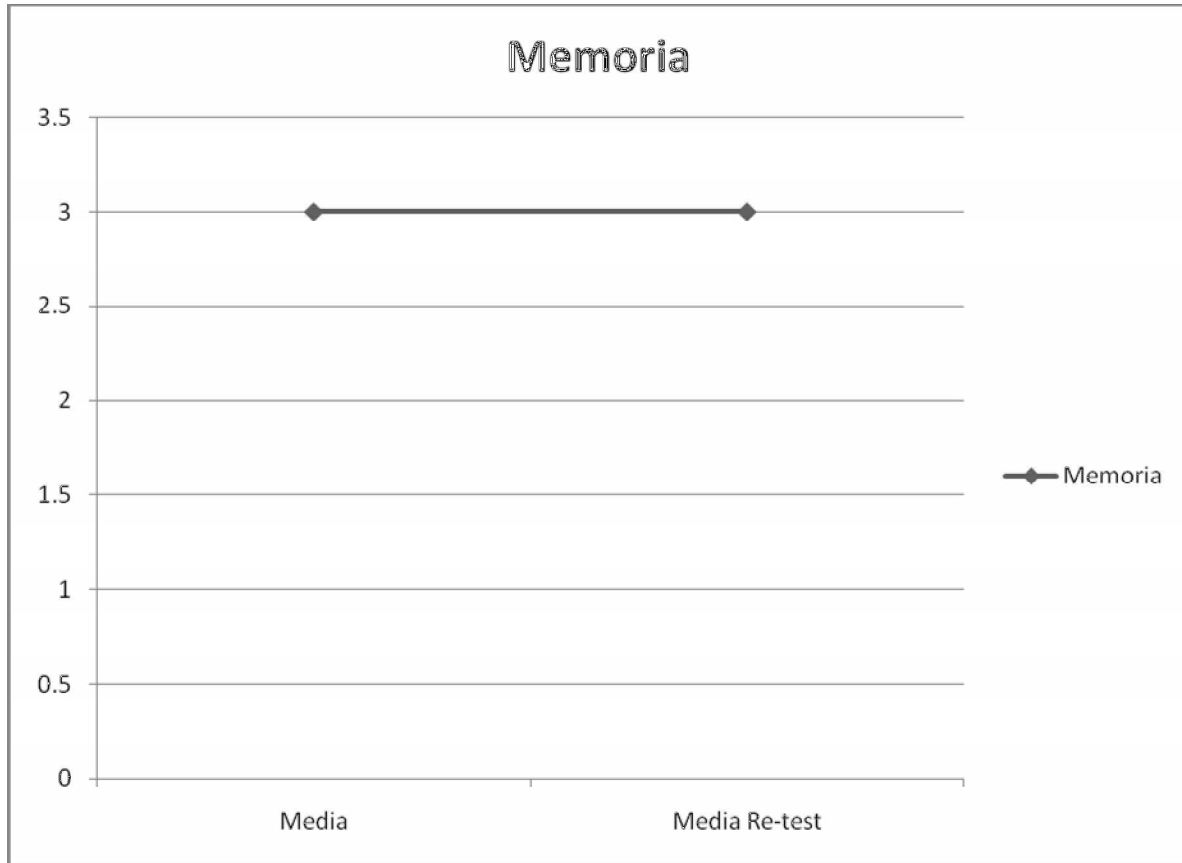
En relación a la Tabla No. 6, en esta gráfica se observa que el sub-test de fijación del Mini mental de Folstein no hay diferencias significativas de la media, en relación a la primera evaluación.

GRÁFICA No. 47



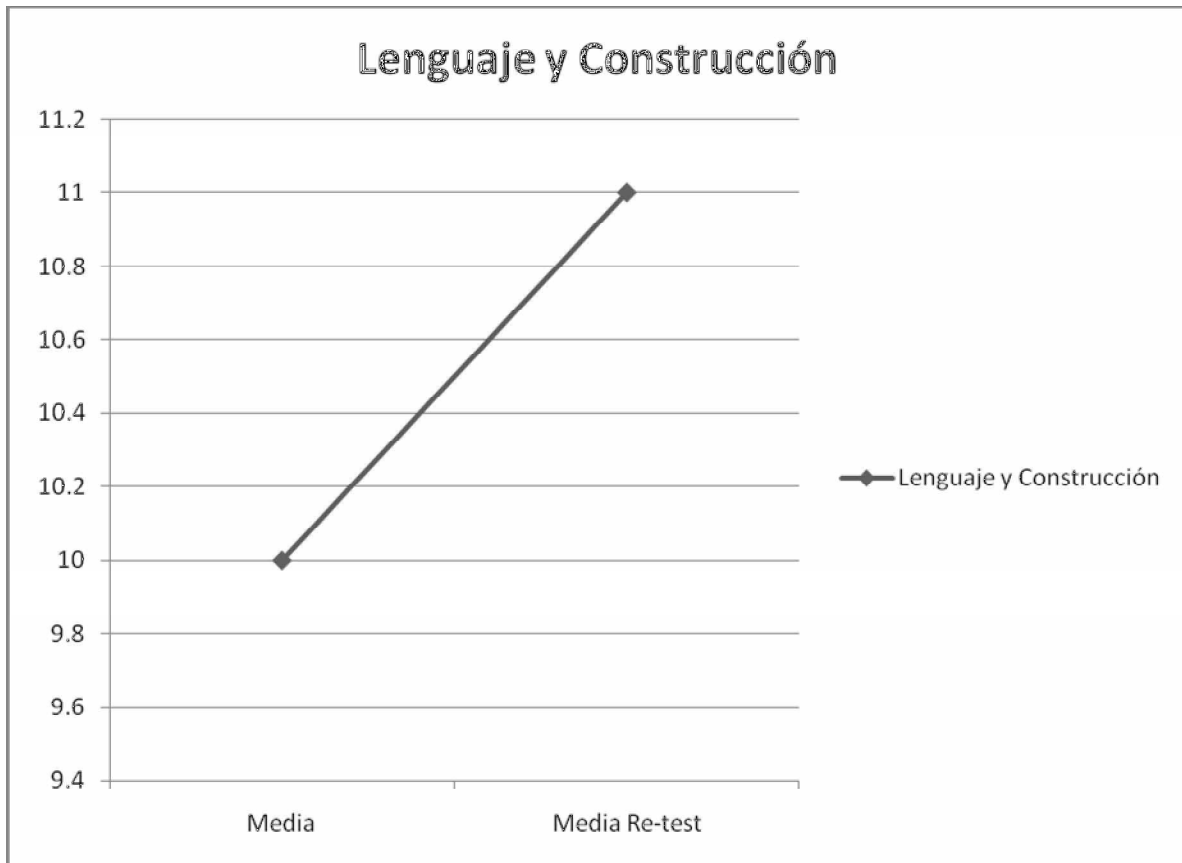
En relación a la Tabla No. 6, en esta gráfica se observa que el sub-test de concentración y cálculo existen diferencias en relación a la primera evaluación.

GRÁFICA No. 48



En relación a la Tabla No. 6, en esta gráfica se observa que el sub-test de memoria, no existen diferencias significativas en relación a la primera evaluación.

GRÁFICA No. 49



En relación a la Tabla No. 6, en esta gráfica se observa que el sub-test de lenguaje y construcción, existen diferencias significativas en relación a la primera evaluación.

## Capítulo IV

### Conclusiones y Recomendaciones

#### CONCLUSIONES

La prueba de personalidad utilizada, brindó la oportunidad de medir las características individuales, así como de conocer las diferenciaciones comportamentales desde tres diferentes áreas, como se ha explicado anteriormente, área motivacional (causas intrínsecas del sujeto), área cognitiva (forma de pensar del individuo), y el estilo de relación de las personas con su entorno. Se buscó encontrar, por medio de la contraposición polar, las variaciones por exposición al cambio horario durante un mes, siendo una de las investigaciones que ha mostrado menor cantidad de tiempo dentro del rango de las que se han llevado a cabo en otras aplicaciones similares. Con el objeto de mostrar que las personas pueden variar su tendencia de personalidad, con resultados positivos en diferentes polaridades.

Dentro del área motivacional, los sujetos muestran un cambio polar en incremento en apertura y en decreción en relación a su opuesto, preservación, de tal manera que la tendencia a ver el lado bueno de las cosas y ser optimista, les resulta fácil pasarla bien, en tanto que intentan no agravar los problemas de la vida laboral, con tendencia a dejar de lado el pesimismo. En el área de modificación se presentó un incremento, mientras que en su opuesto, acomodación, hubo una baja, mostrando inclinación al cambio de su entorno e influyendo en los acontecimientos a fin de que estos satisfagan sus necesidades y deseos. La polaridad individualismo incremento, mientras protección decreció, lo cual indica la tendencia del sujeto a mostrarse con mayor necesidad de logro personal, dejando de lado el soporte que necesite en determinado momento la situación de la empresa, en situaciones críticas o fuera del rango de trabajo normal.

Dentro de los modos cognitivos, se muestran cambios ligeros. En extraversión y en su polaridad, introversión un cambio significativo, de tal manera que la tendencia en

extraversión se orienta a la búsqueda de información en el área perceptiva externa, manifiesta tendencia a la baja, y en lo que se refiere a la introversión, busca dejar de lado su propia expresión y deseos interiores. En el área de sensación se muestra un ascenso y en su opuesto intuición un descenso, buscando tener experiencias directas de su entorno, confiando más en lo que ve y toca, menos en su propio nivel de abstracción. En reflexión se observa un decrecimiento, mostrando que la capacidad lógica y el razonamiento analítico tienen tendencia a ser procesados en menor cantidad y calidad dentro de las áreas laborales, y en afectividad no existió un cambio significativo. En la escala de sistematización se presentó un incremento, mostrando la necesidad de elevar el nivel de organización del entorno, en tanto que en su opuesto innovación una ligera decreción, por lo que la capacidad creativa tiene tendencia a la baja.

En conductas interpersonales, se encuentra una baja en el área de retraimiento, pero en su polaridad comunicatividad hay un aumento significativo, lo que implica que el sujeto tiende a volverse más sociable y a buscar de apoyo externo por parte de otras personas, buscando estimulación, excitación y atención por parte de los demás. En la escala vacilación se muestra un descenso significativo, mientras que en firmeza hubo un aumento, de tal manera que la seguridad en sí mismo, su sensación de competencia para afrontar situaciones, la egocentricidad, y la arrogancia se elevan. En discrepancia no existió diferencia, mientras que en su polaridad conformismo se presentó un gran aumento, mostrando que se debe buscar, el tener mejor autodominio, intentando mantenerse respetuoso y colaborador. En el área de sometimiento se presentó un decrecimiento significativo, esto indica que el sujeto puede dejar de plegarse a las condiciones y políticas de la empresa, lo que puede ser un riesgo. En tanto en la escala de control no existió diferencia, sin embargo, frente a la cultura estadounidense, el grupo se comporta con tendencia a mostrarse enérgico y autoritario. En insatisfacción se presentó una ligera baja, tiende a mostrarse menos irritable en relación al humor, tratando de no mostrarse hostil, y en su opuesto, concordancia también existió una ligera baja, indicando que deja de lado las relaciones de lealtad.

En la evaluación neuromotora no se presentaron cambios significativos, a excepción de los ítems de apoyo unipodal derecho e izquierdo con ojos cerrados, en donde se presentó una baja significativa, lo que implica una correlación con la alteración neurofuncional para el desempeño laboral, las reacciones para el desempeño se ven disminuídas, lo que puede poner en riesgo la seguridad de la persona al trabajar o desempeñar cualquier otra actividad.

En la batería Piaget-Head, existió una baja significativa en el ítem de derecha-izquierda verbal. Lo que correlaciona de igual manera con la baja en el desempeño laboral.

En la evaluación Mini Mental, hubo un declive significativo en concentración y cálculo y en el área de lenguaje y construcción se presentó una elevación significativa.

Al haber caído la extraversión, se ve afectada la memoria de corto plazo, correlacionando positivamente con la alteración de concentración y cálculo, donde se muestra que el área cognitiva sí se encuentra alterada funcional y momentáneamente por el cambio del ritmo de sueño, el cual puede restablecerse con ajustes dentro de la actividad del sujeto. Otra correlación positiva, se muestra en el incremento de la apertura, sistematización e introversión, al elevarse el lenguaje y la construcción, las cuales muestran la relación del comportamiento y la reacción nerviosa.

A causa de la industrialización en los países, un 15% a un 25% de la población activa labora en turnos nocturnos. Este diseño social se ha desarrollado por las demandas económicas, la necesidad de atención continuada de procesos tecnológicos en industrias químicas, telecomunicaciones, seguridad, siderúrgica, centrales nucleares, etc., o por la demanda de servicios de 24 horas en hospitales, transportes, bomberos, etc.

En la especie humana existe una correlación positiva entre la duración de la vigilia previa y la duración del sueño posterior, cuando esto no se da, tiene como consecuencia la desincronización en los trabajadores alterando con frecuencia los



ritmos circadianos, reduciendo la productividad y la satisfacción en el trabajo con consecuencias negativas para la salud.

Como es bien sabido que todas las funciones del cerebro y del organismo en general están influidas por la alternancia de la vigilia y del sueño. A causa de que el sueño sirve para recuperar y restaurar los procesos bioquímicos y fisiológicos que son previamente degradados durante la vigilia, dentro de los signos más precoces de la privación de sueño se observa la pérdida de memoria, dificultad de adquirir nuevos aprendizajes, disminución de la destreza motora y cambios del humor como la irritabilidad. Todo esto hace que el sueño aparezca como imprescindible para el correcto desenvolvimiento cognitivo.

En el estudio se demostró que la demanda laboral en turno nocturno, tiene como consecuencia la alteración continuada de la organización temporal de procesos rítmicos bioquímicos, fisiológicos e incluso de comportamiento social en los colaboradores produciendo trastornos que pueden desembocar en enfermedades orgánicas y mentales, a causa del desequilibrio hormonal relacionado con la actividad de dormir y desvelo.<sup>88</sup>

Este desequilibrio, se ve reflejado en el sueño extrínseco el cual afecta la esfera social y laboral, causando una serie de alteraciones cognitivo-emocionales y problemas en la vida familiar, debido a que los períodos de descanso son insuficientes a causa del despertar continuo, por el intento de dormir durante la actividad del ritmo endógeno (ritmo ultradiano) esto no permite conseguir el descanso necesario y altera la actividad física y mental del individuo, afectando negativamente el rendimiento (disminución en el tiempo de reacción, respuesta retardada, cognición lenta, fallo de respuesta adecuada, falsas respuestas, etc.).

Cuando el fenómeno se acrecienta, a esto se suma otra serie de alteraciones tales como: enfermedades mentales, irritabilidad, con una marcada capacidad de discriminación, trastornos del equilibrio, de la visión, del lenguaje, se presentan

---

<sup>88</sup> Gibson, J. *Biological Rhythms: implications for the worker*. U.S. Congress, Office of Technology Assessment, Washington, DC. 1991: 37-68.

ilusiones (fenómeno que se caracteriza por una falsa interpretación de estímulos reales) y, en casos graves, verdaderas alucinaciones (imágenes visuales o percepciones auditivas que surgen al parecer sin ninguna estimulación externa), también trastorno de atención, debido a que es difícil fijar la atención, y operaciones que antes parecían sencillas sólo se realizan lentamente y con un gran esfuerzo, la memoria a corto plazo comienza a alterarse y el pensamiento del sujeto se ve asaltado por ideas paranoides, desconfianza de quienes le rodean y, en los casos de privación más prolongados, pueden presentarse verdaderos estados delirantes,<sup>89</sup> envejecimiento patológico, fatiga, apatía, inhabilidad de relajarse, preocupación del sueño mismo, trastornos digestivos como falta de apetito, úlceras, embriaguez del sueño, pesadillas, bruxisismo y bajo rendimiento laboral (calidad y producción).

Cuando este desequilibrio perturba al colaborador de turno nocturno se producen una serie de fallos y errores en el trabajo, éstos son mucho mayores entre las tres y las cinco de la mañana que en cualquier otra hora del día.

---

<sup>89</sup> De la Fuente. R. et. al.

## RECOMENDACIONES

Con la breve aplicación realizada en esta investigación, ha quedado claro que la calidad de vida de un sujeto, se ve disminuida ante la exposición del cambio horario. Las repercusiones orgánicas, si bien pueden ser ligeramente reconocidas, debe tomarse en cuenta que la actividad nerviosa muestra una respuesta de milisegundos, por lo que una diferencia de 0.5 en la media de resultado, en un mes de duración, nos dice que el deterioro de la actividad del sujeto en un mes, es muy elevado. Las empresas buscan una amplitud en sus resultados relacionados a la productividad, incluyendo la remuneración económica, la estrecha relación existente entre la actividad laboral y los resultados de utilidad, pueden verse seriamente afectados frente al deterioro de los colaboradores de una empresa. Tal como concluye Fernández y Piñol<sup>90</sup>, estos patrones de sueño equivocados repercuten directamente sobre la actividad laboral: el rendimiento de los trabajadores por turnos rotativos es, en general, menor de noche que de día; este tipo de trabajadores tiene una mayor probabilidad de sufrir accidentes laborales; y, por otra parte, las tasas de absentismo laboral aumentan considerablemente.

Sumado a esta situación, en la que debe afrontarse costos por enfermedad, los cuales disminuyen la rentabilidad, deben contemplarse los costos por rotación, los cuales no encuentran baja por la misma situación de abandono laboral o ausentismo y elevada tasa de despidos. Las empresas pueden considerar realizar variaciones en las aplicaciones laborales que pueden en determinado momento, mejorar el equilibrio de los costos implicados en el área de recursos humanos, frente a la sustentación de planillas por enfermedad, etc. Este equilibrio, lleva implicada la mejora del clima organizacional, la alineación y el cierre de brechas, ya que la inducción de la cultura en la empresa, por la estabilidad del personal, mejoraría la situación en balance tanto monetario, como en las interrelaciones humanas en el trabajo, el sentido de lealtad y la adecuación, crecería dentro del grupo de colaboradores.

---

<sup>90</sup> Fernández, J., Piñol, E. *HORARIO LABORAL Y SALUD: CONSECUENCIAS PSICOLÓGICAS DE LOS TURNOS DE TRABAJO*. Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, Volumen 5. Número 3, 2000:207-222

El psicólogo que se preocupe por esta rama del conocimiento, puede aprovechar el terreno para continuar con ampliaciones de la presente investigación, la cual brindaría el beneficio de incrementar el nivel de conocimiento, creando un fondo que permita obtener mejores herramientas para el abordaje de la problemática inter-empresarial donde sea absolutamente necesario contar con colaboradores que laboren en turnos nocturnos, encontrando implicaciones que conlleven tanto el beneficio para el personal como ser humano, y la búsqueda de la estabilización organizacional.

El turno de rotación larga (una semana o más) se considera el más pernicioso; es preferible así la rotación corta de dos a cuatro días en cada turno. En cualquier caso, sólo deberían realizar este tipo de trabajos las personas que lo toleran bien, o relativamente bien, es decir, en general los que posean un sistema circadiano de amplitud baja.

Ante los resultados obtenidos, debe contemplarse que los conocimientos cronobiológicos pueden ser utilizados en humanos: a) en terapia de determinadas enfermedades; y b) en la productividad y seguridad laboral. Las necesidades del trabajo, incluyen los estados perceptivos, la utilización de la memoria de corto y largo plazo, los estados atencionales y funciones ejecutivas en general, así como la combinación con los estados energéticos del afecto. Llevar a cabo aplicaciones de nivel neuropsicológico en las organizaciones guatemaltecas, no sólo se hace necesario sino imprescindible, ya que los beneficios deben orientarse en la búsqueda de la conservación de estado de la empresa que proporciona la oportunidad laboral, así como el provecho para el colaborador que forma la empresa y le da vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aguirre, Rafael. Bases anatómicas y fisiológicas del sueño. Rev. Ecuat. Neurol. Vol. 15, No 2-3, 2007:10
2. Aloe, F., Pinto, A., Hasan, R. Sleep-wake cycle mechanisms. Rev. Bras. Psiquiatr. vol.27 suppl.1 São Paulo, 2005:33-39
3. Baddeley, A. Memoria humana teoría y práctica. Mc Graw Hill. Sevilla. España. 1999:389-399.
4. Barrick, M., Mount, M., Judge, T. Personality and performance at the beginning of the new millennium: What do we know and where do we go next? APA. International Journal of Selection and Assessment. Vol 9(1-2), 2001, 9-30.
5. Blanchard, K. Cierre las brechas. Norma. Colombia. 2003: 104-144.
6. Burk I. Díaz-García, P.L. Psicología un enfoque actual. Salesiana. Caracas. 1996.
7. Buse, M. La formación de los psicólogos en el Perú y en Canadá: una aproximación comparativa. Nuevos paradigmas. 2007:136-142
8. Castro, A., Casullo, M., Perez, M. Aplicaciones del MIPS en los ámbitos laboral, educativo y medico. Primera edición. Paidós. Argentina. 2004: 85-99.
9. Chee, M., Chuah, L. Functional neuroimaging and behavioral correlates of capacity decline in visual short-term memory after sleep deprivation. PNAS. Vol. 104. No. 22. 2007:9487-9492
10. Chee, M., Chuah, L., Venkatraman, V., Yen Chan, W., Philip. P., Dinges, D. Functional imaging of working memory following normal sleep and after 24 and 35 h of sleep deprivation: Correlations of fronto-parietal activation with performance. Elsevier. Neuroimage. Vol. 31. Issue 1. 2006:419-428
11. Christensen, A. El Diagnóstico Neuropsicológico de Luria. Primera edición. Pablo del Río Editor. España. 1974: 7-33.
12. Chuah, L., Venkatraman, V., Dinges, D., Chee. M. The Neural Basis of Interindividual Variability in Inhibitory Efficiency after Sleep Deprivation. The Journal of Neuroscience, Vol. 27, 2006:7156 -7162

13. Cita del Capítulo tercero del Artículo 116, Jornada de Trabajo. Código del Trabajo y otras leyes afines. Decreto número 1441 del congreso de la republica de Guatemala. 2006.
14. Cloninger, S., Fernandez, A., Ortiz, M. Teorias de la Personalidad. Tercera edición. Pearson Educación. México. 2003: 1-27.
15. Cooperrider, D., Srivastva, S. Appreciative inquiry in organizational life. Research in Organizational Change and Development, JAI Press Inc., Vol.1, 1987:129-169
16. De la Fuente, R., Álvarez, F. Biología de la mente. Colegio Nacional. Fondo de Cultura Económica. México. 1998: 288-306.
17. Deary, I., Tait, R. Effects of sleep disruption on cognitive performance and mood in medical house officers. British medical journal volume 295, 1987:1513-1516
18. Denton, Derek. "El despertar de la consciencia". Paidós. España, Madrid. 2009:239-244.
19. Depto. De anatomia, Escuela de Medicina Pontificia Católica de Chile "Curso en línea de Neuroanatomía". bravo@med.pue.cl
20. Dorsch, F. Diccionario de Psicología. Cuarta edición. Herder. España. Barcelona. 1981: 339.
21. Drummond, S., Bischoff-Grethe, A., Dinges, D., Ayalon, L., Mednick, S., Meloy, M. The Neural Basis of the Psychomotor Vigilance Task. Sleep, Vol. 28, No. 9, 2005:1059-1068
22. E. del Cid-Pellitero, M. Garzon, El sistema de neurotransmisión hipocretinérgico/orexinérgico en la regulación de los estados de vigilia y sueño. Rev. Neurol. No. 45 (8), 2007:482-490.
23. Enríquez, A. Castañeda, D. Estado actual de la investigación en psicología organizacional y del trabajo en Colombia. Acta Colombiana De Psicología Vol. 9 No. 1, 2006:77-85
24. Ey, H. Tratado de Psiquiatría. Octava edición. Toray Masson. España. Barcelona. 1978: 78-117.
25. Fernández, J., Piñol, E. Horario laboral y salud: consecuencias psicológicas de los turnos de trabajo. Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, Volumen 5. Número 3, 2000:207-222
26. Fierro, A. Pertinencia de estilos de personalidad y variables cognitivas a indicadores de salud mental. Revista de psicología general y aplicada:Revista de

- la Federación Española de Asociaciones de psicología. Vol. 54, N°. 2, 2001:207-226
27. Filloux, J. La Personalidad Quinceava edición. Cruz O. Paris. 1975: 10.
28. Fischer, S., Hallschmid, M., Elsner, A. L. & Born, J. Sleep forms memory for finger skills. Proc. Natl. Acad. Sci. 2002:11987-11991.
29. Gaab, N., Paetzold, M., Becker, M., Walker, M., Schlaug, G. The influence of sleep on auditory learning: a behavioral study. NeuroReport. Vol. 15 No 4 2004:731-734
30. Gais, S., Albouy, G., Boly, M., Dang-Vu, T., Darsaud, A., Desseilles, M., Rauchs, G., Schabus, M., Sterpenich, V., Vandewalle, G., Maquet, P. Peigneux, P. Sleep transforms the cerebral trace of declarative memories. PNAS. Vol. 104. No. 47. 2007: 18778-18783
31. García, J. Cronobiología: los ritmos biológicos y sus fundamentos neuronales. Master en Neurociencia y biología del comportamiento. Viguera Editores. Sevilla. España. 2009:1107-1142
32. Gil, R. Neuropsicología. Elsevier Doyma. España, 2007:1-10
33. Gunzelman, G., Van Dongen, H., O'Connor, R., Dinges, D. A Neurobehaviorally Inspired ACT-R Model of Sleep Deprivation: Decreased Performance in Psychomotor Vigilance. Storming Media. Pentagon. USA. 2005:857-862
34. Hernández, G. Manual de psicopatología básica. Centro Editorial Javeriano. Colombia. 2000:24-25
35. J. C. Sierra, I.Z., V.O., C.J.D-D, Evaluación de la relación entre rasgos psicopatológicos de la personalidad y calidad del sueño. Rev. Mexicana. Salud Mental. Vol 28. Num 003. 2006:06.
36. J. C. Sierra, I.Z., V.O., C.J.D-D, Evaluación de la relación entre rasgos psicopatológicos de la personalidad y calidad del sueño. Rev. Mexicana. Salud Mental. Vol 28. Num 003. 2005:06.
37. Juan-Espinosa, Manuel. "Geografía de la Inteligencia Humana. Las aptitudes cognitivas". Pirámide. España, Madrid. 1997:183-252
38. Kuriyama, K., Stickgold, R., Walker, M. Sleep-dependent learning and motor-skill complexity. Cold Spring Harbor Laboratory Press. Learning Memory. 2009:705-713

39. Landrigan, C.P, Rothschild, J.M, Cronin, J.W. Effects of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *N. Engl J Med* 2004;351:1838-1848
40. Lasso J. Introduccion a la Medicina del Sueño. *Cienc Trab.* Vol. 6 (12) 2004: 53-58
41. Lazarus, R. *Pasión y razón.* Paidós. España. Barcelona. 2000: 197-224.
42. Lim, J., Dinges, D. Sleep Deprivation and Vigilant Attention. *Ann. N.Y. Acad. Sci. New York Academy of Sciences.* 2008. Vol. 1129: 305-322
43. Lockley, S.W, Cronin, J.W., Evans, E.E. Effect of reducing interns' weekly work hours on sleep and attentional failures. *N Engl J Med* 2004;351:1829-1837
44. Luria, A. *El cerebro humano y los procesos psíquicos.* Primera edición. Fontanella. España. Barcelona. 1979: 145-486.
45. Lynch, R. *Course Brain and Behavior.* Colorado University. 2007.  
<http://www.colorado.edu/intphys/Class/IPHY3730>
46. Millon, T. *MIPS Inventario Millon de Estilos de Personalidad.* Primera edición. Paidós. Argentina. Buenos Aires. 2006: 23-56.
47. Millon, T. *Trastornos de la personalidad en la vida moderna.* Segunda edición. Elsevier Masson. España. Barcelona. 2006: 1-36.
48. Millon, T. *Trastornos de la personalidad, más allá del DSM-IV.* Masson. España. 1999: 3-226.
49. Morales, Claribel. *El abordaje integrativo de la personalidad en la Teoría de Theodore Millon.* Buenos Aires. Argentina. 2003: 61-74.
50. Morris, C., Maisto, A. *Psicología.* Décima edición. Pearson Educación. México. 2001: 44-91.
51. P. A. Creed; B. M. Evans; School of Applied Psychology Griffith University - Gold Coast. *Personality, well-being and deprivation theory.* 2002
52. P.J. Cañones Gazon, J.A.D., J.A.B.A., A.F.C., F.G.E., J.J.R.S., I.S.P., J.M.S.C. *Trastornos del sueño.* *Rev. De la SEMG* , No 59, 2003:12.
53. Pedemonte, M., Velluti, R. *La fisiología del ciclo sueño-vigilia.* Master en Neurociencia y biología del comportamiento. Viguera Editores. Sevilla. España. 2009:1143-1176.



54. Pinel, John. Biopsicología. Cuarta edición. Pearson Educación. España. Madrid. 2001: 255-284.
55. Polaino-Lorente, A., Cabanyes, J., Pozo, A. Fundamentos de psicología de la personalidad. Gráficas Anzos. España, 2003:187-192
56. Racliff, R., Van Dongen, H. Sleep deprivation affects multiple distinct cognitive processes. *Psychonomic Bulletin & Review* Vol. 16, Issue 4, 2009:742-751
57. Robbins, Stephen P. (2004). Comportamiento Organizacional. (10 ed.). México: Pearson Educación.
58. Robertson, E. The Serial Reaction Time Task: Implicit Motor Skill Learning? *The Journal of Neuroscience*, 2007, Vol. 27:10073-10075
59. Robertson, E., Pascual, A., Awareness Modifies the Skill-Learning Benefits of Sleep. *Current Biology*, Elsevier Science Ltd. Vol. 14, 2004:208-212
60. Sedikides, C., Spencer, C. *The Self*. Eds. Psychology Press. 2007.
61. Stephen, R. Fundamentos del comportamiento organizacional. Quinta Edición. Pearson Educación. México. 1998: 3-32
62. Stickgold, R., Sleep-dependent memory consolidation. *Nature*, Vol. 437, No. 27, 2005:1272-1278
63. Thomas, M., Sing, H., Belenky, G., Holcomb, H., Mayberg, H., Dannals, R., Wagner, H., Thorne, D., Popp, K., Rowland, L., Welsh, A., Balwinsky, Sh., Redmon, D. Neural basis of alertness and cognitive performance impairments during sleepiness. I. Effects of 24 h of sleep deprivation on waking human regional brain activity. *InterScience*. Vol. 9, Issue 4, 2008:335-352
64. Venkatraman, V., Chuah, L., Huettel, S., Chee, M. Sleep Deprivation Elevates Expectation of Gains and Attenuates Response to Losses Following Risky Decisions. *Sleep*, Vol. 30, No. 5, 2007:603-609
65. Wagner U., Gais S, Haider H, Verleger R, Born J. Sleep inspires insight. *Nature* 2004; 427:352-355
66. Williamson, A., Feyer, A. Moderate sleep deprivation produces impairments in cognitive and motor performance equivalent to legally prescribed levels of alcohol intoxication. *BMJ. Occup. Environ Med* 57, 2000:649-655

67. Yoo<sup>1</sup>, S., Hu, P., Gujar, N., Jolesz<sup>1</sup>, F., Walker., M. A deficit in the ability to form new human memories without sleep. *Nature neuroscience* Vol. 10. No. 3. 2007:385-392

68. Zazzo Rene. *Manual para el examen psicológico. Fundamentos.* España. 1976

## ANEXOS

### PRUEBAS UTILIZADAS EN EL PROTOCOLO

Hoja de respuestas prueba de personalidad MIPS

**MIPS™**

# Hoja de respuestas

Nombre y apellido \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

Estado civil \_\_\_\_\_

Ocupación \_\_\_\_\_

Estudios \_\_\_\_\_

Lugar de residencia \_\_\_\_\_

THE PSYCHOLOGICAL CORPORATION®  
Harcourt Brace Jovanovich, Inc.  
EDITORIAL PAIDOS

Copyright © 1994 by The Psychological Corporation®.  
Traducción castellana, copyright © 1995 by The Psychological Corporation.  
Traducido y adaptado con autorización.  
Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción total o parcial.  
Impreso en Argentina. Printed in Argentina.


Para uso del profesional

Escala	Puntaje Inicial	Puntaje de Referencia
1A		
1B		
2A		
2B		
3A		
3B		
4A		
4B		
5A		
5B		
6A		
6B		
7A		
7B		
8A		
8B		
9A		
9B		
10A		
10B		
11A		
11B		
12A		
12B		
P		
IN		
CO		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

27/09/00 1:55 pm

## Inventario Millon de Estilos de Personalidad Cuestionario de Preguntas



A continuación hay una lista de frases. Léelas atentamente y piense si lo que dicen describe o no su forma de ser. Si usted está de acuerdo, marque su respuesta en V (verdadero). Si usted está en desacuerdo, piense que no describe su forma de ser, marque F (falso) en la Hoja de respuestas. Trate de ser lo más sincero posible. No hay respuestas Correctas o Incorrectas.

1. Soy una persona tranquila y colaboradora.	92. Ser efervescente es más importante que ser frío y colador.
2. Siempre hice lo que quisiera y asumí las consecuencias.	93. Las predicciones sobre el futuro son más interesantes para mí que los hechos del pasado.
3. Me gusta hacerme cargo de una tarea.	94. Me resulta fácil disfrutar de las cosas.
4. Tengo una manera habitual de hacer las cosas, con lo que evito equivocarme.	95. Me siento incapaz de influir sobre el mundo que me rodea.
5. Conozco las cartas al mismo día que las recibí.	96. Vivo en términos de mis propias necesidades, no basando en las de los demás.
6. A veces me dan orgullo por arruinar las cosas buenas que me pasan.	97. No espero que las cosas pasen, luego que suceden como yo quiero.
7. Yo no me entusiasman muchas cosas como antes.	98. Evito contestar mal aun cuando estoy muy enojado.
8. Preferiría ser un seguidor más que un líder.	99. La necesidad de ayudar a otros guía mi vida.
9. Me esfuerzo para tratar de ser popular.	100. A menudo me siento muy lento, a la espera de que algo salga mal.
10. Siempre he tenido talento para lograr éxito en lo que hago.	101. Aun cuando era muy joven, jamás intenté costarme en un examen.
11. Con frecuencia me doy cuenta de que he sido tratado injustamente.	102. Siempre soy frío y objetivo al tratar con la gente.
12. Me siento incómodo cuando me tratan con bondad.	103. Prefero aprender a manejar un aparato antes que especular sobre por qué funciona de ese modo.
13. Con frecuencia me siento lento en situaciones sociales.	104. Soy una persona difícil de conocer bien.
14. Creo que la policía abusa del poder que tiene.	105. Paso mucho tiempo pensando en las miserias de la vida.
15. Algunas veces he sentido que ser algo tonto con la gente.	106. Moveño con facilidad mi cambio en los estados de ánimo.
16. Los niños deben obedecer siempre las indicaciones de sus mayores.	107. Soy algo pasivo y lento en temas relacionados con la organización de mi vida.
17. A menudo estoy disgustado por la forma en que se hacen las cosas.	108. Hago lo que quiero sin importarme al complacer a otros.
18. A menudo espero que me pase lo peor.	109. Jamás hare algo malo, por más fuerte que sea la tentación de hacerlo.
19. Me preocuparía poco por tener muchos amigos.	110. Mis amigos y familiares recurren a mí para encontrar afecto y apoyo.
20. Soy tímido e inhibido en situaciones sociales.	111. Aun cuando todo está bien, generalmente pienso en que pronto va a empeorar.
21. Aunque esté en desacuerdo, por lo general dejo que la gente haga lo que quiere.	112. Planifico con cuidado mi trabajo antes de empezar a hacerlo.
22. Es imposible pretender que las personas digan siempre la verdad.	113. Soy impersonal y objetivo al tratar de resolver un problema.
23. Puedo hacer comentarios desagradables si considero que la persona se los merece.	114. Soy una persona realista a la que no le gustan las especulaciones.
24. Me gusta cumplir con lo establecido y hacer lo que se espera de mí.	115. Algunos de mis mejores amigos desconocen realmente lo que yo pienso.
25. Muy poco de lo que hago es valorado por los demás.	116. La gente piensa que soy una persona más racional que afectiva.
26. Casi todo lo que intento hacer me resulta fácil.	117. Mi sentido de realidad es mejor que mi imaginación.
	118. Primero me preocupo por mí y después por los demás.
	119. Dedicó mucho esfuerzo a que las cosas me salgan bien.
	120. Siempre mantengo mi compostura, sin importar que esté palatando.
	121. Demuestro mucho afecto hacia mis amigos.
	122. Pocas cosas me han salido bien.

29/09/08 1:05 pm



		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		
		0	1	2	0	1	2	0	1	2
<b>EVALUACIÓN DE LOS RECEPTORES ARTICULARES Y DEL SISTEMA VESTIBULAR</b>										
1	Apoyo Unipodal derecho con los ojos abiertos									
2	Apoyo Unipodal izquierdo con los ojos abiertos									
3	Apoyo Unipodal derecho con los ojos cerrados									
4	Apoyo Unipodal izquierdo con los ojos cerrados									
5	Trote en el Puesto con Apoyo Visual									
6	Trote en el Puesto sin Apoyo Visual									
7	Salto con un pie a los números del reloj									
8	Brazos en flexión de 90°, un pie fijo y llevar el contrario hacia anterolateral, lateral y posterolateral									
9	Una pierna al frente y el mismo brazo sobre la cabeza, 20 seg. con cada pie.									
10	Prueba del circuito ZIG-ZAG									
11	Salto con un pie a los "números del reloj"; 12, 3, 6, 9. 2 repeticiones con cada pie, sin volver al centro.									
<b>EVALUACIÓN DEL SISTEMA VESTIBULAR</b>										
12	Prueba de Romberg									
<b>PARA EVALUAR LA CRESTA ACÚSTICA (CONDUCTOS SEMICIRCULARES)</b>										
13	Prueba del Nistagmo									



**RITMO DEL SUEÑO Y DESEMPEÑO LABORAL  
PROTOCOLO NEROMOTOR**

### RESUMEN

La presente investigación es el estudio, de la relación del ritmo del sueño y desempeño laboral, realizado en dos empresas de servicio privadas y en una hospitalaria pública. Para así demostrar como se ven afectadas las personas que trabajan en turnos rotativos y realizan turnos de veinticuatro horas, sumado a esto los efectos secundarios de los desvelos en sus funciones cognitivas, motoras y conductuales. Esto se llevo a cabo utilizando y relacionando tres bases científicas, neuropsicología, comportamiento organizacional y psicología de la personalidad. La muestra que se utilizo fue homogénea, de 93 sujetos, tomando en cuenta los datos de edad, sexo y profesión. Para así poder realizar el estudio comparativo en test, re-test, con un mes de diferencia de un mes en temporalidad.