



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

CARRERA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA
COMERCIAL CON MENCIÓN ESPECIAL EN ADMINISTRACIÓN
PÚBLICA**

TEMA:

**DIAGNÓSTICO DE LA CARGA MENTAL DE LOS PROFESORES
DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA
ESPAM MFL**

AUTORAS:

**ARIANNA DALÍA ZAMBRANO RIVERA
SUSAN CAROLINA ZAMORA NAPA**

TUTORA:

MARÍA PIEDAD ORMAZA MURILLO Ph. D

CALCETA, JULIO 2016

DERECHOS DE AUTORÍA

Arianna Dalía Zambrano Rivera y Susan Carolina Zamora Napa, declaran bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, y que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos los derechos de propiedad intelectual a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.

ARIANNA D. ZAMBRANO RIVERA

SUSAN C. ZAMORA NAPA

CERTIFICACIÓN DE TUTORA

María Piedad Ormaza Murillo certifica haber tutelado la tesis **DIAGNÓSTICO DE LA CARGA MENTAL DE LOS PROFESORES DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA ESPAM MFL**, que ha sido desarrollada por Arianna Dalía Zambrano Rivera y Susán Carolina Zamora Napa, previa la obtención del título de Ingeniera Comercial con mención especial en Administración Pública, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO DE TERCER NIVEL** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

MARÍA P. ORMAZA MURILLO Ph. D

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos integrantes del tribunal correspondiente, declaran que han **APROBADO** la tesis **DIAGNÓSTICO DE LA CARGA MENTAL DE LOS PROFESORES DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA ESPAM MFL**, que ha sido propuesta, desarrollada y sustentada por Arianna Dalía Zambrano Rivera y Susan Carolina Zamora Napa, previa la obtención del título de Ingeniera Comercial con mención especial en Administración Pública, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO DE TERCER NIVEL** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

EC. ERNESTO GUEVARA CUBILLAS,
MSc.

MIEMBRO

LIC. NORGE GUERRERO BRIONES,
MSc.

MIEMBRO

ING. MARYS IRIARTE VERA, MCA.

PRESIDENTE

AGRADECIMIENTO

Nuestras más profunda muestras de gratitud a Dios el creador que a pesar de las extrañas vueltas y giros del destino nos da fuerzas e impulso para seguir;

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López que nos da la oportunidad de educarnos y las pautas necesarias para volvernos profesionales íntegros y competentes,

A nuestros padres que confiaron y creyeron firmemente en nosotros y con lo poco que tienen, tratan de darnos lo mejor,

A nuestra tutora de tesis que fue nuestra guía en esta labor, y por último pero no menos importante a nosotras mismas porque sin nuestro esfuerzo, trabajo y ganas, nada de esto podría haber sucedido.

ARIANNA D. ZAMBRANO RIVERA

SUSAN C. ZAMORA NAPA

DEDICATORIA

A todas aquellas personas que toman las oportunidades que se dan en el día a día, que no se detienen y luchan con lo que tienen, convirtiéndose en verdaderos guerreros que forjan su destino y no esperan únicamente a que suceda.

ARIANNA D. ZAMBRANO RIVERA

SUSAN C. ZAMORA NAPA

CONTENIDO GENERAL

CARÁTULA	i
DERECHOS DE AUTORÍA	ii
CERTIFICACIÓN DE TUTORA	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
CONTENIDO GENERAL	vii
CONTENIDO DE CUADROS Y FIGURAS	viii
RESUMEN	x
PALABRAS CLAVE	x
ABSTRACT	xi
KEY WORDS	xi
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	1
1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3. OBJETIVOS.....	6
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.4. IDEA A DEFENDER.....	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1. SISTEMA DE AUDITORÍA DE RIESGOS DEL TRABAJO.....	7
2.1.1. OBJETIVOS DEL SART.....	8
2.1.2. CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO LABORAL.....	8
2.2. CARGA MENTAL DE TRABAJO.....	11
2.2.1. CAUSAS DE LA CARGA MENTAL.....	12
2.2.2. CONSECUENCIAS DE LA CARGA MENTAL.....	15
2.2.3. MEDIDAS PREVENTIVAS DEL TRABAJO MENTAL.....	16
2.2.4. PROCESOS MENTALES DE LA INFORMACIÓN.....	18
2.2.5. MÉTODOS PARA DIAGNOSTICAR LA CARGA MENTAL.....	20
2.3. DIAGNÓSTICO DE LOS FACTORES DE RIESGO LABORAL.....	23
2.4. PLAN DE MEJORAS.....	24
CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO	27
3.1. UBICACIÓN.....	27

3.2.	PROCEDIMIENTOS	27
3.2.1.	MÉTODOS	27
3.2.2.	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	28
3.2.3.	TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	28
3.2.4.	FASES.....	29
CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN		35
PLAN DE MEJORA		51
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		57
5.1.	CONCLUSIONES	57
5.2.	RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFÍA.....		59
ANEXOS.....		65
ANEXO 1		66
ANEXO 2		67
ANEXO 3		68
ANEXO 4		70
ANEXO 5		71

CONTENIDO DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro 1.1.	Marco legal vigente que sustenta el Proyecto.....	5
Cuadro 2.1.	Métodos de evaluación de Carga mental.....	21
Cuadro 2.2.	Matriz de Plan de Mejoras.....	25
Cuadro 2.3.	Matriz fortalezas y debilidades.....	25
Cuadro 2.4.	Matriz de Acciones de mejora.....	26
Cuadro 2.5.	Planificación y seguimiento.....	26
Cuadro 2.6.	Plan de Mejoras.....	26
Cuadro 3.1.	Muestra de profesores para la investigación.....	29
Cuadro 3.2.	Frecuencia cardíaca en reposo para los hombres.....	30
Cuadro 3.3.	Frecuencia cardíaca en reposo para las mujeres.....	31
Cuadro 3.4.	Medidas de presión arterial y su presión.....	31
Cuadro 3.5.	Tabla de resultados de tiempo de reacción según los centímetros.....	33
Cuadro 4.1.	Valores correspondientes a la frecuencia cardíaca de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.....	35
Cuadro 4.2.	Valores correspondientes a la presión arterial de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.....	35
Cuadro 4.3.	Valores correspondientes a la cantidad de oxígeno en la sangre de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.....	36
Cuadro 4.4.	Valores correspondientes al colesterol de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.....	36
Cuadro 4.5.	Valores correspondientes al tiempo de reacción compleja de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.....	36
Cuadro 4.6.	Valores correspondientes al tiempo de reacción simple de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.....	37
Cuadro 4.7.	Cuadro resumen del Test-Sentimiento Subjetivo de Fatiga.....	40

Cuadro 4.8. Plan de acciones de mejoras.....	54
Cuadro 4.9. Matriz de problemas número uno.....	54
Cuadro 4.10. Matriz de problemas número dos.....	55
Cuadro 4.11. Matriz de problemas número tres.....	55
Cuadro 4.12. Matriz de problemas número cuatro.....	55
Figura 2.1. El procesamiento de la información.....	19
Gráfico 4.1. Test Sentimiento Subjetivo de Fatiga: Sujeto 1.....	37
Gráfico 4.2. Test Sentimiento Subjetivo de Fatiga: Sujeto 2.....	38
Gráfico 4.3. Test Sentimiento Subjetivo de Fatiga: Sujeto 3.....	38
Gráfico 4.4. Test Sentimiento Subjetivo de Fatiga: Sujeto 4.....	39
Gráfico 4.5. Test Sentimiento Subjetivo de Fatiga: Sujeto 5.....	39
Gráfico 4.6. Test Sentimiento Subjetivo de Fatiga: Sujeto 6.....	40
Gráfico 4.7. Cátedra vs trabajo administrativo por el Método para la evaluación del riesgo por la carga mental de trabajo según Fernández (2010?).....	42
Gráfico 4.8. Atención que demanda realizar el trabajo en la institución.....	42
Gráfico 4.9. Tiempo en el que se debe mantener una exclusiva atención en su trabajo.....	43
Gráfico 4.10. Sentimiento de fatiga al final del día.....	44
Gráfico 4.11. Factores que generan fatiga al final del día.....	44
Gráfico 4.12. Cantidad de información que se maneja al realizar su trabajo.....	45
Gráfico 4.13. Información que se maneja para realizar el trabajo.....	46
Gráfico 4.14. Posibilidad que tienen los profesores de abandonar por unos minutos el trabajo.....	46
Gráfico 4.15. Pausas que se pueden realizar para descansar en la jornada laboral.....	47
Foto 5-A. Prueba de oxigenación en la sangre a muestra de profesores en horas administrativas.....	71
Foto 5-B. Prueba de frecuencia cardiaca de la muestra de profesores en horas administrativas.....	71
Foto 5-C. Prueba de presión arterial a muestra de profesores en horas administrativas.....	71
Foto 5-D. Prueba de presión arterial a muestra de profesores en horas de clases.....	71
Foto 5-E. Prueba de tiempo de reacción simple a muestra de profesores en horas administrativas.....	72
Foto 5-G. Prueba de tiempo de reacción compuesta a muestra de profesores en horas de clases.....	72
Foto 5-H. Prueba de tiempo de reacción compuesta a muestra de profesores en horas administrativas.....	72

RESUMEN

La misión de los profesores de la Carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL es vital para la formación de los futuros profesionales del país; sin embargo, su labor no es exclusiva a la cátedra sino también a un sinnúmero de actividades como tutorías, rediseño, tribunales de tesis, entre otras que demandan un alto grado de esfuerzo mental para cumplir con sus actividades, por lo tanto, es necesario medir o valorar el nivel de carga mental al que están expuestos cada uno de ellos. En la investigación se utilizó como guía la metodología propuesta por Carvalho en el que se emplea la fusión de los niveles: fisiológico con pruebas como: presión arterial, nivel de oxigenación de la sangre, frecuencia cardíaca y nivel de colesterol; psicofisiológico: tiempo de reacción simple y tiempo de reacción complejo; y psicológico: sentimiento subjetivo de fatiga. La fusión de estos elementos es considerada óptima porque mezcla tanto aspectos objetivos como reacciones fisiológicas, estado de alerta y subjetivas como test permitiendo determinar con mayor exactitud si la carga mental está presente en los profesores. A través de las diversas pruebas que se presentaron quedó demostrado que los profesores de tiempo completo de la carrera de Administración Pública poseen un elevado nivel de carga mental y entre las repercusiones que conlleva esta situación están: Sentimiento de frustración, cansancio físico y mental, irritabilidad, afección en sus relaciones interpersonales, dolores de cabeza y migraña, un bajo nivel de atención en las últimas horas clases.

PALABRAS CLAVE

Evaluación, Plan de mejoras, Nivel psicofisiológico, Nivel psicológico, Nivel fisiológico.

ABSTRACT

The mission of teachers at Public Administration School in the ESPAM MFL is vital for the formation of future professionals in the country; however, its work is not exclusive related to classes dictation but also the countless activities such as tutoring, academic redesign, thesis, among others that require a high degree of mental effort to fulfill its activities, therefore, it is necessary to measure or assess the level of mental effort to which they are exposed. In research it is used to guide the methodology proposed by Carvalho: Physiologically, testing blood pressure, level of blood oxygenation, heart rate and cholesterol; psychophysiological: simple time reaction and complex time reaction; and psychological: subjective feeling of fatigue. The fusion of these elements is considered optimal because it mixes both objective aspects such as physiological reactions, alertness and subjective as allowing test more accurately determine if the mental load is present on teachers. Through various evidence presented demonstrated that full-time teachers of the Public Administration School have a high level of mental load and between the impact associated with this situation are: Frustration, physical and mental fatigue, irritability, affection in their relationships, headaches and migraine, a low level of attention in the last hours of classes.

KEY WORDS

Evaluation, Improvement Plan, Psychophysiological level, Psychological level, Physiological level.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El mundo laboral enfrenta retos y paradigmas que son necesarios visualizar y afrontar para beneficiar al mayor número de trabajadores, de manera que repercuta en su bienestar laboral y en el sentido de realización personal, lo que mejorará su desempeño y permitirá crecer y avanzar a la organización. En los últimos años, las empresas han realizado grandes esfuerzos por mejorar el nivel de ingresos lo cual está relacionado con la productividad, la calidad y el diseño óptimo de condiciones de trabajo que permitan al trabajador ejecutar sus actividades de manera eficiente y eficaz teniendo un impacto positivo en su desempeño laboral, en el desarrollo y bienestar de la organización.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2010) “existen tres elementos claros para propiciar entornos de trabajo saludable que permitan alcanzar y obtener los beneficios mencionados, entre ellos están: La salud del trabajador se incorpora generalmente a la definición de salud (física, mental y social) y va más allá de la ausencia de afectación física; un entorno de trabajo saludable, en el sentido extenso del término es también una organización próspera desde el punto de vista de su funcionamiento y de cómo consigue sus objetivos. La salud de la empresa y la del empleado están estrechamente vinculadas. Un entorno de trabajo saludable debe incluir protección a la salud y promoción de la salud”.

Hay que destacar que actualmente no solo se estudian los factores físicos y químicos de las condiciones del trabajo ni que la labor de los diversos trabajadores es solo física y manual, razón suficiente que justifica por qué el concepto de Carga Mental de Trabajo (CMT) está adquiriendo cada vez más importancia.

Según Del Prado (2014) “la expresión mental es usada para referirse a cualquiera de los procesos con los que están relacionadas la experiencia y la conducta humana, es decir, a procesos cognitivos, de información y emocionales en el ser humano. Estos aspectos están interrelacionados y, en la práctica, no deberían tratarse separadamente. Cualquier actividad, incluso una predominantemente física, puede imponer presión mental”. El incremento de las tecnologías modernas, la automatización de ciertos puestos de trabajo, las exigencias de los perfiles de puestos, la competencia y la competitividad han llegado a imponer mayores exigencias en cuanto a las capacidades humanas mentales tanto en las tareas administrativas como de fabricación.

De acuerdo con Olivares *et al.* (2013) “el estudio de la carga mental ha posibilitado obtener una gran cantidad de información sobre los niveles de prevalencia e incidencia del fenómeno en distintas poblaciones profesionales, y permite conocer de mejor manera el impacto de las diferentes variables relacionadas con este fenómeno, ha limitado la realización de inferencias causales, obstaculizando una comprensión más profunda de la Carga mental. Situación que se ha visto reflejada en la actualidad a través de la existencia de pocos estudios que han empleado metodologías longitudinales o diseños experimentales o cuasiexperimentales en el estudio de estos fenómenos”.

El Ecuador es un estado de derecho que trata a través de sus políticas, asegurar la calidad de vida de las personas de las diversas zonas del país. Entre los diversos grupos en los que se encamina a salvaguardar sus derechos están los trabajadores quienes son parte del motor fundamental de la economía. La Constitución de la República del Ecuador (2008) consagra “el trabajo como un derecho, un deber social y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado”. Sin embargo, hay que destacar que aunque el Estado proporciona mecanismos que permiten medir y conocer el nivel de

carga mental del trabajador de acuerdo a la Norma INEN ISO 10075, esto no se realiza como medida obligatoria en las empresas del país.

En la provincia de Manabí existen diversas Instituciones en varios sectores de la economía que son fuente del desarrollo económico, no solo en la zona sino en todo el país; sin embargo a pesar de la ayuda y contribuciones por parte del Estado para que las personas tengan un ambiente sano y condiciones de trabajo dignas, este esfuerzo se realiza tomando en cuenta factores físicos dejando de lado el factor mental en algunas ocasiones.

En la Carrera de Administración Pública de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López existe un equipo de profesores que día a día realizan sus labores de manera comprometida con los lineamientos que la universidad exige en concordancia con los nuevos modelos didácticos y pedagógicos, para brindar a los estudiantes conocimientos prácticos y enseñanzas de calidad que reflejen la eficiencia y eficacia de cada uno de sus miembros. Es necesario destacar que la jornada laboral es nocturna y varios de los profesores laboran durante el día en otras instituciones e inclusive varios de ellos se encuentran preparándose para la obtención de su título de Ph.D. lo que conlleva que al final del día pueden sentir cansancio mental y repercutir negativamente en sus actividades y desempeño.

El docente a más de dictar cátedra, se desenvuelve en actividades de:

- Coordinación de año
- Revisión de tesis
- Tutorías de tesis
- Tutorías académicas
- Actividad de Evaluación Institucional
- Actividad de Rediseño Curricular
- Vinculación con la comunidad
- Otros

Es por esta razón que el equipo investigador se ha planteado como problema de investigación:

¿Cómo diagnosticar la carga mental a la que están expuestos los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL?

1.2. JUSTIFICACIÓN

Los Profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL interactúan constantemente con estudiantes y compañeros de trabajo al ejercer su labor cotidiana, en el desarrollo de sus tareas realizan actividades de concentración y gran uso de su capacidad intelectual y cognitiva que demandan esfuerzo mental para el cumplimiento de su función, provocando que al culminar su trabajo requieran el debido descanso por el estado de saturación que se puede originar por actividades recurrentes produciendo estrés, fatiga, rechazo emocional, malas relaciones interpersonales que afectan el desenvolvimiento de sus actividades y por ende disminuyen el rendimiento laboral. Sin embargo la principal afección que se puede tener es en la salud del trabajador por eso se deben tomar medidas preventivas después de diagnosticar el nivel de carga mental para que su trabajo no afecte su salud.

El exceso de actividades de carácter intelectual o las tareas monótonas y consecutivas puede generar en los profesores cansancio mental, repercutiendo en su economía porque puede afectar tanto la salud como el rendimiento laboral, lo que ocasionaría gastos en doctores y especialistas, inclusive la exclusión definitiva del cargo por la disminución en el rendimiento, ya que como servidores públicos están encargados de proporcionar un servicio eficiente, eficaz y oportuno en la formación de futuros profesionales, papel que exige la preparación intelectual y provoca exigencias para cumplir sus obligaciones, por ello es necesario conocer el estado en el que se encuentra cada uno de los profesores de la carrera y de esta manera evitar que su dinero se gaste por un factor que podría ser controlado y evaluado por la institución.

La salud integral de los trabajadores es una responsabilidad del trabajador y de la institución para el progreso organizacional y nacional. Se sustenta el problema científico planteado a través de la difusión del marco legal vigente sobre el estudio de la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores(as).

Cuadro 1.1. Marco legal vigente que sustenta el Proyecto.

ARTÍCULO	DOCUMENTACIÓN	PLANTEAMIENTO
326	Constitución de la República (2008)	Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar
155	IESS (2010)	El Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, y acciones de reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral
410	IESS (2010)	Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo”;
10075	Norma INEM-ISO	Proporciona información técnica para evaluar y elegir instrumentos de valoración de la carga de trabajo mental “su propósito es proporcionar información para el desarrollo de instrumentos de medida para evaluar un determinado procedimiento, en relación a su utilizabilidad como instrumento de medida de la carga de trabajo mental
18000	Norma internacional OHSAS	Se muestran estándares voluntarios sobre el mejoramiento de la salud ocupacional, que según Ortega y Cáceres (2008) “permiten a una organización controlar sus riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional, y mejorar su desempeño”.
Objetivo 9. Garantizar el trabajo digno en todas sus formas	Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017)	Los principios y orientaciones para el Socialismo del Buen Vivir reconocen que la supremacía del trabajo humano sobre el capital es incuestionable. El trabajo no puede ser concebido como un factor más de producción, sino como un elemento mismo del Buen Vivir y como base para el despliegue de los talentos de las personas. En prospectiva, el trabajo debe apuntar a la realización personal y a la felicidad, además de reconocerse como un mecanismo de integración social y de articulación entre la esfera social y la económica.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diagnosticar la carga mental de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL para la propuesta de un plan de mejoras.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el factor carga mental de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.
- Identificar las causas de la carga mental de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.
- Analizar los resultados obtenidos y las repercusiones en el desempeño laboral.
- Proponer un plan de mejoras que minimice las causas de la carga mental en los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

1.4. IDEA A DEFENDER

El diagnóstico de la carga mental de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL permitirá la propuesta de un plan de mejoras.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. SISTEMA DE AUDITORÍA DE RIESGOS DEL TRABAJO

“En el Ecuador es necesario reforzar los procedimientos que apunten al robustecimiento de políticas de prevención en materia de Riesgos Laborales, incrementando los niveles de información y difusión de la normatividad legal y técnica que rigen, para ello el Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) expidió el respectivo reglamento, mismo que tiene el carácter de obligatorio para el IESS y las empresas sujetas a su control. La filosofía de la acción institucional en lo que a control se refiere, es privilegiar las acciones de inducción al cumplimiento de las normas a las cuales todos estamos obligados, pero de manera prioritaria las empresas y los organismos empleadores. Por esta razón es que el Reglamento, considera varias etapas en su aplicación, etapas que con este afán, son más bien de establecimiento de desviaciones y recomendaciones y advertencia para que dentro de plazos prudenciales, se produzcan rectificaciones que enrumben positivamente la gestión en este ámbito de acción” (IESS, 2011).

“SART, no es más que las Siglas de “Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo”, cuyos antecedentes de diseño son conocidos por otros como el SASST, el “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud obligatorio del IESS” y el “Modelo Ecuador”. El IESS por medio de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo, impulsaron su creación, como un elemento de “Obligatorio Cumplimiento”, a diferencia de los “Sistemas de Gestión Voluntarios” con la finalidad de garantizar que en las empresas sujetas al régimen del seguro de riesgos del trabajo, además de las reglas sobre prevención de riesgos establecidas, deberán observarse también las disposiciones o normas que dictare el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social” (Cabrera, 2011).

2.1.1. OBJETIVOS DEL SART

En el Ecuador se preocupan por la postura laboral en el que se desempeñan los ciudadanos. Por medio de distintas gestiones, se controla que cada empleado por el servicio que ofrecen para el desarrollo de actividades empresariales, sea tratado de la manera merecida, ofreciendo un puesto de trabajo de calidad. Por ese motivo, son objetivos de la auditoría de riesgos del trabajo:

- “Verificar el cumplimiento técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por las empresas u organizaciones de acuerdo a sus características específicas.
- Verificar el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización, analizar los resultados y comprobarlos de requerirlo, de acuerdo a su actividad y especialización.
- Verificar que la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización se ajuste al diagnóstico, así como a la normativa técnico legal vigente.
- Verificar la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de gestión de la empresa u organización.
- Verificar el sistema de comprobación y control interno de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el que se incluirán empresas u organizaciones contratistas” (IESS, 2010).

2.1.2. CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO LABORAL

Según Báez (2010) “el predominio de sector productivo primario y secundario, y la alarma ante las consecuencias inmediatas de los riesgos físicos, enfermedades y accidentes, mortales y graves con frecuencia, ha llevado a insistir en los riesgos inmediatos de una parte importante de la población trabajadora. El riesgo laboral se hace mayor cuando su objeto directo es la vida de los trabajadores”. Los riesgos laborales se clasifican en:

- “Factores de riesgo del ambiente de trabajo o microclima laboral: Se caracterizan por estar normalmente presentes en todos los ambientes que habitamos. Su exceso o defecto puede producir alteraciones en la comodidad, la salud, y el rendimiento de las personas, convirtiéndose en un factor de riesgo.

- Tipo físico (no mecánicos): Son todos los fenómenos de naturaleza física no mecánicas que se presentan durante el trabajo y que puede causar enfermedades y lesiones orgánicas.

- De tipo biológico: Son todos los organismos o materiales contaminados que se encuentren en los lugares o áreas de trabajo.

- Productores de insalubridad locativa y ambiental deficientes: Se caracterizan por ser fuentes de molestias o de posibles enfermedades debido al deficiente estado de sus instalaciones.

- Productores de sobrecarga física: Son todos aquellos factores de riesgo que causan en el trabajador importante fatiga muscular y además desencadenan o agravan patologías.

- Psicosociales productores de sobrecarga psíquica: Son todos aquellos factores de riesgo generados por la organización del trabajo o de la sociedad circundante (extra laboral) que pueden producir en los trabajadores tensiones emocionales desagradables, repetitivas y prolongadas” (Giron *et al.*, 2011).

“El riesgo laboral se hace mayor cuando su objeto directo es la vida de los trabajadores. Sin embargo, en la actualidad se ha producido un desplazamiento importante hacia el sector terciario laboral que ha cambiado el perfil de riesgos aumentando los riesgos de origen organizacional y psicosocial. Todos los datos indican que son riesgos reales, inmediatos, a medio y largo plazo para la salud

y para la vida de los trabajadores. Como riesgos reales deben tener el mismo tratamiento que el resto de riesgos laborales” (Báez, 2010).

2.1.2.1. FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL

Villalobos (1999) citado por Ministerio de Relaciones Laborales (MRL) (2013) define como “factores psicosociales a la condición o condiciones del individuo, del medio extra laboral, del medio intra laboral, que bajo condiciones de intensidad y tiempo de exposición generan efectos negativos en trabajador o trabajadores, en la organización y en los grupos, que producen los llamados riesgos psicosociales y citando un ejemplo está el estrés laboral, el cual tiene efectos a nivel emocional, cognoscitivo, de comportamiento social, laboral y fisiológico. Se consideran factores psicosociales laborales a: cultura organizacional, condiciones de trabajo, factores interpersonales, condiciones ergonómicas, condiciones salariales, condiciones personales o individuales”.

Por su parte Rubio *et al.* (2010) afirma que “los factores de riesgo psicosocial son las condiciones presentes en una situación laboral, directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, que pueden afectar al bienestar, la salud y el rendimiento de los trabajadores. Entre estos factores se incluye la carga mental como uno de los más importantes factores de riesgo psicosocial asociado a las características de la tarea. Estar expuesto a condiciones de carga mental en el trabajo puede producir importantes problemas de salud en los trabajadores. La consecuencia más directa es el estrés laboral que, mantenido en el tiempo, puede dar lugar a problemas cardiovasculares, trastornos musculoesqueléticos, depresión, abuso de sustancias, trastornos psiquiátricos leves, burnout (síndrome de estar quemado por el trabajo) y baja autopercepción de la salud. Desde el punto de vista organizacional, la carga mental está relacionada con menores niveles de rendimiento, absentismo, accidentabilidad y una mayor propensión a abandonar la organización”.

2.2. CARGA MENTAL DE TRABAJO

“Etimológicamente la palabra carga proviene del latín Carrus: Vehículo de transporte terrestre. Su sustantivo femenino Carga significa aquello que puede ser soportado por una persona o cosa” (Ochoa, 2012).

“Carga Mental se entiende de un modo general como la presión cognitiva y emocional resultante del enfrentamiento de las exigencias asociadas al ejercicio del trabajo. No obstante, la historia de este concepto ha seguido caminos sinuosos, cruzando diversas fronteras disciplinarias. En sus orígenes, el concepto de carga mental surge bajo la influencia de un conjunto de teorías sustentadas en el desarrollo de modelos matemáticos elaborados en las postrimerías de la Segunda Guerra Mundial y que en alguna medida buscaban emular funciones cognitivas humanas en sistemas técnicos” (Díaz, 2013).

Sebastián y del Hoyo (2002) citado por Lara (2010) definen la Carga Mental como “el conjunto de requerimientos mentales, cognitivos o intelectuales a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral, es decir, el nivel de actividad mental o de esfuerzo intelectual necesario para desarrollar el trabajo”.

“La carga mental es el conjunto de sollicitaciones psíquicas, a las que se ve sometida la persona para desarrollar su trabajo a lo largo de la jornada laboral, o también, la cantidad de esfuerzo deliberado que se debe realizar para conseguir un resultado concreto, y que exige un estado de concentración y atención exagerado” (CROEM, 2012).

En conclusión, la carga mental desde el punto de los autores consultados es la exigencia a la que está expuesto un empleado por la actividad intelectual o cognitiva que realiza, ya sea porque el trabajo exija demasiado para que una sola persona lo realice, o porque la persona desempeñando el cargo no tiene la preparación necesaria para realizarlo.

2.2.1. CAUSAS DE LA CARGA MENTAL

Estas causas deben identificarse para cada puesto o situación de trabajo concreto y se pueden agrupar según procedan de acuerdo con Ochoa (2012) en:

“De las exigencias de la tarea: La realización de tareas de tratamiento de información, requiere de la persona diverso grado de atención, concentración y coordinación. Para analizar las exigencias mentales derivadas del contenido de la tarea en un puesto de trabajo, y en función del proceso al que el cerebro somete la información con la que trabaja, es necesario tener en cuenta distintos tipos de exigencias relacionadas con”:

- “La información recibida: Cantidad y calidad de las señales que llegan, dispersión, diversidad de fuentes de las que proceden esas señales, variabilidad de los canales sensoriales a través de los cuales se perciben, entre otras.
- El análisis de la información: profundidad de elaboración de la información, complejidad de los razonamientos, grado en que hay que recurrir a la memoria para realizar la tarea, entre otras.
- La respuesta: rapidez de respuesta exigida, complejidad, libertad para la toma de decisiones, número de alternativas entre las que se selecciona la respuesta, entre otras” (CEN, 2013).

“De las circunstancias de trabajo (físicas, sociales y de organización): La importancia de unas condiciones físicas (espaciales, acústicas, climáticas) adecuadas, se hace evidente cuando se necesita crear un entorno que facilite la percepción, la atención y, en definitiva, la realización de tareas con exigencias de trabajo mental” (Ochoa, 2012).

- “Físicas:
 - Iluminación (luminancia, contraste, deslumbramientos...).

- Condiciones climáticas (calor, humedad, circulación de aire...).
 - Ruido (nivel sonoro, registro sonoro...).
 - Clima atmosférico (lluvias, tormentas...).
 - Olores (agradables, repulsivos...).
- Sociales y de organización:
- Tipo de organización (estructura de control y de comunicación).
 - Clima/Ambiente de la organización (aceptación personal; relaciones entre las personas...).
 - Factores de grupo (estructura de grupo, cohesión...).
 - Jerarquía de mando (vigilancia...).
 - Conflictos (en el seno de un grupo, entre grupos o entre personas).
 - Contactos sociales (trabajo aislado, relaciones con clientes...).
- Circunstancias procedentes del exterior de la organización:
- Exigencias sociales (responsabilidad en relación con la salud y el bienestar públicos).
 - Normas culturales (sobre las condiciones de trabajo, los valores, las normas aceptables).
 - Situación económica (mercado laboral)” (FETE, 2013).
- Del exterior de la organización: el tipo de organización laboral (su estructura de control y de comunicaciones), el clima social de la organización (aceptación personal, relaciones interpersonales), los factores de grupo (estructura de grupo, cohesión), la jerarquía de mando (vigilancia, niveles de mando.), los conflictos (dentro de los grupos, entre grupos o entre personas, así como los conflictos sociales), el aislamiento en el trabajo, el trabajo a turnos, las relaciones con clientes. Tales aspectos, debidamente diseñados, pueden configurar un entorno laboral sano, de cooperación y de apoyo para la realización del trabajo, en el cual sea fácil la adquisición de las informaciones y ayudas que se necesiten” (Ochoa, 2012).

A pesar de la disponibilidad de definiciones existentes, lo que si se evidencia es que, en los últimos años, se ha llegado a un cierto grado de acuerdo sobre el contenido de la carga mental “subjetiva” y se asume que es consecuencia de tres grandes dimensiones según Lara (2010):

- “Presión temporal de la tarea (Tiempo disponible, tiempo necesario);
- Cantidad de recursos de procesamiento que demanda la tarea (sean mentales, sensoriales, etc.);
- Aspectos de orden emocional (Fatiga, frustración, etc.)”.

Según Proyecto de Enciclopedia en Red Cubano (ECURED) (2013) entre las principales fuentes de presión mental que afectan al individuo, se pueden encontrar:

- Atención sostenida sobre una o más fuentes de información.
- Tratamiento de la información: Relacionado con la carga de trabajo mental, referido en cuanto al número y la calidad de las informaciones que se deben tratar y de las fuentes de información; lo disponibles que estén, las inferencias que deban hacerse, las decisiones que deban tomarse.
- El nivel de responsabilidad que la persona tiene asignado: Ya sea responsabilidad por la salud y por la seguridad de terceras personas (clientes internos y externos de la empresa) o por pérdidas de producción.
- La duración y el perfil temporal de la actividad: Horarios de trabajo, pausas, trabajo a turnos.
- El contenido de la tarea: Control, planificación, ejecución, evaluación.
- El peligro que conlleva la tarea que debe realizar: por el lugar en que se desarrolla (aéreo, subterráneo...), por cuestiones de tráfico, por los materiales (explosivos) que se manejan, etc.

2.2.2. CONSECUENCIAS DE LA CARGA MENTAL

Según Del Prado (2014) la norma ISO 10075 trata de “las consecuencias de la tensión mental en donde aparecen unos efectos facilitadores y unos efectos perjudiciales. Los efectos facilitadores son los que retrasan o reducen la aparición de los efectos perjudiciales. Estos efectos facilitadores son:

- Efecto de calentamiento: Una consecuencia frecuente de la tensión mental es que, inmediatamente después de que la actividad ha comenzado, se produce una reducción del esfuerzo requerido para realizar la actividad en relación con el esfuerzo exigido inicialmente.
- Activación: La tensión mental puede llevar a diferentes grados de activación, dependiendo de su duración e intensidad. Hay un campo en el que la activación es óptima, es decir, ni demasiado baja ni demasiado alta, asegurando la mejor eficiencia funcional”.

Según del Prado (2014) los efectos perjudiciales son: La fatiga y los estados similares a la fatiga. La norma ISO 10075 (parte 1ª) define la fatiga mental como: Una alteración temporal de la eficiencia funcional, física y mental, resultante de la intensidad, duración y patrón temporal de una tensión mental precedente. La norma habla también de “estados similares de fatiga”, refiriéndose a los estados del individuo que se producen como efectos de la fatiga mental, resultante de situaciones que ofrecen poca variedad, es decir, debido a una subcarga de trabajo. Entre ellos están:

- Monotonía: Estado de activación reducida, lentamente desarrollado, que puede producirse durante tareas o actividades largas, uniformes y repetitivas, y que está principalmente asociado con somnolencia, cansancio, decrecimiento y fluctuaciones en el rendimiento, reducciones en la adaptabilidad y la capacidad de respuesta, así como un incremento en la variabilidad del ritmo cardíaco.

- Vigilancia reducida: Estado de actividad reducida lentamente desarrollado; da lugar a un rendimiento reducido en la detección (por ejemplo cuando se vigilan pantallas de radar o paneles de instrumentos) en tareas de vigilancia que ofrecen poca variación. La monotonía y la vigilancia reducida, pueden diferenciarse con respecto a las circunstancias de sus condiciones causales, pero no con respecto a sus efectos.
- Saturación mental: Estado de rechazo nervioso y fuertemente emocional de una tarea o una situación repetitiva, en el que se experimenta una sensación de “marcar el paso sobre el mismo sitio” o “no llegar a ninguna parte”. Los síntomas adicionales de la saturación mental son: el mal humor, la reducción del rendimiento y/o el sentimiento de cansancio y la tendencia a la evasión. o incluso incrementado, asociado con una cualidad emocional negativa.

2.2.3. MEDIDAS PREVENTIVAS DEL TRABAJO MENTAL

“Algunas medidas para mejorar las condiciones de trabajo y adecuar las exigencias de trabajo mental a las personas pueden ser las que van dirigidas a:

- Facilitar y orientar la atención necesaria para desempeñar el trabajo.
- Reducir o aumentar (según el caso) la carga informativa para ajustarla a las capacidades de la persona, así como facilitar la adquisición de la información necesaria y relevante para realizar la tarea, etc.
- Proporcionar las ayudas pertinentes para que la carga o esfuerzo de atención y de memoria llegue hasta niveles que sean manejables (ajustando la relación entre la atención necesaria y el tiempo que se ha de mantener).
- Reorganizar el tiempo de trabajo (tipo de jornada, duración, flexibilidad, etc.) y facilitar suficiente margen de tiempo para la autodistribución de algunas breves pausas durante cada jornada de trabajo.

- Rediseñar el lugar de trabajo (adecuando espacios, iluminación, ambiente sonoro, etc.).
- Reformular el contenido del puesto de trabajo, favoreciendo el movimiento mental.
- Actualizar los útiles y equipos de trabajo (manuales de ayuda, listas de verificación, registros y formularios, procedimientos de trabajo, etc.) siguiendo los principios de claridad, sencillez y utilidad real” (De Arquer, 2011?).

“Otras medidas preventivas de acuerdo con CROEM (2012?) son:

- Facilitar el proceso de percepción e interpretación (señales).
- Facilitar la respuesta (diseño de controles).
- Dormir alrededor de 8 horas diarias.
- Reciclaje y formación, siempre que exista un cambio tecnológico en la empresa.
- Formación encaminada a perfeccionar la carga mental de los trabajadores”.

“Es primordial, a fin de evitar una carga mental excesiva, un reparto de la carga docente adecuado. Estas medidas son fundamentalmente organizativas y deben ser diseñadas y organizadas desde la dirección de la empresa. Entre las medidas para repartir la carga docente de una manera adecuada están:

- Alternar asignaturas, o cursos, que dediquen un elevado esfuerzo intelectual con otras que requieran esfuerzos menores. Por ejemplo supone un esfuerzo mental menor alternar un 2º con un curso de bachillerato, que dar toda la mañana cursos, generalmente más revoltosos.
- Intentar programar para primeras horas de la mañana las asignaturas que supongan un mayor esfuerzo intelectual a los alumnos, ya que según avanza la jornada lectiva estos comienzan a estar más cansados, lo que repercute en el aumento de la carga de mental y física de trabajo.

- Colocar las horas no lectivas de libre disposición de manera que supongan una pausa en la jornada que sirva para relajarse y descansar del esfuerzo mental” (FETE, 2013).

Según UNED (2013) “para realizar acciones preventivas sobre la fatiga mental se recomienda actuar sobre cada una de las etapas en las que se divide el proceso de trabajo: percepción e interpretación de la información y toma de decisiones. Además de tener en cuenta otro tipo de medidas recomendables, entre las que se encuentran:

- Prever pausas cortas y frecuentes.
- Alternancia de tareas según niveles de atención.
- Reducir la carga de trabajo en el turno de noche.
- Formación.
- Organización de los puestos de trabajo”.

Se concluye que para disminuir la carga mental, se deben tomar medidas eficaces desde la evaluación de puesto, identificando con ello cuan apto está la persona para ese cargo o si es la persona correcta para desempeñarlo, hasta factores como tiempo, demanda de actividades, rediseño del lugar de trabajo, entre otras medidas que se pueden desarrollar para evitar este problema.

2.2.4. PROCESOS MENTALES DE LA INFORMACIÓN

Uno de los elementos más importantes del proceso mental es la capacidad de automatización del mismo, es decir de realizar las operaciones necesarias para su ejecución sin necesidad de análisis y deliberación. La carga mental disminuye cuando se puede automatizar la totalidad o parte del proceso. A mayor automatización menor carga mental (Moreno *et al.*,2010).

Siguiendo con el criterio de Moreno *et al.* (2010) “en el estudio de los procesos mentales el enfoque con mayor aceptación y difusión es probablemente el conocido como “procesamiento de la información” que tiene como modelo de referencia parecidos procesos a los que se operan en los ordenadores... propone que los procesos mentales se caracterizan básicamente por desarrollarse en varias fases y tener un carácter fundamentalmente acumulativo.

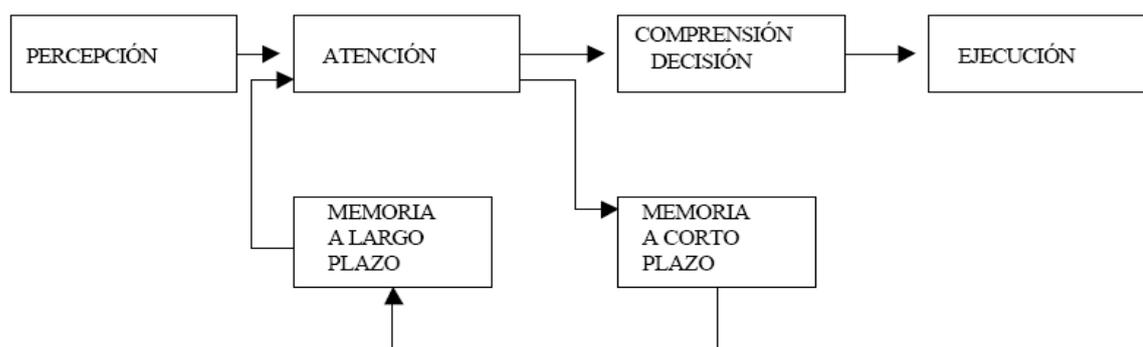


Figura 2.1. El procesamiento de la información.
Fuente: Moreno *et al.* (2010).

- Percepción: Es el primer elemento importante del proceso mental..., una cierta idea ingenua que la considera como algo natural e innato... La aplicación más importante de los estudios sobre la percepción se ha efectuado en la detección de señales. Gran parte del trabajo que se ejecuta diariamente consiste en reconocer señales y realizar un trabajo en función de lo percibido.
- Atención: Suele ser definida como el nivel de vigilancia, o conciencia, sobre los acontecimientos o como la polarización de la actividad cognitiva sobre un aspecto del trabajo supone un determinado estado fisiológico conocido como nivel de activación. El ejercicio de la atención puede encontrar dos problemas principales: la falta de elementos y el exceso de los mismos, la hipervigilancia y la hipovigilancia.

- **Comprensión:** Uno de los elementos más importantes de la carga mental es el nivel de complejidad y dificultad de la información que se procesa. El aumento del nivel de elaboración supone un mayor esfuerzo mental. Aunque habitualmente nos referimos a la inteligencia para indicar el grado de dificultad mental de una operación cognitiva, en realidad es posible diferenciar diferentes tipos de inteligencia.
- **Decisión:** La carga mental no depende exclusivamente de la complejidad de la tarea, sino que está afectada por otros factores, uno de ellos es la relevancia de las consecuencias que pueden derivarse de las decisiones tomadas. ...La carga mental es mayor en la toma de decisiones cuando hay un nivel de incertidumbre en el resultado de las mismas...aumenta según aumenta la relevancia de las posibles consecuencias, la conciencia de la insuficiencia de la información y la incertidumbre de los resultados”.

Se entiende que la carga mental se genera por el grado de dificultad o gran demanda intelectual que tengan actividades que se ejecutan en el cargo a desempeñar por parte del individuo, este proceso de información puede guiar a muchos empleadores e inclusive a empleados a reconocer en que parte del procedimiento de la información existe una deficiencia desde la percepción hasta la toma de decisiones, recordando que automatizar procesos ayuda a disminuir la carga o presión laboral.

2.2.5. MÉTODOS PARA DIAGNOSTICAR LA CARGA MENTAL

“El estudio de una situación de trabajo debe permitir identificar aquellas condiciones de trabajo presentes en la misma, que pueden incidir sobre la salud de las personas que ocupan un determinado puesto. Actualmente no se conoce ningún método para medir directamente la carga mental. Por eso, la valoración de la carga mental debe basarse en métodos indirectos. Partiendo de la base de que la carga mental se produce cuando las exigencias mentales

de la tarea no se adecúan a las capacidades del trabajador, para poder evaluar dicha carga mental se deberá tener en cuenta fundamentalmente dos tipos de indicadores:

- Los factores de carga del puesto.
- Su incidencia sobre el individuo” (García y Hoyo, 2010).

“Las técnicas subjetivas están constituidas por los denominados métodos indirectos de evaluación. En la evaluación subjetiva de la carga mental se han empleado tanto cuestionarios creados específicamente para evaluar un determinado sistema, como cuestionarios con respuestas abiertas e incluso entrevistas semiestructuradas; dentro de estas técnicas, la escala de valoración es el procedimiento más habitualmente utilizado. En este tipo de escalas el operador debe seleccionar los términos o las frases que mejor describen su percepción interna o bien señalar numéricamente el grado en que está de acuerdo con una serie de afirmaciones en relación a la tarea o respecto a sí mismo” (Dalmau, 2008).

Cuadro 2.1. Métodos de evaluación de Carga Mental.

MÉTODOS	CARACTERÍSTICAS
Método A.N.A.C.T. (Análisis de las condiciones de trabajo)	Según MTASE (1989?) citado por Pintor (2009) “es una herramienta para analizar las condiciones de trabajo de una empresa con el fin de suscitar la acción”. “Se realiza un análisis global de la empresa y después se pasa al análisis de un puesto de trabajo concreto; no requiere formación específica.” (García <i>et al.</i> , 2011) “.
Método RNUR (Régie Nationale des Usines Renault)	Según la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) (2011) este método ha sido confeccionado a partir de una experiencia industrial comenzada en los años cincuenta por especialistas de condiciones de trabajo y de producción de la R.N.U.R. y es aplicable principalmente a puestos de trabajo repetitivos, de ciclo corto, como es el caso de las cadenas de montaje en la fabricación de automóviles.
Método LEST (Laboratoire de Economie et Sociologie du Travail)	Según la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) (2012) pretende la evaluación de las condiciones de trabajo de la forma más objetiva y global posible, estableciendo un diagnóstico final que indique si cada una de las situaciones consideradas en el puesto es satisfactoria, molesta o nociva. A pesar de tratarse de un método general no puede aplicarse a la evaluación de cualquier tipo de puesto.
Metodología para valorar la carga mental según Carvalho	La metodología propuesta por Carvalho se empleará por su grado de objetividad, porque permitir a través de exámenes físicos y test conocer con mayor veracidad el estado de carga mental al proporcionando resultados más convincentes.

Existen diversos métodos utilizados para valorar la carga mental que han sido ampliamente usados desde el siglo pasado, sin embargo estos proporcionan únicamente información suministrada por el sujeto investigado, o abordan la temática desde una perspectiva general utilizando pequeños indicadores referentes a la carga mental y centrándose más en factores físicos y condiciones de trabajo. En conclusión, para la investigación se ha empleado la metodología propuesta por Carvalho por la razón antes señalada.

2.1.2.2. MÉTODOLÓGÍA PROPUESTA POR CARVALHO

“Esta metodología pretende incluir los diferentes procedimientos que deben desplegarse para analizar el esfuerzo cognitivo que realiza el profesor universitario para ofrecer una valoración del trabajo mental a que están sometidos. Se logra cuando se seleccionan y aplican un grupo de indicadores fisiológicos, psicofisiológica y psicológicos a una muestra seleccionada y representativa de profesores de la Educación Superior, que ofrezcan una valoración del trabajo mental a que están sometidos como consecuencia del esfuerzo cognitivo realizado. Muy diversos y variados indicadores para valorar la fatiga mental han sido aplicados con más o menos frecuencia por los investigadores; sin embargo, existe coincidencia en que estos se agrupan en tres niveles: fisiológico, psicológico y psicofisiológico.

Nivel Fisiológico: Está de alguna manera relacionado con la actividad mental.

- Frecuencia cardíaca (F.C.)
- Variabilidad de la frecuencia cardíaca (V.F.C.)
- Variación de colesterol

Nivel Psicofisiológico: Variación en el comportamiento operativo de la capacidad límite para tratar la información.

- Tiempo de Reacción Simple
- Tiempo de Reacción Compleja

Nivel Psicológico: Donde los índices influyentes en la carga mental se recogen a través de cuestionarios directos o mediante una forma indirecta. Existe una gran variedad de procedimientos subjetivos y/o psicológicos que son útiles para valorar la carga mental” (Carvalho, 2013).

2.3. DIAGNÓSTICO DE LOS FACTORES DE RIESGO LABORAL

Arteaga (2011) “sintetiza que es un estudio previo a toda planificación o proyecto y que consiste en la recopilación de información, su ordenamiento, su interpretación y la obtención de conclusiones e hipótesis. Consiste en analizar un sistema y comprender su funcionamiento, de tal manera de poder proponer cambios”.

Según el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ITSA) (2011) “el diagnóstico de riesgos laborales es una obligación empresarial y una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y la seguridad de los trabajadores. Su objetivo es identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo para:

- Eliminar de inmediato los factores de riesgo que puedan suprimirse fácilmente,
- Evaluar los riesgos que no van a eliminarse inmediatamente, y
- Planificar la adopción de medidas correctoras”.

“El diagnóstico de los factores de riesgo es una acción imprescindible tanto para la prevención, como para el tratamiento de los problemas de investigación; constituyendo a la vez un apartado de vital importancia en el proceso-diagnóstico de dicha problemática” (Moreno, 2012).

Se resume que el diagnóstico es una herramienta importante en el diario vivir y de igual manera en una investigación pues permitirá indagar, conocer, analizar y dar un juicio comparativo apreciativo en el que se expondrá resultados objetivos y se podrán proponer acciones de cambio o mejora.

2.4. PLAN DE MEJORAS

Según el Ministerio de Educación del Ecuador (MEE) (2012) “el plan de mejora es un buen instrumento para identificar y organizar las posibles respuestas de cambio a las debilidades encontradas. Al identificar y priorizar los problemas hay que escoger aquellos que podemos solucionar y no confundirlos con aquellos que son producto de factores externos en los cuales no se puede incidir. Otro tema importante es poder priorizar los problemas encontrados. Toda institución tiene muchos problemas que resolver”.

Según la Universidad de Antofagasta (UA) (2012) “el plan de mejoras integra la decisión estratégica sobre cuáles son los cambios que deben hacerse. Dicho plan, además de servir de base para la detección de mejoras, debe permitir el control y seguimiento de las diferentes acciones a desarrollar, así como la incorporación de acciones correctoras ante posibles contingencias no previstas. Para su elaboración será necesario establecer los objetivos que se proponen alcanzar y diseñar la planificación de las tareas para conseguirlos. El plan de mejoras permite:

- Identificar las causas que provocan las debilidades detectadas.
- Identificar las acciones de mejora a aplicar.
- Analizar su viabilidad.
- Establecer prioridades en las líneas de actuación.
- Disponer de un plan de las acciones a desarrollar en un futuro y de un sistema de seguimiento y control de las mismas.
- Negociar la estrategia a seguir. Incrementar la eficacia y eficiencia de la gestión. Motivar a la comunidad universitaria a mejorar el nivel de calidad”.

Por su parte la Educastur (Portal web de la Consejería de Educación y Universidades del Principado de Asturias) (2010) lo define como una “actuación intencional mediante la cual un centro articula un proceso que le permita

reforzar aquellos aspectos considerados positivos y modificar o eliminar aquellos que se juzgan negativos. Por su propia concepción, la elaboración del Plan de mejora requiere, como tarea previa, el diagnóstico y la identificación de aquellos puntos débiles o aquellas áreas de mejora del centro sobre los que dirigir las actuaciones previstas. Es indispensable, por tanto, haber efectuado la identificación mediante procesos de evaluación. A la vez que se adoptan decisiones técnicas, un Plan de Mejora supone un proceso cargado de valores que deben hacerse explícitos desde el diseño inicial hasta la evaluación de los resultados”.

Cuadro 2.2. Matriz de Plan de Mejoras.

1. PROBLEMA PRIORIZADO	2. META	3. ACCIONES Y RECURSOS	4. RESPONSABLE	5. ACTIVIDADES SEGUIMIENTO	6. RESULTADO
¿Qué queremos cambiar?	¿Cuál es el propósito?	¿Cómo vamos a realizar?	¿Quién toma la iniciativa, decide y rinde cuentas?	¿Avanzamos lo deseado? ¿Qué toca ajustar?	¿Qué cambio constatamos?

Fuente: MEE (2012)

Según la Agencia Nacional de Evaluación de Calidad y Acreditación (ANECA) (2012) “los principales pasos a seguir para la elaboración del plan de mejoras son:

- Identificación del área de mejora.

Cuadro 2.3 Matriz fortaleza y debilidades.

FORTALEZAS	DEBILIDADES	ÁREAS DE MEJORA
1.	1.	1.
2.	2.	2.

Fuente: ANECA (2012)

- Detectar las principales causas del problema.
- Formular el objetivo.
- Seleccionar las acciones de mejora.

Cuadro 2.4. Matriz de Acciones de mejora.

ÁREA DE MEJORA N1	
Descripción del problema	
Causas que lo provocan	
Objetivo a conseguir	
Acciones de mejora	1. 2.
Beneficios esperados	

Fuente: ANECA (2012)

- Realizar una planificación (Dificultad de la implantación, plazo de implantación y el impacto en la organización).

Cuadro 2.5. Planificación y seguimiento.

N.	Acciones de mejora	Dificultad	Plazo	Impacto	Priorización
1.1					
1.2					

Fuente: ANECA (2012)

Cuadro 2.6. Plan de Mejoras.

Acciones de Mejora	Tarea	Responsable de la tarea	Tiempos	Recursos	Financiación	Indicador	Responsable del seguimiento
1.1	a.						
1.2	b.						

Fuente: ANECA (2012)

Se resume que el plan de mejoras es un instrumento eficaz en la gestión de la administración porque mediante el análisis y el diagnóstico permite priorizar problemas de manera que se establezca de manera efectiva acciones concretas para cada uno con sus respectivos responsables, recursos y obtener resultados que permitan comparar si el cambio que se ha hecho es suficiente o se tiene que seguir modificando hasta conseguir un nivel óptimo.

CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO

3.1. UBICACIÓN

La investigación se realizó en la Carrera de Administración Pública de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López en la ciudad de Calceta del Cantón Bolívar; ubicada en Sitio El Limón.

3.2. PROCEDIMIENTOS

La carga mental de los profesores de la carrera de Administración Pública fue diagnosticada con la ayuda de métodos y técnicas de investigación que se detallan a continuación:

3.2.1. MÉTODOS

- Método Inductivo: Proporcionó las pautas necesarias para conocer la situación en la que se encontraban los profesores de la Carrera de Administración Pública. Se realizó un estudio retrospectivo y se asociaron las dificultades, inconvenientes o contrariedades que afectaban el desempeño de los profesores y que estaban inmersos en el grado de carga mental que generaban los problemas de interés habitual en la Seguridad Ocupacional competente a Salud Mental que pudieron disminuir el rendimiento de los profesores.
- Método Descriptivo: Expuso de manera pertinente y clara las principales causas que afectaban el rendimiento de los profesores y permitió comprender cómo los diversos factores relativos a su desarrollo profesional u relaciones socio-afectivas inciden en su rendimiento y la carga mental de cada uno de ellos, lo que se reflejó en la percepción de los estudiantes y colegas frente a su actividad.

- Método Analítico: Mediante la información que se obtuvo a través de los dos métodos citados, se empleó uno más que fue el Método Analítico, el cual permitió fragmentar en diversas partes cada uno de los problemas que se encontraron de manera que se analizaron los diversos componentes que están inmersos en la carga mental de los profesores y se pudo comprender el todo como una unidad.

3.2.2. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas de investigación que se utilizaron para recolectar la información fueron la entrevista y la encuesta.

3.2.2.1. ENTREVISTA

Se realizó la entrevista al Director de Carrera para conocer su punto de vista y su apreciación respecto al tema de estudio de acuerdo con su perspectiva lo que ayudó a detectar los factores que incidían en el desempeño laboral los que pudieron ser originados por la carga mental.

3.2.2.2. ENCUESTA

Se aplicó una encuesta a cada uno de los profesores de tiempo completo de la Carrera de Administración Pública, basada en el formato diseñado por Dalmau (2008) y adaptada de acuerdo con los requerimientos del equipo investigador. La información recolectada proporcionó datos que sirvieron de sustento a la investigación y permitió conocer la exigencia que demandan ciertas tareas que al ser ejecutadas pueden inferir en el grado de carga mental.

3.2.3. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

- Investigación de Campo: Permite palpar y vivir la realidad del objeto de estudio, que son los profesores de tiempo completo de la carrera de

Administración Pública, que estaban afectados con la carga mental y las causas que provocaron esta situación. Se debe llegar al lugar de los hechos, obteniendo con ello información aplicable, verídica y confiable para conseguir resultados reales.

- Investigación Bibliográfica: La investigación debió estar respaldada con información teórica y científica, que avale el motivo de la investigación, generando una base de información que permitió detectar el conocimiento o la indagación realizada en el área a investigar desde el punto de vista de varios autores.

3.2.4. FASES

FASE 1: Evaluar el factor carga mental de los profesores de la Carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

La investigación se ejecutó a mediados de semestre por motivos de equilibrio, ya que los profesores no se encuentran afectados por sílabos, planificaciones y adaptación al distributivo de horas a inicio de semestre ni sobrecargados por evaluación, notas y demás actividades a final de semestre. Los sujetos de investigación fueron los profesores de tiempo completo de la carrera, existiendo una población de quince profesores de los cuales quedaron como muestra cinco por motivos que se muestran detallados en el cuadro 3.1., los sujetos descartados podrían afectar la evaluación y alterar los resultados.

Cuadro 3.1. Muestra de profesores para la investigación.

Profesores	Muestra
Sujeto 1	Mayor número de horas en otra área de la institución
Sujeto 2	Pocas horas académicas y mayor trabajo administrativo
Sujeto 3	Problemas hereditarios de presión
Sujeto 4	Enfermedades
Sujeto 5	Apto para la investigación
Sujeto 6	Apto para la investigación

Sujeto 7	Apto para la investigación
Sujeto 8	Indisposición para las pruebas
Sujeto 9	Pocas horas académicas y mayor trabajo administrativo
Sujeto 10	Mayor número de horas es en otra área de la institución
Sujeto 11	Apto para la investigación
Sujeto 12	Apto para la investigación
Sujeto 13	Indisposición para las pruebas
Sujeto 14	Apto para la investigación
Sujeto 15	Indisposición en las pruebas

Se aplicó la metodología propuesta por Carvalho para detectar el nivel de carga mental de los profesores de acuerdo a tres niveles.

Etapa 1: Evaluación del nivel fisiológico; se realizaron las mediciones de las tres primeras evaluaciones en dos momentos de la jornada para comparar la actividad de cátedra frente a una actividad administrativa a la muestra de los profesores a tiempo completo que permitieron medir, mientras que la última medición se realizó el día con más carga horaria o sentimiento de saturación y al día siguiente o anterior a ese.

- Según la Sociedad Española de Cardiología (SEC) (2011) la medición de la frecuencia cardíaca “es el número de veces que se contrae el corazón durante un minuto (latidos por minuto)”. Una adecuada frecuencia cardíaca es fundamental para el correcto funcionamiento del corazón para conocer si su ritmo cardíaco se encuentra dentro del rango normal. A continuación se presentan tablas con rangos de la frecuencia cardíaca los cuales pueden variar por variables como peso, actividad física, trabajo, metabolismo, nivel de estrés entre otros.

Cuadro 3.2. Frecuencia cardíaca en reposo para los hombres.

Edad	FNR para los atletas	Excelente	Bueno	Encima de la media	Promedio	Debajo de la media	Pobre
18-25	49-55	56-61	62-65	66-69	70-73	74-81	82+
26-35	49-54	55-61	62-65	66-70	71-74	75-81	82+
36-45	50-56	57-62	63-66	67-70	71-75	76-82	83+
46-55	50-57	58-63	64-67	68-71	72-76	77-83	84+

56-65	51-56	57-61	62-67	68-71	72-75	76-81	82+
65+	50-55	56-61	62-65	66-69	70-73	74-79	80+

Fuente: Salud y Bienestar (2010).

Cuadro 3.3. Frecuencia cardíaca en reposo para las mujeres.

Edad	FNR para los atletas	Excelente	Bueno	Encima de la media	Promedio	Debajo de la media	Pobre
18-25	54-60	61-65	66-69	70-73	74-78	79-84	85+
26-35	54-59	60-64	65-68	69-72	73-76	77-82	83+
36-45	54-59	60-64	65-69	70-73	74-78	79-84	85+
46-55	54-60	61-65	66-69	70-73	74-77	78-83	84+
56-65	54-59	60-64	65-68	69-73	74-77	78-83	84+
65+	54-59	60-64	65-68	69-72	73-76	77-84	84+

Fuente: Salud y bienestar (2010).

- **Presión Arterial:** Según American Society of Hipertension (ASH) (2010) “la presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre al circular por las arterias. Las arterias son vasos sanguíneos que llevan sangre desde el corazón hacia el resto del cuerpo”. “Es la fuerza o empuje ejercido por la sangre sobre la pared de la arteria” (Luluaga, 2011).

Cuadro 3.4. Medidas de presión arterial y su presión.

TIPO DE PRESIÓN ARTERIAL	MEDIDA (MM HG)	QUE SIGNIFICA LA MEDIDA PARA USTED
Normal	Menor a 120/80	Un leve aumento en cualquiera de las cifras incrementa el riesgo de enfermedad cardíaca y derrame cerebral.
Prehipertensión	120/80 a 140/90	Puede provocar presión arterial más alta. Pregunte a su médico las medidas que puede tomar para disminuir la presión arterial.
Presión arterial alta (hipertensión)	140/90 y más alta	Consulte a su médico si su presión arterial es siempre alta.

Fuente: American Society of Hipertension (2010).

- **Saturación de oxígeno:** La saturación de oxígeno es la medida de la cantidad de oxígeno disponible en el torrente sanguíneo. Cuando la sangre se bombea desde el corazón al cuerpo, primero pasa a través de los pulmones, donde las moléculas de oxígeno se unen a las células rojas de la sangre) con el fin de ser llevado al resto del cuerpo. El porcentaje de eritrocitos que están completamente saturados con oxígeno se conoce como saturación arterial de oxígeno o nivel de oxígeno en sangre. La

saturación de oxígeno en la sangre saludable y normal es de entre un 95% y un 100%, pero los pacientes con enfermedad pulmonar a menudo tienen un porcentaje más bajo a menos que utilicen oxígeno suplementario (Pérez, 2012).

- La variación del colesterol que tiene relación con el estrés, y existen evidencias que asocian el incremento del nivel de colesterol como consecuencia de alteraciones del metabolismo lipídico ante tareas que demandan un alto grado de esfuerzo mental el individuo que las ejecuta. Chen (2014) considera ideal un colesterol total de 180 a 200 mg/dL o menos.

Etapa 2: Evaluación del nivel psicofisiológico; se realizaron pruebas a inicio y final de la jornada de la muestra de los profesores de tiempo completo de la carrera como fueron:

El tiempo de reacción complejo en el que sujeto tuvo dos estímulos y una respuesta, evaluado con el juego del Ferrocarrilero cuyo objetivo fue mover cada tren de manera rápida y segura, tres es la media y menos de eso se consideraron lento o con saturación mental. Esta evaluación se ejecutó por cada profesor cinco veces, desechando los dos primeros resultados por motivos de adaptación y explicación del juego.

El tiempo de reacción simple que permitió visualizar la reacción del sujeto ante un estímulo, fue evaluado con la ayuda de una regla y de otra persona. El ayudante sujetó la regla por su extremo superior, mientras que el sujeto de investigación colocó sus dedos al otro extremo sin sujetar dicha objeto dispuesto a atraparla en el momento en el que el ayudante soltó la regla. La altura a la que fue capturada la regla permitió saber cuántos centímetros fueron necesarios para reaccionar. Luego se comparó el resultado con los de la tabla adjunta, para valorar la capacidad de reacción de los sujetos investigados.

Cuadro 3.5. Tabla de resultados de tiempo de reacción según los centímetros.

DISTANCIA	TIEMPO DE REACCIÓN	RESULTADO
9 cm	135 milésimas de segundo	Excelente
11 cm	150 milésimas de segundo	Muy Bueno
14 cm	170 milésimas de segundo	Bueno
16 cm	180 milésimas de segundo	Algo Bueno
20 cm	200 milésimas de segundo	Regular
24 cm	220 milésimas de segundo	Debajo de la media
30 cm	250 milésimas de segundo	Pobre

Fuente: Barral (2011).

Etapa 3: Evaluación del nivel psicológico, con el test de sentimiento subjetivo de fatiga (Anexo 1) que permitió llegar con mayor exactitud a determinar el nivel de carga mental de los profesores de la carrera desde su perspectiva.

FASE 2: Identificar las causas de la carga mental de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

Se recopiló toda la información concerniente al objeto de estudio y al tema de investigación. Se realizó una entrevista (Anexo 2) al Director de Carrera de Administración Pública para conocer su punto de vista respecto al tema. Se examinaron las actividades como cátedra y horas administrativas de los profesores de tiempo completo previamente seleccionadas de acuerdo con el distributivo de la carrera mediante un check list (Anexo 3) para que a través de la comparación de dichas actividades conocer los factores que infieren negativamente en su carga mental, se realizó una encuesta a la muestra de los profesores de tiempo completo (Anexo 4) para conocer la exigencia que demandan ciertas tareas y pueden generar carga mental.

FASE 3: Analizar los resultados obtenidos y las repercusiones en el desempeño laboral.

Una vez obtenidos los resultados de los factores de riesgo de la carga mental se procedió a analizar cada uno de ellos como entes individuales, para interpretar y entender cómo afectaban o infirieron al desempeño o rendimiento laboral.

FASE 4: Proponer un plan de mejoras que minimice las causas de la carga mental en los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

Después de haber realizado el análisis estructural de los factores o causas que estaban inmersos en la carga mental de los profesores y que repercutían en su desempeño laboral se procedió a proponer acciones concretas y medidas preventivas o correctivas en un Plan de Mejoras basado en el modelo de la Agencia Nacional de Evaluación de Calidad y Acreditación y el Ministerio de Educación que será entregado al Director de Carrera.

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

FASE 1: Evaluar el factor carga mental de los profesores de la Carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

ETAPA 1: Nivel fisiológico donde se tomaron las mediciones de la frecuencia cardiaca, nivel de oxigenación en la sangre y nivel de colesterol.

Cuadro 4.1. Valores correspondientes a la frecuencia cardiaca de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

MUESTRA	FRECUENCIA CARDIACA			
	HORAS ADMINISTRATIVAS		HORAS CLASES	
	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA
Sujeto 1	64	58	59	73
Sujeto 2	88	85	86	90
Sujeto 3	97	93	90	84
Sujeto 4	79	76	80	77
Sujeto 5	53	60	55	67
Sujeto 6	72	69	72	69

Fuente: Dra. Aida De la Cruz y las Autoras (2016).

De la muestra seleccionada en las horas administrativas cinco de los seis profesores presenta una disminución en el nivel de frecuencia cardiaca al culminar estas horas mientras que en el resto incrementa. En lo que respecta a horas clases tres de ellos sufren un aumento de la frecuencia cardiaca dentro de un rango normal y la diferencia disminuye pero sin ninguna anomalía.

Cuadro 4.2. Valores correspondientes a la presión arterial de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

MUESTRA	PRESIÓN ARTERIAL			
	HORAS ADMINISTRATIVAS		HORAS CLASES	
	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA
Sujeto 1	109/69	120/63	127/78	139/81
Sujeto 2	131/87	122/79	125/80	131/94
Sujeto 3	128/72	123/73	110/75	100/67
Sujeto 4	109/68	115/74	117/70	115/63
Sujeto 5	96/53	110/61	102/66	107/60
Sujeto 6	108/77	114/83	120/72	114/83

Fuente: Dra. Aida De la Cruz y las Autoras (2016).

Las horas administrativas de la muestra seleccionada promueven la regulación de la presión arterial en el total de la muestra mientras que en las horas clases a la mayoría de los profesores estos sufren aumento o disminución de la presión por el cansancio acumulado.

Cuadro 4.3. Valores correspondientes a la cantidad de oxígeno en la sangre de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

MUESTRA	OXÍGENO EN LA SANGRE			
	HORAS ADMINISTRATIVAS		HORAS CLASES	
	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA
Sujeto 1	97	93	98	99
Sujeto 2	98	98	97	98
Sujeto 3	96	98	99	97
Sujeto 4	99	99	98	97
Sujeto 5	98	98	98	98
Sujeto 6	98	98	99	98

Fuente: Dra. Aida De la Cruz y las Autoras (2016).

Los sujetos de investigación tanto en horas administrativas como en clases presentan un buen nivel de oxigenación en su sangre a pesar de las extensas horas de trabajo.

Cuadro 4.4. Valores correspondientes al colesterol de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

MUESTRA	COLESTEROL	
	DÍA 1	DÍA 2
Sujeto 1	248	222
Sujeto 2	229	244
Sujeto 3	115	113
Sujeto 4	174	170
Sujeto 5	194	189
Sujeto 6	98	173

Fuente: Dra. Aida De la Cruz y las Autoras (2016).

Cuatro de los seis profesores de la muestra seleccionada están sobrecargados en su día con mayor carga horaria porque su nivel de colesterol aumenta mientras que en día posterior a ese se regulariza.

ETAPA 2: Nivel psicofisiológico donde se tomaron las mediciones del tiempo de reacción compleja y simple al inicio y final de la jornada.

Cuadro 4.5. Valores correspondientes al tiempo de reacción compleja de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

MUESTRA	TIEMPO DE REACCIÓN COMPLEJA			
	HORAS ADMINISTRATIVAS		HORAS CLASES	
	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA
Sujeto 1	0	4	6	4
Sujeto 2	0	0	1	0
Sujeto 3	3	3	4	3
Sujeto 4	4	6	6	6
Sujeto 5	2	2	4	1
Sujeto 6	2	6	2	6

Fuente: Las autoras (2016).

En las horas administrativas se mantienen con el mismo nivel de concentración. Al finalizar las horas clases cuatro de seis los profesores tuvieron una disminución en su atención demostrando que no pudieron reaccionar ante dos situaciones al mismo tiempo.

Cuadro 4.6. Valores correspondientes al tiempo de reacción simple de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

MUESTRA	TIEMPO DE REACCIÓN SIMPLE			
	HORAS ADMINISTRATIVAS		HORAS CLASES	
	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA
Sujeto 1	29 (Debajo de la media)	25 (Debajo de la media)	24 (Debajo de la media)	23 (Regular)
Sujeto 2	23 (Regular)	21 (Regular)	16 (Algo bueno)	15 (Bueno)
Sujeto 3	10 (Excelente)	15 (Bueno)	15 (Bueno)	9 (Excelente)
Sujeto 4	20 (Regular)	30 (Pobre)	25 (Debajo de la media)	30 (Pobre)
Sujeto 5	18 (Algo bueno)	2 (Excelente)	9 (Excelente)	5 (Excelente)
Sujeto 6	18 (Algo bueno)	30 (Pobre)	9 (Excelente)	19 (Algo bueno)

Fuente: Las autoras (2016).

La muestra seleccionada en las horas administrativas se encuentra en mayor estado de alerta que en las horas clases.

ETAPA 3: Nivel psicológico donde se realizó un test de Sentimiento Subjetivo de Fatiga.



Gráfico 4.1. Test Sentimiento Subjetivo de Fatiga: Sujeto 1.

De las situaciones expuestas el sujeto uno su cansancio logra afectar las piernas y hacerlas sentir con sensación de pesadez y dolor.

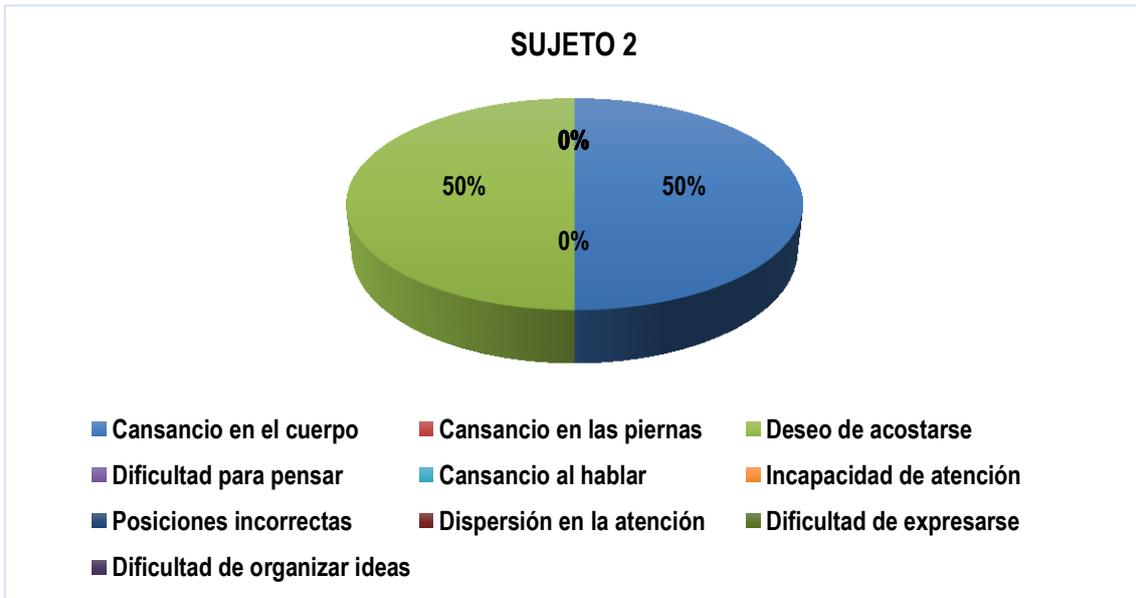


Gráfico 4.2. Test Sentimiento Subjetivo de Fatiga: Sujeto 2.

El sujeto en la mayoría de sus jornadas de trabajo al finalizarla siente cansancio en el cuerpo y ganas de descansar y tomar un reposo de las actividades.



Gráfico 4.3. Test Sentimiento Subjetivo de Fatiga: Sujeto 3.

En el sujeto tres su carga mental repercute en cansancio en sus piernas, posiciones incorrectas y que se encuentre en un estado de atención baja.



Gráfico 4.4. Test Sentimiento Subjetivo de Fatiga: Sujeto 4

El sujeto cuatro como consecuencia de la jornada laboral el cansancio se presenta en el cuerpo, las piernas, afecta su atención y aumenta su deseo de descansar y cesar las actividades.



Gráfico 4.5. Test Sentimiento Subjetivo de Fatiga: Sujeto 5.

Entre los efectos que produce la carga mental al sujeto cinco es que mantenga posiciones incorrectas por su estado, cansancio en el cuerpo y en las piernas.

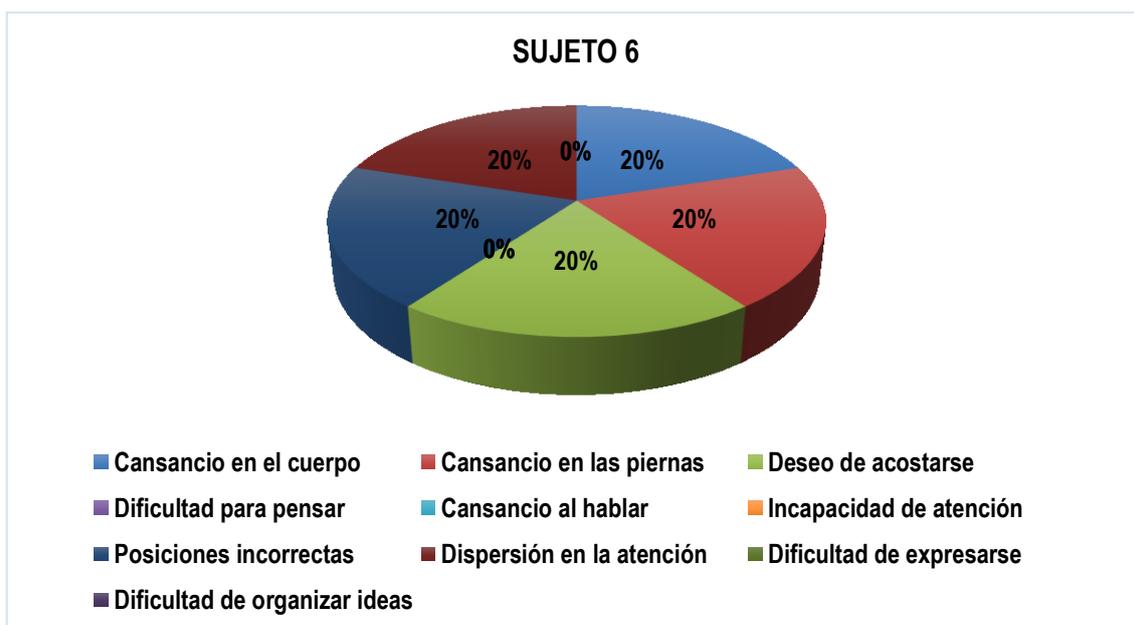


Gráfico 4.6. Test Sentimiento Subjetivo de Fatiga: Sujeto 6.

Al finalizar la jornada laboral el sujeto seis siente cansancio al hablar, cansancio en el cuerpo, posiciones incorrectas, un estado de atención disperso y deseos de tomar un descanso y finalizar sus labores.

Cuadro 4.7. Cuadro resumen del Test-Sentimiento Subjetivo de Fatiga.

Efectos de la jornada	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6
Cansancio en el cuerpo		X	X	X	X	X
Cansancio en las piernas	X		X	X	X	X
Deseo de acostarse		X		X		X
Dificultad para pensar						
Cansancio al hablar					X	X
Incapacidad de atención						
Posiciones incorrectas			X		X	X
Dispersión en la atención			X	X		X
Dificultad al expresarse						

Entre los efectos que sienten los profesores al terminar su jornada laboral son: el 85% cansancio en el cuerpo y piernas, el 57% deseo de acostarse, posiciones incorrectas y dispersión en la atención, el 43% cansancio al hablar.

FASE 2: Identificar las causas de la carga mental de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

La información brindada por el Director de la Carrera de Administración Pública fue precisa y pertinente, permitió familiarizarse con la temática de estudio desde su punto de vista. A continuación se sintetiza los datos obtenidos:

La fusión de las actividades, tiempo y exigencia en las tareas desempeñadas cotidianamente por los profesores de la Carrera generan un nivel elevado de carga mental porque las labores que realizan diariamente como: Planificación de clases en horas administrativas y cátedra requiere mucho trabajo mental. Además hay que tener en cuenta que tienen una jornada nocturna de ocho horas y a más de impartir clases se encuentran en diversas comisiones como: Vinculación, rediseño, investigación, tutorías, tribunal de tesis, entre otras; la mezcla de estos factores refleja claramente el esfuerzo y desgaste mental que se necesita para que puedan ejecutar sus labores. Como director y profesor afirmo desde mi perspectiva que existe un alto grado de desgaste que repercute en el estado físico y económico del docente. Las razones por las que se podría generar la carga mental como he mencionado anteriormente es que el profesor además de impartir clases ejecuta diversas actividades como por ejemplo: Las tutorías académicas en las que tiene que volver a proporcionar conocimientos a aquellos alumnos que no lo adquirieron, tutorías de tesis donde leen, revisan y analizan cada una de las tesis, tribunales, reuniones y tareas complejas que con el pasar de los días logran un estado de saturación y cansancio mental. Entre las implicaciones que existen debido a la carga mental están: El docente pasa menos tiempo en familia y no puede sociabilizar mucho tiempo con ellos, existe poco tiempo para recrearse con actividades fuera del trabajo y si se mantiene la situación y la salud se puede deteriorar y sobre las medidas preventivas es algo compleja porque son actividades designadas que deben cumplir. Como sugerencia para contrarrestar este efecto creo que sería tratar de realizar las cosas paso a paso, cuando se debe poco a poco sin estresarse.

A continuación se presenta la comparación entre las actividades administrativas y cátedra de acuerdo a los resultados obtenidos en el check list:

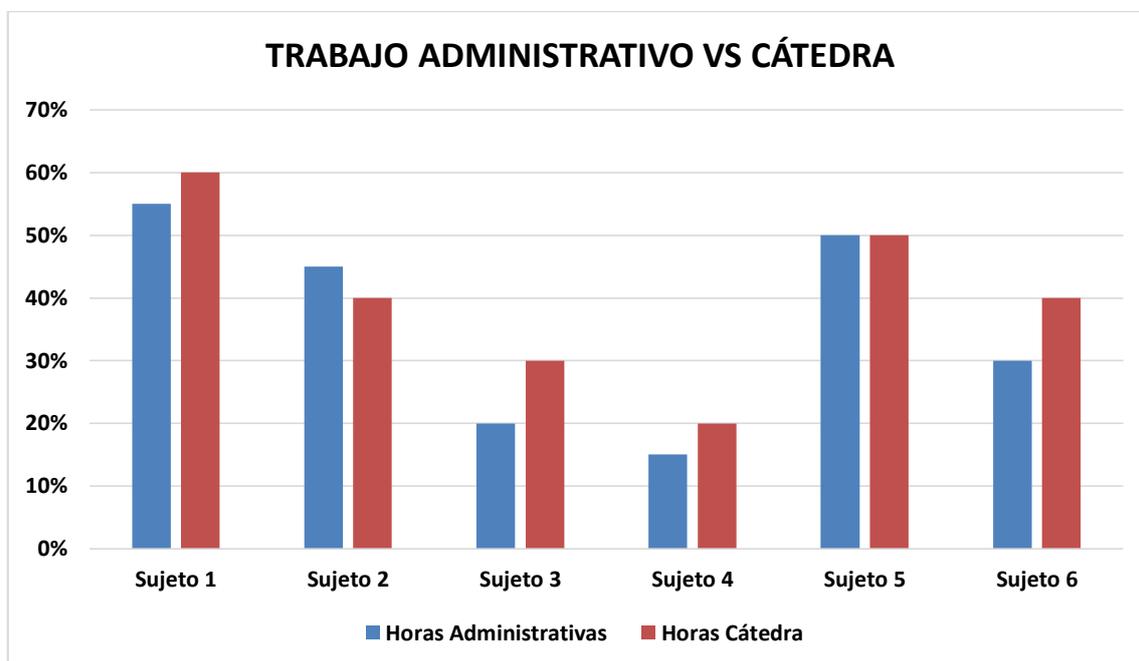


Gráfico 4.7. Cátedra vs trabajo administrativo por el Método para la evaluación del riesgo por la carga mental de trabajo según Fernández (2010?).

En lo que respecta al Check list los profesores presentan sentimiento de cansancio y frustración porque se les asignan muchas labores que repercute en su salud. Hay que destacar que según lo expuesto por Fernández (2010) si se marca uno de los ítems significa que el sujeto tiene posible situación de riesgo no tolerable.

La encuesta realizada basada en el formato de Dalmau (2008) proporcionó los siguientes resultados:

1. ¿Cómo calificaría la atención que demanda realizar su trabajo en la institución?



Gráfico 4.8. Atención que demanda realizar el trabajo en la institución.

El 100% de la muestra está de acuerdo que la atención que demanda realizar su trabajo es muy alta.

2. Exceptuando las pausas reglamentarias. ¿Cuánto tiempo debe mantener una exclusiva atención en su trabajo? (de forma que impida la posibilidad de hablar, de desplazarse o de pensar en cosas ajenas a su tarea).



Gráfico 4.9. Tiempo en el que se debe mantener una exclusiva atención en su trabajo.

El 63% de la muestra cree que la mayor parte del tiempo tiene que estar muy concentrados en su trabajo sin pausas mientras que el 17% cree tener el tiempo para hablar, desplazarse y pensar en cosas ajenas a su tarea.

3. Al acabar la jornada, ¿se siente fatigado?

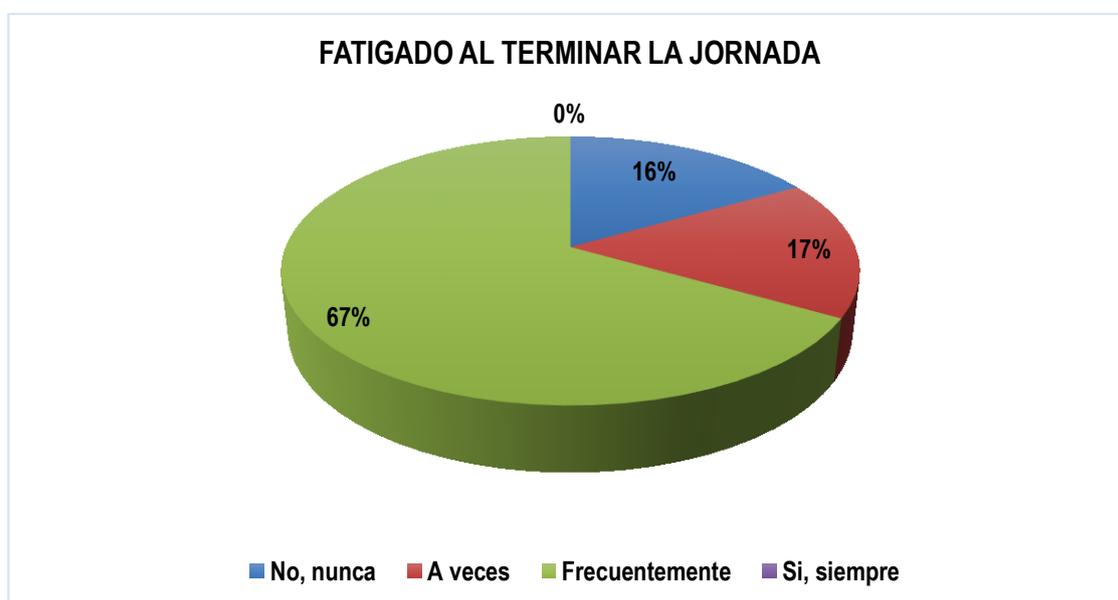


Gráfico 4.10. Sentimiento de fatiga al final del día.

Frecuentemente el 67% de los profesores de la muestra se sienten fatigados al culminar su jornada mientras el 16% nunca sienten fatiga al finalizar su labor.

4. ¿Cuáles de los siguientes factores generan fatiga o cansancio al final del día?

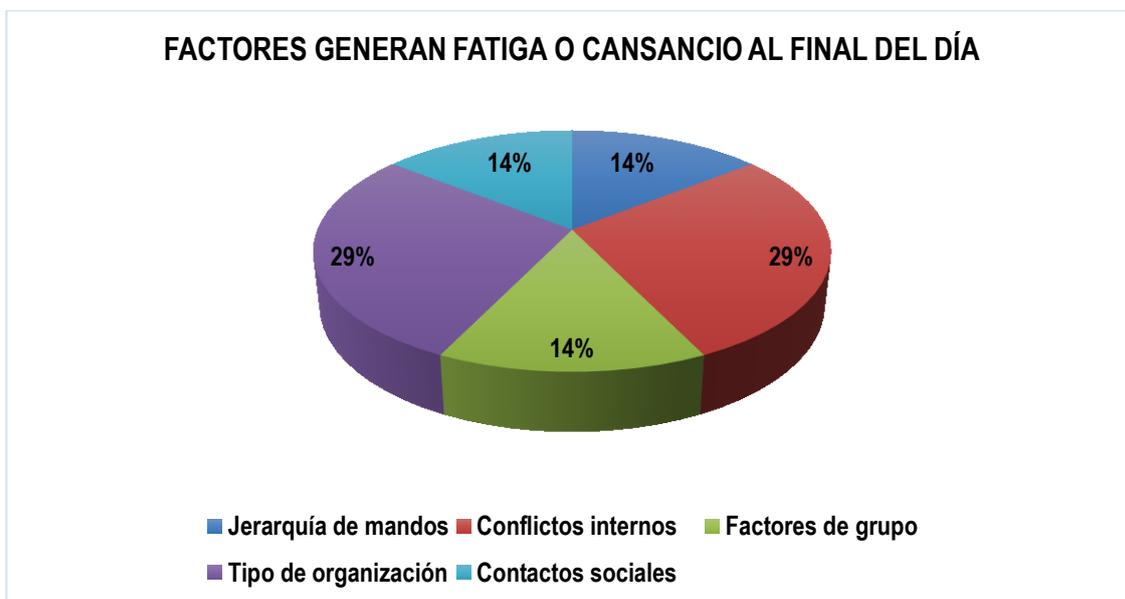


Gráfico 4.11. Factores que generan fatiga al final del día.

Entre los factores que causan mayor fatiga a los profesores son: Tipo de organización 29%, los conflictos internos 29%, factores de grupo 14%, contacto social 14% y jerarquías de mandos 14%.

5. Para realizar su trabajo la cantidad de información que maneja es:



Gráfico 4.12. Cantidad de información que se maneja al realizar su trabajo.

El 50% de los profesores de la muestra creen que la información que manejan en su trabajo es elevada mientras el otro 50% muy elevada.

6. ¿Cómo es la información que maneja para realizar su trabajo?

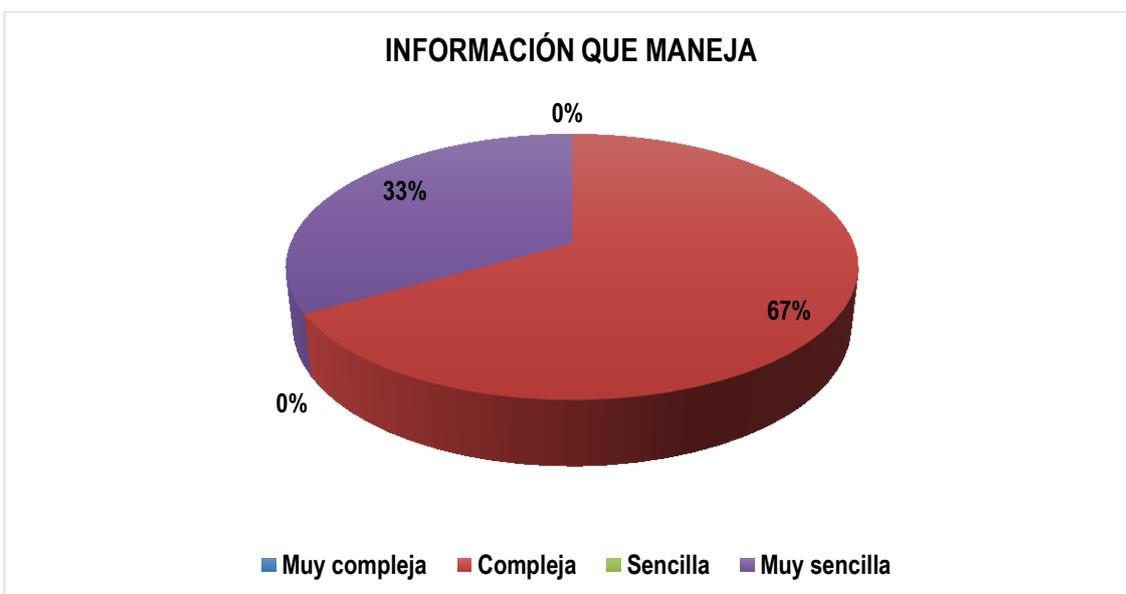


Gráfico 4.13. Información que se maneja para realizar el trabajo.

La 67% de los profesores creen que información que manejan es compleja.

7. ¿Tiene posibilidad de abandonar el trabajo por unos minutos?



Gráfico 4.14. Posibilidad que tienen los profesores de abandonar por unos minutos el trabajo.

El 67% de la muestra cree que es difícil abandonar el trabajo por unos minutos mientras que el 16% piensa que puede hacerlo.

8. ¿Fuera de las interrupciones reglamentarias para la comida o merienda, se pueden realizar algunas pausas para descanso en la jornada laboral?



Gráfico 4.15. Pausas que se pueden realizar para descansar en la jornada laboral.

El 67% de los profesores considera puede tomar pausas para descansar en la jornada laboral mientras el 33% plantea que no lo puede hacer.

FASE 3: Analizar los resultados obtenidos y las repercusiones en el desempeño laboral.

La labor de los profesores de tiempo completo de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL está dividida en dos: Horas administrativas y horas académicas, cada una con diferentes tareas. La primera implica estar mayor tiempo sentados en la computadora o con archivos manuales con muy poca interacción con sus pares o estudiantes, mientras que la segunda es dinámica existe interacción constante entre profesor-alumno, concentración para transmitir conocimientos y estar alerta a lo que suceda en el aula de clases.

Las pruebas realizadas en tres niveles a los profesores de la carrera de tiempo completo proyectan los siguientes resultados:

En el nivel fisiológico la prueba de frecuencia cardiaca permitió comparar las horas administrativas y académicas, los profesores al llegar tienen cierto grado de pulsación y al pasar cuatro horas realizando tareas administrativas que la

mayoría de las veces se realiza sentados con muy pocas interrupciones y tiempo de relajación logró que el nivel de frecuencia cardíaca disminuya en cinco de los seis profesores pero en un rango normal que no se considera perjudicial para su salud; con lo que respecta a las horas clases por la interacción, la dinámica constante y la acumulación de las horas administrativas dio como resultado que cuatro de los siete profesores incrementaran levemente el nivel de pulsaciones mientras que los dos restantes lograron disminuirla puesto que al realizar las mediciones ellos se encontraban tomando exámenes y calificando lo que no demanda tanto esfuerzo de su parte. En la prueba de presión arterial en las horas administrativas logró normalizarse al transcurrir las cuatro horas y demostró que los profesores están mucho más cómodos y tranquilos, en las horas de clases tres de los seis profesores debido al esfuerzo físico y mental que demanda dar cátedra provocó que esta aumentara, cabe recalcar que uno de los sujetos de investigación se encontraba medicada por ese motivo su presión se encontraba baja y que otro sujeto debe estar alerta porque su nivel de presión no se encontraba en el rango que se considera normal. El nivel de oxigenación en la sangre de los profesores muestra que se encuentra en un estado normal y que a pesar de la larga jornada no desfallece ni se altera en ninguna de las actividades evaluadas. En la prueba de colesterol se demostró que el nivel de saturación o estrés provocado por la labor diaria influye en el aumento de los valores porque cuatro de seis profesores en su día más saturado presentaron un incremento mientras que el día posterior disminuía a pesar de que los sujetos se controlaron en la alimentación.

En el nivel psicofisiológico, la prueba de tiempo de reacción compleja demostró que al finalizar las horas administrativas mantuvieron tres de seis profesores el mismo estado de alerta con dos estímulos mientras que la diferencia mejoró su resultado y en las horas clases cuatro de los seis profesores disminuyeron su estado de atención por el estado de saturación en el que se encontraban al finalizar el día de labores. En la prueba de tiempo de reacción simple en las horas administrativas los profesores mantuvieron prácticamente el mismo estado de alerta sin mayor variación, en la mayoría sus resultados eran de regular hacia abajo; en las horas clases tres de los profesores disminuyeron su

estado de alerta mientras que los tres restantes aumentaron su nivel de respuesta ante un estímulo teniendo una respuesta desde algo bueno hasta excelente.

El nivel psicológico se evaluó mediante el test de Sentimiento Subjetivo de Fatiga en el que se vio reflejado que el cansancio mental repercute tanto en el nivel físico como en el nivel de atención de los sujetos, los principales efectos al finalizar la jornada son cansancio en piernas y cuerpo, deseo de acostarse, posiciones incorrectas y dispersión de atención.

Según los criterios de la muestra de profesores de tiempo completo expresada en la encuesta basada en el modelo de Dalmau (2008) las causas que ocasionan la carga mental son el alto nivel de concentración que demanda realizar las tareas, la elevada atención que se debe tener para ejecutar el trabajo, el tipo de organización porque se sienten presionados por el servicio formador que ofrecen, los conflictos internos, el contacto social por interrupciones de estudiantes o de los mismos compañeros de trabajo, la jerarquía de mandos, factores de grupo ya que en algunas ocasiones no logran acoplarse, manejan una gran cantidad de información y a su vez esta es compleja además de que no hay posibilidad de abandonar el trabajo por unos minutos según el criterio del 90% de los encuestados.

El director de carrera en la entrevista realizada cree que la fusión de actividades, tiempo y exigencia de las tareas ejecutadas por los profesores generan carga mental además de las diversas comisiones en que se encuentran. Como sugerencia indica que una medida que se puede tomar es la de adaptarse al trabajo, actuar con calma y hacer las cosas en su debido momento porque él cree que su única causa son las actividades y no se puede disminuir la labor que realizan.

Las diversas pruebas, análisis, entrevista, check list y test dan como resultado que la muestra de profesores de la carrera de administración pública de la ESPAM MFL tienen carga mental originada por la fusión de las diversas actividades y comisiones en las que se encuentran inmersos, teniendo efectos

en la salud tanto física como mental y afectando su vida familiar y social porque el profesor al culminar sus labores llega cansado, a dormir o en todo caso a continuar con actividades como revisión de pruebas, preparación de material para clases, entre otras; lo que limita la interacción entre el sujeto y los miembros de su familia además de estas implicaciones también origina que el profesor se encuentre en un estado de fatiga, que no se encuentre alerta a las diversas situaciones del trabajo, que su rendimiento disminuya porque se siente cansado y saturado, que a la mitad de la jornada solo quiera descansar y de esta manera quizá no pueda realizar sus labores con la atención e importancia que se requiere.

PLAN DE MEJORA

INTRODUCCIÓN

La educación es una de las principales fuente de progreso que permite a los países crecer, expandirse y desarrollarse; reduce brechas, derriba prejuicios y ayuda a construir un futuro viable. En el Ecuador la educación se considera una condición necesaria para alcanzar el buen vivir; la educación superior ha dado grandes pasos en los últimos años y busca la excelencia; para lograr esa excelencia existe una profunda relación bilateral entre profesor-alumno. El profesor universitario tiene bajo sus hombros una gran función que es de preparar a los futuros profesionales del país, para ello necesita preparación constante, actualización de conocimientos y diversos tipos de estudios; además su labor no solo es la cátedra en el aula de clase sino también un conjunto de actividades y horas administrativas en pro de la institución en la que trabajan. La Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López cuenta con diversas carreras pero únicamente se expondrá la situación de la carrera de Administración Pública.

En el presente trabajo se desarrolla un plan de acción dirigido a proporcionar alternativas para tratar de reducir el elevado nivel de carga mental a la que están expuestos los profesores de tiempo completo. El plan se justifica para concientizar tanto al Director de la Carrera como a los profesores sobre el estado en que se encuentran, las posibles complicaciones o consecuencias que puedan o lleguen a tener y acciones preventivas y de mejoras para mitigar la situación, de manera que puedan desempeñarse de manera óptima.

Los Profesores de la Carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL demandan la necesidad de un Plan de Intervención que aporte alternativas que mitiguen la carga mental a la que están expuestos. El tiempo y la exigibilidad que demandan sus funciones y la elevada información y concentración en las tareas son dos de las principales causas que logran un estado de saturación y frustración que da como resultado un nivel inequívoco de carga mental. Otra causante son los conflictos internos y el alto grado de atención en el trabajo que se realiza; si se mitigan estas situaciones mediante acciones específicas

se logrará mejorar el estado anímico, la manera de ejecutar el trabajo y el estado de salud de los profesores que es por lo que se debe velar constantemente porque un trabajador feliz y conforme rinde más que uno que se siente saturado.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FELIX LÓPEZ: CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

MISIÓN

Formar Profesionales íntegros, comprometidos con la problemática social, económica y medioambiental del país, capaces de desenvolverse con pertinencia en la gestión administrativa del sector público en coherencia con el modelo educativo de la institución.

VISIÓN

Ser un referente en la formación de profesionales en Administración Pública, reconocidos en la sociedad Ecuatoriana por ser competentes.

OBJETIVOS GENERAL

Proponer acciones de mejora que contribuyan a la disminución de la carga mental de los profesores de la Carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Informar las causas que originan la carga mental de los profesores de la Carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.
- Proponer ideas y planes de acción para contrarrestar la carga mental.
- Entregar el informe del plan de mejoras al Director de la Carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

PLANIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DE MEJORA

En la siguiente tabla se presenta priorización de las acciones de mejora según su grado de dificultad, plazo e impacto.

Cuadro 4.8. Plan de acciones de mejoras.

N	Acciones de mejora a llevar a cabo	Dificultad	Plazo	Impacto	Priorización
1	Optimizar la distribución entre el tiempo para ejecutar la tarea y el tiempo para entregarla	Alta	Largo	Mucho.	Primera.
2	Establecer dos periodos de diez minutos en el que el profesor pueda levantarse, estirarse y hacer ejercicios que le permitan desperezarse.	Media	Mediano	Mucho.	Segunda.
3	Interactuar con los compañeros, ponerse en el lugar del otro, tener un buen manejo de ira	Ninguna	Inmediato	Mucho.	Tercera.
4	Motivar a los profesores mediante el diálogo creando expectativas de superación	Media	Inmediato	Mucho	Cuarta

Fuente: Las autoras (2016).

MATRIZ DE PROBLEMAS:

Cuadro 4.9. Matriz de problemas número uno.

ÁREA DE MEJORA #1	PROFESORES DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	Inconsistencia entre el tiempo y el nivel de exigibilidad para realizar la tarea
CAUSAS QUE PROVOQUEN EL PROBLEMA.	Alta cantidad de información poco tiempo para ejecutarla
OBJETIVO A CONSEGUIR	Reducir el nivel de saturación de los profesores
ACCIONES DE MEJORA	Optimizar la distribución entre el tiempo para ejecutar la tarea y

	el tiempo para entregarla
BENEFICIOS ESPERADOS	Los profesores no sientan que trabajan bajo mucha presión

Fuente: Las autoras (2016).

Cuadro 4.10. Matriz de problemas número dos.

ÁREA DE MEJORA #2	PROFESORES DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	Exclusiva atención en el trabajo
CAUSAS QUE PROVOQUEN EL PROBLEMA.	No existe un tiempo fijo para todos en el que puedan distraerse
OBJETIVO A CONSEGUIR	Elevar el estado de alerta y reducción del cansancio corporal
ACCIONES DE MEJORA	Establecer dos periodos de diez minutos en el que el profesor pueda levantarse, estirarse y hacer ejercicios que le permitan desperezarse.
BENEFICIOS ESPERADOS	Disminuir el nivel de saturación de los profesores

Fuente: Las autoras (2016).

Cuadro 4.11. Matriz de problemas número tres.

ÁREA DE MEJORA #3	PROFESORES DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	Conflictos internos
CAUSAS QUE PROVOQUEN EL PROBLEMA.	Estrés y malas relaciones interpersonales
OBJETIVO A CONSEGUIR	Lograr un ambiente de armonía
ACCIONES DE MEJORA	Interactuar con los compañeros, ponerse en el lugar del otro, tener un buen manejo de ira
BENEFICIOS ESPERADOS	Que se vuelvan un equipo de trabajo

Fuente: Las autoras (2016).

Cuadro 4.12. Matriz de problemas número cuatro.

ÁREA DE MEJORA #4	PROFESORES DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	Información compleja y elevada
CAUSAS QUE PROVOQUEN EL PROBLEMA.	La numerosa información por procesar
OBJETIVO A CONSEGUIR	Optimizar la administración de la información
ACCIONES DE MEJORA	Motivar a los profesores mediante el diálogo creando expectativas de superación
BENEFICIOS ESPERADOS	Los profesores mejoren el procesamiento de la información y lo tomen como un beneficio a su favor

Fuente: Las autoras (2016).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Las causas que originan la carga mental de los profesores de la carrera de administración pública son la alta cantidad de información que manejan, no existen tiempo para distracción, conflictos internos e información compleja y numerosa.
- La propuesta de ideas y planes de acción contribuyen a actuar y contrarrestar las causas que originan la carga mental en los profesores de la carrera de Administración Pública a fin de que ellos logren una que sus funciones sean realizadas de manera eficiente.
- El plan de mejoras es un instrumento de información para el director de carrera sobre la situación a la que se encuentran expuestos los profesores y las medidas correctivas, de él depende su ejecución.

RECOMENDACIONES

- Trabajar de manera organizada, permitir tiempos de descanso, generar un buen ambiente laboral y motivación a los profesores son algunas de las acciones que permitirán contrarrestar las causas que general la carga mental.
- Poner en práctica las acciones e ideas propuestas con el fin de conseguir un mayor nivel de desempeño de los profesores de la carrera de Administración Pública.
- Ejecutar el plan de mejoras a fin de velar por la salud física y mental de los profesores que tendrá como resultado el correcto funcionamiento de la institución.

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

La evaluación del factor carga mental de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL se llevó a cabo en tres niveles: el fisiológico, la prueba de presión arterial y de colesterol mostró que el estado de saturación y cansancio mental de los profesores altera sus respuestas fisiológicas normales, el nivel sicofisiológico demostró la existencia la reducción de atención y estado de alerta y el nivel psicológico la afección corporal y mental que se sufre por este factor.

Las causas que originan la carga mental de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL se detectaron a partir de una entrevista al director de carrera, check list y encuesta a la muestra de la investigación con las que se determinó que las causas son: El elevado nivel de atención que demanda la ejecución de las tareas, el tipo de organización porque se sienten presionados por el servicio formador que ofrecen, los conflictos internos, el contacto social por interrupciones de estudiantes o de los mismos compañeros de trabajo, la jerarquía de mandos, factores de grupo, manejan una gran cantidad de información, a su vez esta es compleja, además los profesores consideran no tener la posibilidad de abandonar el trabajo por unos minutos para su distracción y la poca coherencia que existe entre la exigencia de las tareas y el tiempo disponible para realizarlas.

Mediante las evaluaciones como las pruebas de colesterol, presión arterial, tiempo de reacción simple y complejo y el test de sentimiento subjetivo de fatiga se demuestra que la muestra de los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL poseen carga mental y entre las repercusiones que esta carga produce según el test de sentimiento subjetivo de fatiga son: Sentimiento de frustración, cansancio físico y mental, irritabilidad,

afección en sus relaciones interpersonales, dolores de cabeza y migraña, un bajo nivel de atención en las últimas horas clases, entre otras.

El plan de mejoras propuesto es un documento en el que se identifican las principales causas que genera la investigación y proporciona lineamientos y acciones mitigantes para reducir el nivel de carga mental a la que están expuestos los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL.

5.2. RECOMENDACIONES

Para el diagnóstico de carga mental es recomendable emplear la fusión de los niveles fisiológico, psicofisiológico y psicológico que permitan constatar de manera física y mental si los sujetos evaluados poseen algún nivel de carga mental demostrando tanto por vía objetiva como subjetiva la veracidad de los datos que se obtengan.

Para determinar las causas que originan la carga mental en los profesores de Administración Pública es recomendable utilizar herramientas como test, check list, aumentar la muestra o las herramientas y técnicas que el investigador crea pertinente; lo cual permitirá conocer con mayor exactitud no solo la existencia del problema sino qué lo origina y cuales factores se pueden mitigar con la intervención y trabajo entre directivos y profesores.

Mitigar las causas antes citadas porque si no se trabaja con ello pueden provocar grandes afecciones que produzca desgaste mental y tenga implicaciones en la salud física, psicológica y mental de los profesores.

La ejecución del plan de mejoras proporcionado a las autoridades competentes podrá ser útil mediante su implantación y el trabajo entre ambos grupos porque si no se atacan las causas que provocaron la situación se volverá un problema permanente en la institución.

BIBLIOGRAFÍA

- ASH (American Society of Hypertension). 2010. La presión arterial y su salud. (En línea). US. Consultado, 23 de ene. 2016. Formato PDF. Disponible en <http://www.ash-us.org/documents/bloodpressurehealthspanish.pdf>
- ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación). 2012. Plan de mejoras. (En línea). CL. Consultado, 01 de nov. 2015. Formato PDF. Disponible en <https://www.uantof.cl/dgai/Acreditacion/Documentos/Docs/Pregrado/Elaboracion%20Plan%20de%20Mejoras.pdf>
- Arteaga, C. 2011. Diagnóstico. (En línea). MX. Consultado, 26 de may. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://mail.udgvirtual.udg.mx>
- Báez, C. 2010. Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas. (En línea). ES. Consultado, 25 de nov. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PROFESIONALES/factores%20riesgos%20psico.pdf>
- Barral, M. 2011. Experimentos con tu cuerpo: Tiempo de Reacción. (En línea). ES. Consultado, 17 de ene. 2016. Formato HTML. Disponible en <http://www.quo.es/tecnologia/experimentos-con-tu-cuerpo/experimentos-con-tu-cuerpo-tiempo-de-reaccion>
- Cabrera, J. 2011. El SART: Auditorías del IESS para riesgos del trabajo. (En línea). EC. Consultado, 19 de sep. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://www.ute.edu.ec/revistas/2/articulos/29a8be02-20db-4544-9f7a-acf9a4b0997f.pdf>
- Carvalho, L. 2013. Tecnología para la valoración del trabajo mental en profesores de la Educación Superior. Caso Facultad de Derecho de Ipatinga, Brasil. Tesis Doctoral. UMCC. Matanzas, CU. p 34-36.
- CEN (Confederación de Empresas de Navarra, ES). 2013. Factores determinantes de la carga mental de trabajo. Boletín divulgativo N° 396
- Chen, M. 2014. Exámenes de colesterol y sus resultados. (En línea). US Consultado, 06 ene. 2016. Formato HTM. Disponible en <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000386.htm>

- Constitución de la República del Ecuador. 2008. Elementos Constitutivos del Estdo. (En línea). EC. Consultado, 10 may. 2015. Formato PDF. Disponible en http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
- CROEM (Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia). 2012?. Carga Mental: Factores de Riesgo Ergonómico y sus medidas preventivas. (En línea). ES. Consultado, 10 may. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://www.croem.es/prevergo/formativo/4.pdf>
- Dalmau, I. 2008. Evaluación de la Carga Mental en Tareas de Control: técnicas subjetivas y medidas de eficiencia. Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona, ES. p 91-92, 102-103.
- De Arquer, M. 2011?. Carga mental de trabajo: factores. ES Consultado, 10 may. 2015. (En línea). Formato PDF. Disponible en http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_534.pdf
- Del Prado, J. 2014. Principios ergonómicos concernientes a la carga mental de trabajo. (En línea). ES. Consultado, 15 de sep. 2015. Formato HTML. Disponible en <http://www.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/principios-ergonomicos-concernientes-la-carga-mental-de-trabajo/>
- Díaz, C. 2013. Carga mental. ES. Revista Laboreal. (En línea). Vol. 9. p 1. Consultado, 26 de may. 2015. Formato HTML. Disponible en <http://laboreal.up.pt/es/dictionary/?letter=C>
- ECURED (Proyecto de enciclopedia en red cubano). 2013?. Carga Mental. (En línea). CU. Consultado, 03 de jul. 2015. Formato HTML. Disponible en http://www.ecured.cu/index.php/Carga_mental
- Educastur (Portal web de la Consejería de Educación y Universidades del Principado de Asturias). 2010. Fase VI: Elaboración del plan de mejora. (En línea). AT. Consultado, 30 de nov. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://blog.educastur.es/autoevaluacion/files/2009/05/fase-vi-la-elaboracion-del-plan-de-mejora.pdf>
- Fernández, L. 2010?. Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME. (En línea). ES. Consultado, 03 de jul. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Gui>

as/Guias_Ev_Riesgos/Manual_Eval_Riesgos_Pyme/evaluacionriesgospyme.pdf

FETE (Federación de Trabajadores de la Enseñanza). 2013. Riesgos relacionados con la Ergonomía y Psicosociología. (En línea). ES. Consultado, 19 de SEP. 2015. Formato HTM. Disponible en http://riesgoslaborales.feteugt-sma.es/p_preventivo/riesgos_laborales/riesgos_laborales_5-d.htm

García, J; Beltrán, A; Daza, M. 2011. Autoevaluación de condiciones de trabajo de enfermería en alta complejidad. (En línea). CO. Revista UNAL. Consultado, 03 de jul. 2015. Formato HTML. Disponible en <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/35828/37095>

García, O. y Hoyo, M. 2010?. La carga mental de trabajo. (En línea). Madrid, ES. Consultado, 11 de may. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/FONDO%20HISTORICO/DOCUMENTOS%20DIVULGATIVOS/DocDivulgativos/Psicosociologia/La%20carga%20de%20trabajo%20mental/carga%20mental.pdf>

Girón, L; Bonilla, L; Cortes, K; Orozco, E. 2011. Clasificación de los Factores de Riesgo. (En línea). CO. Consultado, 25 de nov. 2015. Formato HTML. Disponible en <http://seguridadocupacional261424.blogspot.com/2011/10/clasificacion-de-los-factores-de-riesgo.html>

IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social). 2010. Sistema de auditoría de riesgos del trabajo. (En línea). EC. Consultado, 30 de jun. 2015. Formato Xhtml. Disponible en <http://www.derechoecuador.com/Files/images/Documentos/SISTEMA%20DE%20AUDITOR%20C3%8DA%20DE%20RIESGOS%20DEL%20TRABAJO.doc>

_____. 2011. Seguridad y Salud en el Trabajo. (En línea). EC. Consultado, 30 de jun. 2015. Formato PDF. Disponible en https://www.iess.gob.ec/multimedias/revista_digital/ver2/files/revista%20ok%20iess.pdf

- ITSA (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud). 2011. Salud Laboral. (En línea). ES. Consultado, 25 de nov. 2015. Formato HTML. Disponible en <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=1130>
- Lara, A. 2010. La carga mental de trabajo. (En línea). ES. Consultado, 10 may. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://www.insht.es/Ergonomia2/Contenidos/Promocionales/Carga%20Mental/ficheros/DTECargaMental.pdf>
- Luluaga, S. 2011. Presión Arterial. (En línea). AR. Consultado, 23 de ene. 2016. Formato PDF. Disponible en http://www.fm.unt.edu.ar/ds/Dependencias/ExperienciaClinicaPrecoz/SEGUNDO/SIGNOS_VITALES_Tension_Arterial.pdf
- MEE (Ministerio de Educación Ecuador). 2012. Plan de Mejoras. (En línea). EC. Consultado, 25 de nov. 2015. Formato PDF. Disponible en http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Plan_Mejora1.pdf
- MRL (Ministerio de Relaciones Laborales). 2013. Factores y riesgos laborales psicosociales: nuevos riesgos laborales emergentes e introducción a la evaluación. (En línea). EC. Consultado, 25 de nov. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/NT-25-Factores-y-Riesgos-Psicosociales.pdf>
- Moreno, B; Peñacoba, C; Araujo, V. 2010. Programa Técnico en Prevención de Riesgos Laborales Nivel Intermedio. (En línea). ES. Consultado, 11 de may. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://white.lim.ilo.org/spanish/260ameri/oitreg/activid/proyectos/actrav/edob/expeduca/pdf/0630331.pdf>
- Moreno, F. 2012. Diagnóstico de los Factores de Riesgo como Recurso Preventivo de los problemas de Conducta en el Contexto Escolar. (En línea). ES. Consultado, 25 de nov. 2015. Formato HTM. Disponible en <http://hottopos.com/convenit2/driesgo.htm>
- Ochoa, V. 2012. Efectos de la carga mental en el personal médico del área de consulta externa del Hospital general provincial "Isidro Ayora" del cantón Loja, Provincia de Loja. Tesis. Master en Seguridad, Salud y Ambiente. USFQ. Quito, EC. p 28-30.

- Olivares, V.; Jélvez, C.; Mena, L.; Lavarello, J. 2013. Estudios sobre Burnout y carga mental en conductores del Transporte Público de Chile. CH. (En línea). Revista SCielo. Vol. 15. Consultado, 26 de may. 2015. Formato HTML. Disponible en http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-24492013000300011&script=sci_arttext
- OMS (Organización Mundial de la Salud). 2010. Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS. (En línea). Consultado, 15 de sep. 2015. Formato PDF. Disponible en http://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf
- Plan Nacional del Buen Vivir. 2013. Objetivos del Plan Nacional del buen vivir 2013-2017. (En línea). EC. Consultado, 23 de ene. 2016. Formato HTML. Disponible en <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-9.-garantizar-el-trabajo-digno-en-todas-sus-formas>
- Pérez, G. 2012. Saturación de oxígeno en sangre. (En línea). ES. Consultado, 23 de ene. 2016. Formato HTML. Disponible en http://www.gasometria.com/saturacion_de_oxigeno_en_sangre
- Pintor, E. 2009. Metodología para la Evaluación del puesto de trabajo en la fabricación de productos químicos de higiene industrial. Tesis. Maestría con Ciencias en Especialidad en Salud Ocupacional. Seguridad e Higiene. ESIQIE. MX.
- Rubio, S; Díaz, E; Martín, J; Luceño, L. (2010). La carga mental como factor de riesgo psicosocial. Diferencias por baja laboral. Ansiedad y Estrés, 16 (2-3), 271-282. Revista Ansiedad y Estrés. Vol. 16. Consultado, 01 de oct. 2015. Formato HTML. Disponible en http://www.ansiedadyestres.org/content/vol-16_2-3-pp-271-282-2010
- Salud y Bienestar (2010). Tabla del ritmo cardíaco. (En línea). ES. Consultado, 06 de ene. 2016. Formato PDF. Disponible en <http://lasaludi.info/tabla-del-ritmo-cardiaco.html>
- SEC (Sociedad Española de Cardiología). 2011. Controla tu riesgo: Frecuencia Cardíaca. (En línea). ES. Consultado, 06 de ene. 2016. Formato PDF. Disponible en <http://www.fundaciondelcorazon.com/images/stories/file/controla-tu-riesgo-frecuencia-cardiaca.pdf>
- UA (Universidad de Antofagasta). 2012. Plan de Mejoras: Herramienta de trabajo. (En línea). CL. Consultado, 30 de nov. 2015. Formato PDF.

Disponible en
<https://www.uantof.cl/dgai/Acreditacion/Documentos/Docs/Pregrado/Elaboracion%20Plan%20de%20Mejoras.pdf>

UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 2013. Consejos de Seguridad: Carga Mental. (En línea). ES. Consultado, 01 de oct. 2015. Formato PDF. Disponible en http://portal.uned.es/pls/portal/docs/PAGE/UNED_MAIN/LAUNIVERSIDAD/VICERRECTORADOS/GERENCIA/RECURSOS%20HUMANOS/SALUD-LABORAL/PROCEDIMIENTOS%20NORMATIVA%20CONSEJOS%20SEGURIDAD/CONSEJOS%20DE%20SEGURIDAD/RELACION%20CONSEJOS%20SEGURIDAD/CS04%20-%20CARGA%20MENTAL.PDF

UPC (Universidad Politécnica de Cataluña). 2011. Método Renault. (En línea). ES. Consultado, 25 de nov. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://www.29783.com.pe/Legislaci%C3%B3n/Ergonom%C3%ADa/M%C3%A9todo%20RENAULT.pdf>

UPV (Universidad Politécnica de Valencia). 2012. Lest: Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo. (En línea). ES. Formato HTML. Disponible en <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/lest-ayuda.php>

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA - SENTIMIENTO SUBJETIVO DE FATIGA EN PROFESORES SEGÚN CARVALHO (2013).

Estimado profesor, con el objetivo de conocer los Sentimientos Subjetivos de Fatiga que usted presenta en este momento, se le pide que responda con la mayor franqueza las siguientes preguntas.

Nombre y Apellidos: _____

Fecha: _____

Preguntas	SÍ	NO
1. ¿Siente cansancio en el cuerpo?		
2. ¿Siente cansancio en las piernas?		
3. ¿Tiene deseo de acostarse?		
4. ¿Siente dificultad para pensar?		
5. ¿Se cansa al hablar?		
6. ¿Se siente incapaz de fijar la atención?		
7. ¿Mantiene posiciones incorrectas?		
8. ¿Siente dispersión en su atención?		
9. ¿Siente dificultad al expresarse?		
10. ¿Siente dificultad en organizar sus ideas?		
TOTAL		

Gracias

ANEXO 2

ENTREVISTA AL DIRECTOR DE CARRERA

1. ¿Cree que las actividades, tiempo y exigencia en las tareas desempeñadas cotidianamente por los profesores de la Carrera generen un nivel elevado de carga mental?
2. ¿Cuál cree que es la razón o las razones por las que los profesores de la carrera de Administración Pública de la ESPAM MFL podrían tener un nivel elevado de carga mental que repercuta en su bienestar laboral?
3. ¿Qué implicaciones o efectos podría tener la carga mental en los profesores de la carrera de administración pública de la ESPAM MFL si se mantiene la situación y no se toman algunas medidas correctivas?

ANEXO 4

ENCUESTA A LOS PROFESORES BASADO EN EL FORMATO DE DALMAU (2008)

1. ¿Cómo calificaría la atención que demanda realizar su trabajo en la institución?

Muy alta Alta Media Baja

2. Exceptuando las pausas reglamentarias. ¿Cuánto tiempo debe mantener una exclusiva atención en su trabajo? (de forma que impida la posibilidad de hablar, de desplazarse o de pensar en cosas ajenas a su tarea).

Casi todo el tiempo La mitad del tiempo Casi nunca

3. Al acabar la jornada, ¿se siente fatigado?

No, nunca A veces Frecuentemente Sí, siempre

4. ¿Cuáles de los siguientes factores generan fatiga o cansancio al final del día?:

Jerarquía de mandos Tipo de organización (Servicio que ofrecen)

Conflictos internos Contactos sociales

Factores de grupo

5. Para realizar su trabajo la cantidad de información que maneja es:

Muy elevada Elevada Poca Muy poca

6. ¿Cómo es la información que maneja para realizar su trabajo?

Muy complicada Complicada Sencilla Muy sencilla

7. ¿Tiene posibilidad de abandonar el trabajo por unos minutos?

Sí puedo hacerlo

A veces

No, es difícil

8. ¿Fuera de las interrupciones reglamentarias para la comida o merienda, se pueden realizar algunas pausas para descanso en la jornada laboral?

Si No

ANEXO 5

ANEXO 5-A



Foto 5-A. Prueba de oxigenación en la sangre a muestra de profesores en horas administrativas.

ANEXO 5-B



Foto 5-B. Prueba de frecuencia cardiaca de la muestra de profesores en horas administrativas.

ANEXO 5-C



Foto 5-C. Prueba de presión arterial a muestra de profesores en horas administrativas.

ANEXO 5-D



Foto 5-D. Prueba de presión arterial a muestra de profesores en horas de clases.

ANEXO 5-E

Foto 5-E. Prueba de tiempo de reacción simple a muestra de profesores en horas administrativas.

ANEXO 5-F

Foto 5-F. Prueba de tiempo de reacción simple a muestra de profesores en horas de clases.

ANEXO 5-G

Foto 5-G. Prueba de tiempo de reacción compuesta a muestra de profesores en horas de clases.

ANEXO 5-H

Foto 5-H. Prueba de tiempo de reacción compuesta a muestra de profesores en horas administrativas.