

IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO DE TECNICAS DE RECUPERACIÓN DE  
PSICOLOGÍA DEPORTIVA EN LOS NIVELES DE CARGA METAL DE LA EMPRESA  
PQS DE COLOMBIA S.A.

LEILA AVENDAÑO GRIJALBA  
ELIANA ANDREA GOMEZ CERON

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACIONES  
BOGOTÁ D.C.

2018

IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO DE TECNICAS DE RECUPERACIÓN DE  
PSICOLOGÍA DEPORTIVA EN LOS NIVELES DE CARGA METAL DE LA EMPRESA  
PQS DE COLOMBIA S.A.

LEILA AVENDAÑO GRIJALBA  
ELIANA ANDREA GOMEZ CERON

Director: ELIZABETH MAHECHA  
(Asesor disciplinar)

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACIONES  
BOGOTÁ D.C.  
2018

## **DEDICATORIA**

LEILA AVENDAÑO GRIJALBA

A mis Padres y a Marianita

ELIANA ANDREA GOMEZ CERON

A mi Esposo y mi Hermosa Hija

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar a Dios quien nos provee de todo lo que necesitamos, a nuestras familias y la Universidad Minuto de Dios especialmente a nuestra Asesora Disciplinar y a la Empresa PQS DE COLOMBIA S.A.

## CONTENIDO

Resumen ejecutivo

Introducción

1. Problema .....	11
1.2 Pregunta de investigación.....	14
2. Objetivos .....	14
2.1 Objetivo general .....	14
2.2 Objetivos específicos.....	15
3. Justificación .....	15
4. Marco de referencia .....	17
4.1 Marco teórico .....	17
4.1.1 Carga Mental y Psicología del Deporte. ....	18
4.1.2 Instrumentos de Medición y Carga Mental.....	18
4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo) .....	28
4.3 Marco legal.....	31
5. Metodología .....	36
5.1 Enfoque y alcance de la investigación .....	36
5.2 Población y muestra .....	39
5.3 Instrumentos .....	41
5.3.1 Encuesta de Morbilidad Sentida .....	41
5.3.2 Encuesta NASA TLX .....	42
5.3.3 Técnicas de Recuperación de la Psicología Deportiva .....	42
5.4 Procedimientos.....	47
5.5 Análisis de información. ....	49
5.6 Consideraciones éticas .....	50

6. Cronograma.....	50
7. Presupuesto .....	51
8. Resultados y Discusión.....	52
9. Conclusiones .....	55
10. Recomendaciones .....	56
11. Referencias bibliográficas.....	57

### **Lista de Anexos**

- Anexo 1 Encuesta de Morbilidad Sentida
- Anexo 2 Encuesta NASA TLX
- Anexo 3 Protocolo de Relajación Cognitiva
- Anexo 4 Protocolo de Reconstrucción Cognitiva

### **Lista de Tablas**

- Tabla 1 Genero
- Tabla 2 Edad
- Tabla 3 Nivel de Formación
- Tabla 4 Estrato Socioeconómico
- Tabla 5 Resultados de Carga Mental Post-Test
- Tabla 6 Resultados de Morbilidad Sentida Post - Test

### **Lista de Gráficos**

- Gráfico 1 Comparativo Pre y Post Carga Mental

## Resumen ejecutivo

Los altos índices de carga mental en las organizaciones se traducen en problemas de salud y bajos niveles de productividad, por tal motivo nos interesó identificar el impacto de la aplicación de técnicas de recuperación de psicología deportiva en la disminución de la carga mental en la empresa PQS de Colombia. El grupo Objeto de Estudio, correspondió a 13 trabajadores, los instrumentos que se utilizaron para la medición de la carga mental y su impacto somático correspondieron a la herramienta NASA TLX y a una Encuesta de Morbilidad Sentida.

Las técnicas de recuperación de psicología deportiva que se utilizaron como desafío para disminuir la carga mental en los trabajadores fueron: Relajación y Reestructuración Cognitiva.

Logramos concluir que la aplicación de las técnicas de recuperación de psicología deportiva disminuyó la carga mental del 85% de los empleados de PQS.

El uso de las herramientas NASA TLX y Encuesta de Morbilidad Sentida permitieron una evaluación cuantitativa adecuada para evidenciar el impacto de la carga mental en la población objeto de estudio pre y post a la aplicación de las técnicas de recuperación de psicología deportiva. Como principal resultado se determinó el impacto positivo en la disminución de los niveles de carga mental en una población laboral de una empresa colombiana.

## **Introducción**

Teniendo en cuenta la importancia que tiene el desarrollo cognitivo y la salud mental de los colaboradores en las organizaciones, se determinó realizar una investigación que permita el uso de técnicas alternativas o utilizadas en otros campos, como una forma indirecta de impactar los factores de riesgo psicosociales.

En Colombia, las últimas encuestas que se han realizado a nivel nacional por Entes gubernamentales y de tipo académico, evidencian que la prevalencia a la exposición a factores de riesgo psicosocial es alta, incluso superando los riesgos de tipo ergonómico.

La presente investigación busca determinar la posibilidad de mitigar el riesgo de carga mental, a través de la aplicación de técnicas de recuperación utilizadas en psicología del deporte.

Para ello, se utilizó una encuesta de medición de carga mental bajo la metodología NASA TLX y una encuesta de Morbilidad Sentida emitida por la ARL Colmena, para la aplicación en 12 trabajadores de la empresa PQS de Colombia S.A, ubicada en la ciudad de Bogotá.

Esta empresa cuenta con procesos operativos y administrativos, el riesgo prioritario corresponde al eléctrico, dado que su objeto social es la comercialización y mantenimiento de equipos eléctricos para cargas en misión crítica, tales como UPS, PDM, Tableros eléctricos, baterías plomo ácido y la integración tecnológica como Data Center.

La hipótesis primaria indica que los resultados de esta investigación determinarán el impacto que tiene el uso de técnicas recuperación de psicología deportiva en la disminución de las cargas mentales de los empleados objeto de estudio, a través de la metodología de pre test-post test.

(Medición antes (pre- test) y una posterior a la aplicación de las técnicas la cual llamaremos Post test).

En conclusión, la investigación utilizó la aplicación de las encuestas antes y después de utilizar técnicas de recuperación en psicología deportiva, para determinar el impacto en la carga mental de los trabajadores.

Según May y Cols, (1994) citado por Sanchez (2007) Se entenderá el dolor, como un factor negativo emocional, que presenta un efecto significativo en el estatus emocional del empleado, en su recuperación y en su desempeño laboral. Cuanto más perdura el dolor mayor riesgo corre el empleado de sufrir un daño psicológico, tal como depresión, episodios de bipolaridad, pánico, síndrome de burnout, entre otros. Un dolor no controlable puede afectar aspectos cognitivos y fisiológicos, tales como la memoria, el análisis, el manejo de la información, el sueño, el apetito y la digestión. Desde esta perspectiva no controlar el dolor, afecta la confianza, la autoestima y el relacionamiento social.

Según May y Cols, (1994) citado por Sanchez (2007) Desde la psicología deportiva para la gestión del dolor se utilizan diferentes técnicas como, por ejemplo: “neuro feedback, representación mental, relajación, emplazamiento de objetivos, reestructuración cognitiva, detención del pensamiento, resolución de conflictos interpersonales y reposo activo (May y cols, 1994).

Según Fernández y Turk (1986) citado por Sanchez (2007) “Proponen seis posibles clases de técnicas de gestión del dolor: a) focalización externa de la atención; b) actividades agradables; c) representación mental; d) actividades cognitivas rítmicas; e) reconocimiento del dolor y f) psicodrama”

Para efectos de esta investigación, se utilizó las siguientes técnicas de recuperación de psicología deportiva en los empleados objeto de estudio.

- Relajación Progresiva
- Reestructuración Cognitiva

El desarrollo y la aplicación de estas técnicas fueron documentadas a través de procedimientos que describen los pasos a seguir durante la intervención en el grupo objeto de estudio y que pueden ser utilizadas como actividades dentro de un programa de riesgo psicosocial.

Consideramos que los resultados de esta investigación nos dieron a conocer el impacto que tiene, el emplear algunas técnicas de recuperación que están desarrolladas por la ciencia de la psicología deportiva, para contribuir en la disminución de los niveles de cargas mentales de los colaboradores de la muestra.

Por lo anterior llegamos a la conclusión que se puede generar planes y programas de trabajo a través de la aplicación de técnicas alternativas (basadas en la Psicología deportiva) que no generan mayor inversión en recursos técnicos y económicos, en su lugar se evidenció que los beneficios son altamente confiables en la reducción de la carga mental de los colaboradores de la muestra y por ende mejoras en el desempeño laboral, que contribuyo positivamente en ámbitos intralaborales (Cumplimiento de objetivos organizacionales y de estrategia, inteligencia emocional) y extralaborales (Relaciones familiares, Mejoró en los índices de empleabilidad, al hacer al colaborador más competente en el mercado) (Sanchez, 2007).

## 1. Problema

### 1.1 Descripción del problema

Una forma de ayudar a comprender a las organizaciones el impacto de los riesgos psicosociales y la necesidad de crear estrategias de gestión para la mitigación de estos, es conociendo la afectación de la salud mental y su relación con el desempeño laboral.

Estar expuesto a factores psicosociales dañinos en el escenario laboral genera estrés laboral, que, al prolongarse, puede hacer parte de un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular (Karasek, 2011).

Adicionalmente la presencia de algunos factores psicosociales dañinos se ha relacionado con otras enfermedades, como: Trastornos musculoesqueléticos, depresión, abuso de sustancias, trastornos psiquiátricos leves, burnout y baja autopercepción de la salud (García, Moreno, Díaz y Rubio, 2007)

La organización internacional del trabajo reconoce que el ambiente laboral puede dañar la salud de los trabajadores, por tal motivo se ha solicitado a la mayoría de los países que fortalezcan el marco normativo, frente a la prevención y protección de la salud mental de los trabajadores. El estrés laboral y el síndrome de quemarse en el trabajo corresponden a patologías que están afectando en diferentes ámbitos al trabajador, desde el punto de vista psicológico y emocional, que adicionalmente puede tener impactos a nivel fisiológico y por ende alteraciones en el desempeño laboral que afectan el cumplimiento de las metas estratégicas de las empresas.

En Colombia, el marco normativo, frente a la identificación de los riesgos psicosociales corresponde a la Resolución 2646 del 2008, “por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional” (Resolución 2646 de 2008).

La aplicación de la denominada batería de riesgo psicosocial en Colombia, aunque corresponde a un requisito legal, para el cumplimiento de las organizaciones, escasamente se aplica y cuando se cumple no tiene la intervención necesaria para mitigar los riesgos psicosociales. Este comportamiento puede estar asociado a un desconocimiento de la necesidad de su intervención, a la falta de recursos asociados al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Decreto 1072 del 2015) y/o a la falta de interés de los empleadores en garantizar la calidad de vida laboral de los empleados.

Durante los últimos años, se ha presentado una reducción paulatina de las actividades físicas en los diferentes puestos de trabajo dentro de las empresas, dada la mejora continua en las tecnologías de la información y la industrialización, lo que ha ocasionado que el desarrollo y objetivo de algunas organizaciones se encuentre enfocado en la generación de servicios y actividades que implican un alto desarrollo mental, donde su herramienta principal es el uso de procesos cognitivos dirigidos al cumplimiento de los objetivos organizacionales, de tal forma que el cumplimiento del trabajo requiera de nuevas habilidades de aprendizaje, análisis y procesamiento de datos (García y Hoyo, 2002).

Como consecuencia de ello, se ha incrementado la importancia del uso de herramientas de medición de los niveles de Cargas Mental dentro de las empresas, con el fin de identificar,

evaluar y mitigar posibles impactos de riesgos en la salud mental o desencadenantes del Riesgo Psicosocial, que puedan afectar la productividad y el crecimiento organizacional.

La carga mental parte de un conjunto de requerimientos mentales, cognitivos o intelectuales en los cuales se ve inmerso el colaborador durante su jornada laboral, la cual requiere de un nivel de actividad mental o de esfuerzo intelectual necesario para el desarrollo de funciones, donde su impacto varía de acuerdo a la demanda cuantitativa del trabajo, exigencias de la carga laboral, demandas emocionales y demandas ambientales a las cuales se encuentra expuesto el trabajador y su capacidad de respuesta. (García y Hoyo, 2002, p.6).

Teniendo en cuenta lo anterior se hablará de la carga mental inadecuada cuando las exigencias laborales no son adaptables a la capacidad de reconocimiento y manejo de respuesta por parte del trabajador, generando un grado de ansiedad y exigencia cognitiva que requiere de un esfuerzo mayor al que su capacidad puede responder, a tal punto que se genere incomodidad e insatisfacción en el cumplimiento de su labor cotidiana.

Partiendo del desempeño de tareas o actividades muy largas, uniformes o repetitivas, se pueden generar consecuencias de alto impacto en el trabajador, tales como somnolencia, disminución de la capacidad de reacción, estado de activación reducida, demora en la entrega y/o evolución de procesos asignados a su cargo.

La fluctuación en el rendimiento laboral, alteración del estado emocional y la sensación de no proactividad, se pueden considerar comportamientos de alerta para la baja productividad o la generación de accidentes de tipo laboral. La no intervención en forma y tiempo adecuado de riesgos psicolaborales, afecta el desarrollo del recurso humano para la organización, siendo este

el recurso intangible más importante en el cumplimiento de la estrategia y de los objetivos de una empresa.

“El estado de saturación mental de la persona se puede presentar en tareas o situaciones de trabajo repetitivas en las que se tiene la sensación de estancamiento, de que no se avanza nada o de que no conducen a nada; se caracteriza por inestabilidad nerviosa (desequilibrio), fuerte rechazo emocional de la situación o tarea repetitiva y otros síntomas adicionales como: cólera o enojo, disminución del rendimiento y/o sentimientos de fatiga e inclinación a retirarse” (García y Hoyo, 2002).

La importancia de la identificación, evaluación y seguimiento, del riesgo de carga mental, debe estar sujeto a un proceso de intervención que permita mitigar el riesgo y generar controles proactivos para mejorar las condiciones laborales en la empresa y la salud mental de las personas.

## **1.2 Pregunta de investigación**

¿Qué impacto tiene la aplicación de técnicas de recuperación de psicología deportiva en la disminución de la carga mental en una empresa colombiana?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Identificar el impacto de la aplicación de técnicas de recuperación de psicología deportiva en la disminución de la carga mental en la empresa PQS de Colombia SA.

## **2.2 Objetivos específicos**

- Seleccionar las técnicas de recuperación de psicología deportiva para aplicar a la población objeto de estudio y poder medir el nivel de impacto en su carga mental.
- Estructurar el procedimiento de las técnicas seleccionadas (descripción del paso a paso) con el fin de estandarizar la técnica y evitar desviaciones durante la aplicación.
- Seleccionar las herramientas de medición de carga mental y morbilidad sentida.
- Identificar los niveles de Carga Mental Inicial bajo la aplicación de la herramienta NASA TLX y de percepción de dolor con la encuesta de Morbilidad Sentida emitida por la ARL Colmena.
- Identificar los niveles de Carga Mental y de percepción del dolor posterior a la aplicación de las técnicas de recuperación de psicología deportiva seleccionadas, a través de la metodología definida (Herramienta NASA TLX y Encuesta de Morbilidad Sentida).

## **3. Justificación**

Actualmente nos encontramos en la era de la información, lo que ha originado en el trabajador una mayor carga mental asociada al manejo de datos y de interpretación de estos. Gracias a la industrialización y a los avances tecnológicos, los factores biomecánicos y/o de esfuerzo físico han sido en gran medida mitigados, en algunos casos eliminados, sin embargo, los factores asociados a la salud mental, aunque han sido estudiados frente al impacto en el

desempeño de los trabajadores, presentan escasez de prácticas preventivas alternativas de mitigación del riesgo psicosocial, sólo se ha direccionado a partir de la normatividad legal vigente.

La carga mental ha sido considerada una dimensión, que se debe valorar dentro de los factores de riesgo psicosociales en Colombia, a través de la herramienta documentada en la normatividad legal, resolución 2646 del 2008 “por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional”, generada por el Ministerio de protección Social, actualmente llamado Ministerio del trabajo y de la protección social, bajo esta perspectiva, se evidencia que la salud mental se ha considerado un aspecto importante en el momento de generar lineamientos para las organizaciones, con el fin de determinar una forma de trabajo ordenado y seguro para mitigar la generación de accidentes y/o de enfermedades laborales.

Varios estudios, han identificado la implicación que tiene la salud mental en la productividad y el desempeño de los trabajadores en el escenario laboral, sin embargo, las empresas tienen poco conocimiento en herramientas de mitigación del riesgo psicolaboral.

Por otro lado, podemos observar que la psicología deportiva ha encontrado en los deportistas de alto rendimiento, un aumento en el nivel de carga mental, al estar expuestos continuamente a la competencia física y de identificación de tácticas en el juego deportivo.

Bajo este escenario, se ha valorado a la psicología deportiva como un factor crítico de éxito en los resultados de los deportistas, al establecer técnicas de recuperación mental, para lograr los objetivos propuestos en el campo de juego.

Partiendo que estas técnicas permiten mantener a un deportista bajo un control físico y mental en tiempos muy cortos, consideramos que sería importante extrapolar estas técnicas hacia el campo laboral, con el fin de permitir una recuperación mental continúa de los trabajadores, al estar expuestos en el escenario laboral a actividades desencadenantes de aumento en la carga mental.

Lograr demostrar un impacto positivo en la disminución de los niveles de carga mental de los trabajadores de una organización, bajo la aplicación de las técnicas de recuperación mental utilizadas por la psicología deportiva, permitiría a las empresas generar planes de mitigación alternativos para el control del riesgo psicolaboral en la dimensión de carga mental.

#### **4. Marco de referencia**

A continuación, describiremos el sustento teórico que rige nuestra investigación.

##### **4.1 Marco teórico**

El presente trabajo busca determinar alternativas de mitigación del riesgo psicosocial asociado a los niveles de carga mental en los trabajadores de la empresa PQS de Colombia, a través de la aplicación de técnicas de recuperación mental utilizadas por la psicología del deporte. Bajo esta problemática se hace una presentación del marco teórico que enfoca el tema específico de estudio, el cual servirá de base para el trabajo de campo (Aplicación de encuestas

de morbilidad sentida y Nasa TLX para medición de carga mental) y la discusión de resultados obtenidos una vez realizado el mismo.

#### **4.1.1 Carga Mental y Psicología del Deporte.**

Se considera importante la evaluación de la carga mental dentro de la psicología del deporte, ya que, de acuerdo con Cárdenas, González & Perales (2017) la fatiga que puede llegar a presentar el deportista es entendida como un estado motivacional complejo, cuyo origen no sólo se encuentra en los factores físicos sino también en los psicológicos.

Por otro lado, el trabajo que el deportista ha realizado es percibido por sí mismo no sólo en función del trabajo físico, sino en otro conjunto de factores tales como el grado de satisfacción con los objetivos propuestos, la propia valoración de los resultados y la percepción del grado de eficiencia. De esta manera se considera que evaluar la carga mental del deportista, podría ayudar a construir una adecuada planificación y control del entrenamiento.

Dentro de la carga mental, se encuentra la motivación, el estado anímico, la expectativa del rendimiento, el grado de activación, la toma de decisiones y la autorregulación emocional. A continuación, se hará énfasis en los instrumentos que han sido diseñados para medirla y sus aspectos relevantes.

#### **4.1.2 Instrumentos de Medición y Carga Mental**

El Athletic Burnout Questionnaire es un cuestionario que nace al interior de la psicología del deporte, cuyos autores son Raedeke y Smith (2001), que evalúan tres componentes del Burnout en deportistas, los cuales son: la reducida sensación de logro, el agotamiento

físico/emocional y la devaluación de la práctica deportiva. Este cuestionario ha sido aplicado en numerosas investigaciones en diferentes países (ver Lonsdale, Hodge & Rose, 2009; Pinto & Octaviano, 2016) en los cuales se ha encontrado valores aceptables de consistencia interna y estabilidad (De Francisco et al, 2009).

Un factor que se considera importante de resaltar de este cuestionario es su capacidad para medir de forma tan precisa la evaluación cognitiva que el deportista hace tanto de su rendimiento y trabajo, como de la preparación que realiza para cumplir sus objetivos; Así mismo se considera valioso el énfasis que hace este instrumento en que la valoración subjetiva que el deportista hace de su trabajo puede influir significativamente sobre el desarrollo del burnout.

El término burnout refiere a síntomas de gran importancia que pueden alterar negativamente el desarrollo del deportista, tales como: disminución del sentimiento de autorrealización, distanciamiento de las demás personas (lo cual puede afectar gravemente el trabajo en equipo), conductas de riesgo tales como el abuso de sustancias y daños físicos como dolores musculares, problemas gastrointestinales, entre otros (Forbes, 2011).

Por otro lado, encontramos el método NASA- TLX, el cual es un procedimiento de valoración multidimensional que, a través de una media obtenida de la puntuación de seis subescalas, permite obtener una puntuación global de la carga de trabajo. Las dimensiones que mide son: exigencia mental, esfuerzo, exigencia temporal, exigencia física, nivel de frustración y rendimiento. La exigencia mental hace referencia al nivel de actividad mental y percepción que requiere la tarea; el esfuerzo se refiere a la cantidad de trabajo que la persona ha tenido que hacer para alcanzar su nivel de resultados (Águila, revisado febrero 8 de 2018).

Por otro lado, la exigencia temporal, se entiende como la presión del tiempo para realizar la tarea y el ritmo de la tarea, si es lento o rápido. La exigencia física hace énfasis en el nivel de

actividad física que fue necesaria para llevar a cabo la tarea. Por su parte el nivel de frustración se refiere a los sentimientos que pudieron surgir en la realización de la tarea tales como la inseguridad, la irritabilidad, la tensión y el desaliento. Finalmente, el rendimiento hace hincapié en la percepción que tiene el sujeto del éxito en los objetivos que se planteó para la tarea (Águila, revisado febrero 8 de 2018).

Sobre este método es fundamental resaltar la importancia que le brinda al componente emocional dentro de la realización de la tarea, el deportista; dado que, en la dimensión de la frustración, resalta sentimientos tales como la inseguridad y la tensión; los cuales están presentes en mayor o menor medida en situaciones de alta exigencia como una competencia deportiva. El tener en cuenta la existencia de estos sentimientos, puede ayudar a que el entrenamiento por sí mismo enseñe al deportista a trabajarlos, para que en el momento de la competencia pueda emplear las estrategias aprendidas; estrategias tales como la técnica de inoculación del estrés (Roca, 1987).

Hablando un poco de la aplicación de este método, un estudio realizado por Bohórquez et al (2009), en el que se pretendía medir el nivel de carga mental en 64 jugadores de fútbol semiprofesional por medio del método NASA-TLX, encontró que se presentaron valores globales de carga mental y que las dimensiones que más contribuyeron fueron las exigencias físicas, el rendimiento y el esfuerzo.

Otro instrumento es la Escala Subjetiva de Carga mental de Trabajo (ESCAM), la cual está constituida por cuatro bloques de preguntas: el primero consiste en los datos laborales, es decir, el nombre de la empresa, el puesto y departamento de trabajo, la antigüedad en la empresa y en el puesto de trabajo, la categoría profesional, el tipo de turno de trabajo, la situación laboral y el número de horas de trabajo por turno. El segundo bloque está constituido por 5 ítems que

permiten comprender la percepción del trabajador frente a las condiciones ambientales del contexto de trabajo. (Díaz, Hernández & Rolo, 2009).

El tercer bloque incluye los datos personales del trabajador, tales como estado civil, edad, sexo, número de hijos o familiares a cargo y el nivel de estudios. Finalmente, el cuarto bloque evalúa como tal la carga mental por medio de cinco dimensiones: demandas cognitivas y complejidad de la tarea, características de las tareas, demandas cognitivas y complejidad, organización temporal, consecuencias para la salud y ritmo de trabajo (Díaz, Hernández & Rolo, 2009).

Ceballos et al (2015) comprobaron la validez de esta escala a través del análisis de perfiles de carga mental con diferentes grupos profesionales. En este estudio participaron 379 trabajadores de tres hospitales chilenos, con edad media de 37,36 años; el instrumento se aplicó de forma individual entre los meses de mayo y octubre de 2013. Como resultado se encontró que la solución factorial obtenida agrupó los ítems en los cinco factores (al igual que el diseño original de la prueba), así mismo que se obtuvo diferencias significativas entre los distintos grupos de profesionales.

Se resalta el carácter diferencial de esta escala respecto a los demás instrumentos, en la relevancia que se les brinda a las consecuencias para la salud, mencionando por ejemplo la imposibilidad de la persona para relajarse y descansar; lo cual conlleva a una sensación crónica de fatiga y cansancio. Así mismo señala el componente de la responsabilidad que tiene el trabajador de gestionar sus propias pausas de descanso durante la realización de tareas y de variar si es necesario el ritmo del trabajo. De esta manera el presente instrumento puede facilitar que la persona y el deportista se empodere y adopte un papel activo dentro de la gestión de su propia carga física y mental.

Por otro lado, se desea subrayar el trabajo que realizó el Ministerio de trabajo y Asuntos sociales de España (1980), ya que señala dos aspectos que como se podrá observar, brindan una visión global de la carga mental empleada en la realización del trabajo: en primer lugar, resalta los factores de carga que son inherentes al trabajo que se está realizando y en segundo lugar la incidencia que el trabajo tiene sobre el individuo. Para evaluar el primer aspecto, se puede utilizar el método de perfil del puesto (R.U.N.R) y el método diseñado por el laboratorio de Economía y Sociología del trabajo (L.E.S.T); por su parte para medir el segundo aspecto se deben evaluar las alteraciones psicológicas, fisiológicas y del comportamiento.

El método de perfil del puesto (R.U.N.R), consiste en evaluar las exigencias que son requeridas al sistema nervioso central para realizar la tarea, incluyendo el nivel de atención que está caracterizado por la precisión del trabajo, la duración de la atención; así como los factores externos que pueden incidir, tales como el ambiente de trabajo. El otro factor a medir es el de las operaciones mentales, es decir las acciones en las que el trabajador debe elegir conscientemente la respuesta (Ministerio de trabajo y Asuntos sociales de España, 1980).

El método diseñado por el laboratorio de Economía y Sociología del trabajo (L.E.S.T) tiene en cuenta cuatro aspectos para medir la carga mental: minuciosidad (nivel de precisión que requiere la tarea), complejidad-rapidez (velocidad con la que se debe efectuar un número de elecciones), apremio del tiempo (necesidad de cumplir o un nivel de rendimiento específico) y atención (nivel de continuidad de la concentración) (Ministerio de trabajo y Asuntos sociales de España, 1980).

Por otro lado, para medir la incidencia del trabajo sobre el individuo, a nivel psicológico se miden las alteraciones psicomotoras (coordinación de movimientos y rapidez de reacción) y mentales (concentración, atención y memoria); a nivel fisiológico se miden las alteraciones a

nivel cardíaco, respiratorio, cortical y ocular. Finalmente, a nivel comportamental, se tienen en cuenta las variaciones en la percepción subjetiva de la fatiga y en el cambio que el individuo hace de los métodos operacionales para cumplir las tareas (ya que el cambio de método podría ser índice de la adaptación que tiene el individuo al aumentar el nivel de fatiga) (Ministerio de trabajo y Asuntos sociales de España, 1980).

Los métodos que sugiere el Ministerio de trabajo y Asuntos sociales de España permiten evaluar la carga mental del deportista y en general del empleado a través de mediciones que pueden no ser percibidas por la persona como parte del agotamiento, tales como, el cambio en el método de realizar las tareas planteadas; así como mediciones fisiológicas tales como las alteraciones a nivel respiratorio.

Estas mediciones en sí mismas pueden brindar al sujeto una retroalimentación de la carga mental que está manejando al realizar las tareas, que, de no ser evidenciadas de esta manera, podrían no llegar a ser percibidas. Así mismo pueden desarrollar en el deportista o empleado en general, la capacidad de ser consciente de sus propios cambios a nivel fisiológico y de esta forma poder manejarlos, como por ejemplo a través del entrenamiento en respiración diafragmática y relajación muscular progresiva en situación de alto estrés

Habría que decir también que existen otras medidas de rendimiento, que van a permitir evaluar la carga mental del deportista sin tener que recurrir a su auto reporte, tales como la técnica de tarea primaria y la técnica de tarea secundaria; la primera consiste en evaluar el rendimiento del sujeto cuando se modifican los niveles de dificultad de la tarea; la segunda hace mención a la medición del rendimiento de la persona cuando se le pide realizar una tarea adicional a la primaria, enfatizando en que la realización de la tarea adicional no afecte la tarea inicial propuesta (Llorca, 2009).

Estas medidas de rendimiento permiten determinar de forma directa la carga mental en la realización de las tareas; sin embargo, el pensar la carga mental solamente en base al rendimiento, puede contar con la limitación de que el rendimiento en la tarea puede verse alterado por factores como las limitaciones en los datos e información brindada y experticia o nivel de entrenamiento que el sujeto ha recibido para realizar la tarea (Llorca, 2009).

Por último, se cree relevante ampliar un poco más la información de las mediciones fisiológicas, ya que estas permiten al individuo ser consciente de los procesos fisiológicos que acontecen en su organismo como fruto de situaciones de estrés perjudicial. Las mediciones que se encuentran son las siguientes: medición de la actividad cerebral, consiste en el análisis de las zonas del cerebro donde se registran cambios en el nivel de actividad, esto se puede realizar por ejemplo por medio de la medición de los potenciales evocados; otra medición es la tasa cardíaca, la medición del diámetro pupilar (se ha postulado que la incrementarse al aumentar la dificultad de la tarea aumenta el diámetro pupilar), la temperatura corporal (se toma desde el canal auditivo), entre otras. (Llorca, 2009).

Los instrumentos mencionados a lo largo del marco teórico, permiten considerar el concepto de carga mental desde una visión global y compleja; ya que el medir este concepto solamente desde las demandas que contienen las tareas por sí mismas, como observar de forma particular los componentes cognitivos de la tarea; no permiten entender la recíproca interacción que existe entre la demanda de trabajo y del medio de trabajo objetivamente y la valoración subjetiva e incidencia que tiene el trabajo sobre el sujeto mismo.

Por este motivo se considera que los instrumentos que permiten abordar el concepto de carga mental desde una visión global son la Escala Subjetiva de Carga mental de Trabajo (ESCAM) y

el método NASA- TLX. De esta manera se plantea hacer uso de uno de estos instrumentos a lo largo del desarrollo de la presente investigación.

Después de haber abordado los instrumentos para medir la carga mental, es preciso brindar un acercamiento a lo que podría ser el manejo de la carga mental en el deportista o empleado. De esta manera las técnicas que se pretenden comprender son: la relajación y la reestructuración cognitiva.

#### **4.1.2 Técnicas de Recuperación Mental Utilizadas en la Psicología Deportiva**

En primer lugar, la relajación promete una propuesta práctica y fácil de aplicar para aliviar la carga mental producida en el trabajo, ya que consiste en una serie de ejercicios que tienen los objetivos de interrumpir el círculo vicioso tensión-dolor-tensión (reemplazándolo por una reacción incompatible con la situación de tensión) y brindar a la persona una percepción de auto-control fisiológico. Se piensa sustancial destacar que esta técnica permite que el deportista o empleado pueda lograr mantener su atención en la técnica (en experimentar con su propio cuerpo el ejercicio) y no en la tensión y carga mental que presenta en el momento (Hofstadt & Quiles, 2001).

Además, se cree fundamental el aporte que brindan las técnicas de relajación a las continuas alteraciones del sueño provocada por la tensión y en general el estrés nocivo del trabajo; así como el gran aporte que brinda a la reducción de la severidad de los índices clínicos (frecuencia y severidad) en las cefaleas. El procedimiento de relajación de mayor aplicación es la técnica de relajación tipo Jacobson, el cual consta de ejercicios de contracción- distensión de los diferentes bloques de músculos; en cada paso de contracción- distensión se le pide al sujeto que sea

consciente de los cambios en las sensaciones de cada uno de los grupos musculares tanto cuando están contraídos como cuando están distendidos (Hofstadt & Quiles, 2001).

La técnica de emplazamiento de objetivos está fijada como estrategia que ayuda a controlar los aspectos psicológicos que afectan el rendimiento de un deportista o empleado en general como el control de la atención, la autoconfianza y la motivación. La fijación de objetivos realistas son claves metodológicas básicas de la psicología deportiva. Para ello el entrenador debe determinar los objetivos que los deportistas deben alcanzar de manera individual y colectiva, además de establecer los objetivos, esta técnica permite evaluar el progreso deportivo y realizar cambios cuando no se cumplen las metas establecidas. (García-Allen, 1983)

En el emplazamiento, se determina el lugar en el que se cumplirán estos objetivos y su proyección frente a las metas determinadas, esta técnica corresponde a un test de tipo proyectivo que determina como dice Hammer (1969) en el capítulo 3 del libro “Test Proyectivos gráficos”: “...Los músculos de las personas son honestos. Cuando tratamos de ocultar lo que tenemos en la mente, nos delatan nuestros músculos”. Desde esta perspectiva la demanda de la expresión Psicomotora - Como el comportamiento, el desempeño e incluso un dibujo, generan más información que una entrevista en la que se utilicen sólo las palabras. es importante tener en cuenta que en esta técnica se utilizan los objetivos como un marco de trabajo y el emplazamiento como una valoración de la proyección para el cumplimiento de estos.

Por su parte la reestructuración cognitiva, consiste en el cuestionamiento conductual de las cogniciones que resultan ser desadaptativas para el deportista o empleado en general; se realiza por medio de experimentos conductuales en los que la persona pone a prueba la veracidad de sus creencias disfuncionales. Se puede encontrar que como se mencionaba anteriormente, el empleado presente una carga mental alta, debido a que percibe que su trabajo no es satisfactorio

y que no es capaz de lograr los objetivos de las tareas. De este modo creencias como “soy un fracaso”, pueden ser abordadas diseñando experimentos o vivencias de la vida cotidiana en las que el sujeto ponga a prueba la creencia, por ejemplo, planteándose un objetivo racional en el trabajo y cumpliéndolo (Bados & García, 2010).

Otros ejercicios empleados en la reestructuración cognitiva son la detención de la imagen y distracción, el cual consiste en crear un estímulo visual como por ejemplo una ficha que contenga la señal de PARE, que pueda ser sacada del bolso o de los bolsillos en el momento en que llegue el pensamiento o creencia disfuncional; así mismo se piensa importante resaltar el papel que podría tener otro de los ejercicios de esta técnica para el empleado, que es la imaginación decastrófizadora, la cual se trata de que ante una imagen o pensamiento catastrófico sean incluidos también los aspectos neutrales y positivos de la situación, de modo que la percepción de la situación sea más realista (Bados & García, 2010).

Por último, es clave mencionar la forma como son cuestionados los pensamientos desadaptativos: en primer lugar se hace énfasis en el modo como la creencia no es razonable, después se le pregunta al empleado de que forma la creencia o supuesto es poco útil; en tercer lugar se le pide a la persona que nos brinde una alternativa más moderada sobre la percepción de la situación (Bados & García, 2010).

Luego se le pregunta al empleado de donde considera que proviene la creencia (perspectiva histórica de cómo fue adquirida) y por último se le pide al sujeto que ante una misma situación cree un continuo, tal como una escala de colores, de las posibilidades de una misma situación: por ejemplo si el empleado dice: “soy pésimo en mi trabajo”, se le pide que escriba esta creencia en un extremo de la escala de colores y al otro extremo la frase “soy extremadamente bueno en mi trabajo”, y que busque los puntos intermedios escribiéndolos (Bados & García, 2010).

Esta técnica sugiere grandes aportes a la carga mental, ya que aborda directamente lo que se mencionaba anteriormente como valoración subjetiva de la carga de trabajo y de la propia actuación en el trabajo. El poder cuestionar una valoración negativa y catastrófica podría brindar un alivio de la carga mental.

El aspecto clave que se considera trascendental de esta técnica es su aplicación en la regulación emocional y en el manejo del estrés; ya que mediante una retroalimentación directa y precisa de los cambios corticales en cada uno de los estados emocionales, permite al individuo tener total conciencia de todas las alteraciones que surgen a nivel cerebral tanto cuando se encuentra emocionalmente perturbado como cuando se encuentra bajo un proceso de relajación. Todo esto permite que la persona tome partido y un papel activo en su propia regulación emocional (Fajardo y Guzmán, 2016).

Se puede concluir que las técnicas mencionadas previamente permiten brindar al empleado y deportista no sólo conciencia de su carga mental, sino que también aportan la posibilidad de trabajar en tales valoraciones subjetivas que el sujeto hace de sí mismo, el estado emocional que mantiene antes diversas situaciones laborales y los mecanismos para brindar al organismo un estado de bienestar por medio de la relajación.

De estas técnicas se considera que las técnicas en relajación y en reestructuración cognitiva pueden ser más ampliamente aplicadas en el manejo de la carga mental en las empresas por su sencilla aplicación en la vida cotidiana y por el fácil acceso a recibir entrenamiento en estas.

#### **4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)**

Durante los últimos años se ha encontrado que en las diferentes industrias, el concepto de Carga Mental ha generado alertas constantes en la necesidad de desarrollar espacios de

identificación, evaluación e intervención de los posibles riesgos causados por dicho concepto, en donde se sumerge una serie de variables de carácter intralaboral y extralaboral de los trabajadores, teniendo en cuenta que las falencias existentes en el desempeño laboral, no son en su totalidad asociadas al cumplimiento de las funciones organizacionales de los trabajadores; no obstante se puede evidenciar en los diferentes estudios realizados que las características de la carga mental varían desde la diferencia de género hasta la diversidad de industrias existentes.

Dentro de las evaluaciones de Riesgo psicosocial, se ha logrado evidenciar la importancia de mitigar en un alto porcentaje el nivel de carga mental de los trabajadores dentro de las organizaciones, en España los resultados de la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, han generado una alarma constante frente a los posibles riesgos latentes de las condiciones laborales que impactan en porcentaje negativo a la dimensión de carga mental, teniendo en cuenta que es una dimensión que refleja de forma generalizada las condiciones mentales en las cuales se encuentran los trabajadores.

En el año 2015 se realizó un estudio llamado “Carga mental en la mujer trabajadora: desigualdad de género y prevalencia” estudio que busca identificar en la población trabajadora española, situaciones de desigualdad entre géneros en lo que se refiere a los diferentes componentes de la carga mental y estimar su prevalencia, allí se realizó un estudio observacional de tipo transversal a partir de los datos recogidos de la (VII Encuesta Nacional de Condiciones del Trabajo) con una muestra de 8.892 trabajadores. Los datos se analizaron de forma bivariante utilizándose el test de Chi-Cuadrado para las variables cualitativas y el t-test para muestras independientes en el caso de variables cuantitativas. Lo anterior con el objetivo de analizar e identificar la influencia de los diferentes factores potencialmente relacionados con componentes

de la carga mental y su interacción continua con los participantes evaluados (Fernández, de la Cruz y Gayoso, 2015).

En este estudio se trataron temas de discriminación de género en el aspecto laboral, donde hombres y mujeres fueron evaluados en características de afectación de la carga mental tales como: ritmo de trabajo, nivel de atención, trabajar muy rápido y en plazos muy estrictos, carga de trabajo, sentirse agobiado, en cuya distribución puede existir una desigualdad entre géneros. Teniendo como referencia el hecho que en muchas industrias las mujeres se tratan como el sexo débil donde sus fuerzas ni físicas ni mentales son tenidas en cuenta para el desarrollo de funciones específicas, el presente estudio se realizó bajo las siguientes fases: aplicación de la VII Encuesta Nacional de Condiciones del Trabajo la cual se aplicó durante el mes de octubre del 2011 a febrero del 2012, se realizó sobre una muestra representativa a nivel nacional con 8.892 trabajadores activos a partir de 16 años, de todas las actividades económicas, mediante entrevista personal en el domicilio del trabajador (Fernández, de la Cruz y Gayoso, 2015).

Partiendo de ello se logró obtener los resultados en donde los hombres manifestaron sufrir una menor carga mental que la mujer en relación con el ritmo de trabajo, OR = 0,89 (0,8-0,9), la prevalencia de un Alto ritmo de trabajo fue de (0,65‰) en mujeres con respecto a un 0,63‰ en hombres. De igual forma se evidencio que los hombres presentaron una menor carga mental por exceso de trabajo con respecto a las mujeres OR = 0,9 (0,8-1,0). Como también y en validación del proceso se evidenció que las mujeres con mayor frecuencia que el hombre se encuentran fatigadas por una sobrecarga de trabajo (0,37‰) 0,35‰) respectivamente (Fernández, de la Cruz y Gayoso, 2015).

Dentro de los múltiples y diferentes estudios realizados hacemos referencia al “Estudio Psicométrico del Índice de Carga Mental NASA-TLX con una Muestra de Trabajadores

Españoles”, estudio que tenía como objetivo el evaluar las propiedades psicométricas del instrumento de evaluación de la carga mental de trabajo NASA-TLX en distintos grupos profesionales españoles, este estudio se realizó con una muestra de participantes de 398 trabajadores que pertenecían a siete sectores profesionales diferentes, los cuales desarrollaban sus funciones en una variedad de industrias organizacionales, donde sus exposiciones a carga mental estaban enfocadas en una múltiple variedad de demandas ambientales y de proceso, donde se encontraría una serie de recursos para la evaluación de diferentes variables en el desarrollo del objetivo del Estudio (Díaz, Rubio y Martín, 2010)

El proceso de este estudio se realizó teniendo en cuenta los siguientes pasos; cada uno de los trabajadores evaluaron la carga mental percibida en sus puestos de trabajo, teniendo la totalidad de los aspectos necesarios para su evaluación, como número de funciones, demandas ambientales, controles y seguimientos del cumplimiento de cada una de sus funciones, estos aspectos fueron evaluados en cada una de las seis dimensiones de carga que se distingue en la herramienta NASA-TLX, en donde se evalúan los siguientes ítems: esfuerzo, demanda mental, demanda física, demanda temporal, rendimiento y frustración (Díaz, Rubio y Martín, 2010).

Los resultados obtenidos en el presente “Estudio dieron a conocer una consistencia interna aceptable y una estructura factorial constituida por dos factores. Dentro de los factores que se encontraron estaba formado únicamente por la dimensión “frustración”, mientras que el otro factor englobaba a las cinco dimensiones restantes. Por último, se encontraron diferencias importantes en los perfiles de carga mental entre los grupos profesionales considerados, en todas las dimensiones de carga, excepto en rendimiento.” (Díaz, Rubio y Martín, 2010).

### **4.3 Marco legal**

La normatividad legal en Colombia asociada al riesgo psicosocial y la salud dentro de las organizaciones inició a partir del año 1915 con la ley, que se genera debido a las falencias en las condiciones de seguridad de los trabajadores al inicio del siglo XX. El gobierno responde a la necesidad de salvaguardar la protección del trabajador durante la jornada laboral, con la creación del Ministerio de Trabajo, Higiene, Previsión Social y de la Economía Nacional en 1938.

Con el Decreto Ley 2663 de agosto de 1950, se da inicio a la configuración del código sustantivo del trabajo, documento que determina los lineamientos de la relación entre los trabajadores y los empleadores, la finalidad primordial de este código, definido dentro del artículo 1o, fue la de lograr justicia en las relaciones entre empleadores y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social.

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) genera normas llamadas convenios, que permiten generar lineamiento para la protección de los trabajadores en pro de la prevención de riesgos psicolaborales, tales como el número 100, que introduce el concepto de igualdad en la remuneración, el número 111 que tiene como objeto eliminar la discriminación y fortalece el concepto de igualdad de trato y de la oportunidad de empleo en las diferentes actividades laborales.

Dentro de los lineamientos de los convenios, también se encuentra la recomendación número 116, sobre la reducción de la duración del trabajo y la flexibilidad de horarios.

Hacia 1982, la OIT, genera una serie de convenios y recomendaciones arraigadas en los factores de riesgo psicolaboral, en el que se incluye horarios de las jornadas laborales, edad de los trabajadores para realizar ciertas actividades, el concepto de abuso laboral y adicionalmente determina que estos factores no sólo se presentan en un contexto laboral, si no también extralaboral.

Al finalizar del siglo XX, la Organización Mundial de la salud declara que el estrés, la depresión y la ansiedad serán las causas más importantes de discapacidad laboral en los próximos 20 años.

Hacia el 2014 se generó una nueva tabla de enfermedades laborales, bajo el decreto 1477, que incluye dentro del objeto dos entradas: 1) agentes de riesgo, para facilitar la prevención de enfermedades en las actividades laborales y 2) grupos de enfermedades para determinar el diagnóstico médico en los trabajadores afectados. La tabla de enfermedades se incluye como un anexo técnico al decreto. En la tabla se evidencia en la sección 1, ítem 4, como agente etiológico/factor de riesgo ocupacional a tener en cuenta para la prevención de enfermedades laborales el “Agente Psicosocial”. En la sección 2, parte B, Grupo IV, se clasifica las enfermedades asociadas con trastornos mentales y del comportamiento, relacionado con los agentes psicosociales.

Bajo la ley 1010 del 2006 se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar las diversas formas de agresión, maltrato, hostigamiento, trato desconsiderado y ofensivo y en general todo ultraje a la dignidad humana que se ejercen sobre quienes realizan sus actividades económicas en el contexto de una relación laboral privada o pública. Dentro de este documento se identifican las modalidades generales asociadas al acoso laboral, entre las cuales se encuentran: Maltrato laboral, Persecución Laboral, discriminación laboral, entorpecimiento laboral, inequidad laboral y desprotección laboral.

El documento guía generado para la identificación, evaluación y generación de medidas de prevención frente a los riesgos psicosociales en Colombia corresponde a la Resolución 2646 del 2008 por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial

en el trabajo para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional. Esta resolución tiene como consideración el cumplimiento del artículo 2 del Decreto 614 de 1984, el numeral 12 de la resolución 1016 de 1989 y el decreto 1832 de 1994.

Bajo la Resolución 2646 se incluye como herramienta de valoración de los factores de riesgo psicosocial la Batería de Riesgos (Encuestas que incluyen medición de factores intralaborales, extralaborales y de estrés) generada por el Ministerio de Protección social, en compañía con la Universidad Javeriana. El control determinado en esta norma, se hace extensivo a los empleadores públicos y privados, a los trabajadores dependientes e independientes, a los contratantes de personal bajo la modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, a las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, a las agremiaciones o asociaciones que afilian trabajadores independientes del Sistema de Seguridad Social Integral, a las Administradoras de riesgos, a la policía en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las fuerzas militares.

Hacia el año 2012, se materializa los lineamientos determinados en la Ley 1010 del 2006, a través de los decretos 652 y 1356, en los cuales se determina la conformación de comités de convivencia, que se encargará de regular todo acto de acoso laboral que se presenten dentro de las organizaciones, dentro de estos documentos se definen: Forma de realizar la constitución, responsabilidades y funciones.

La ley 1562 del 2012, genera cambios significativos para mejorar las condiciones de la salud y el ambiente de trabajo de las organizaciones en Colombia, modificando el Sistema de Riesgos Laborales existentes a la fecha. Adicionalmente se fortalece la prevención de riesgos laborales en las micro y pequeñas empresas en el país, indicando que las entidades administradoras de riesgos

laborales fortalecerán las actividades de promoción y prevención en las micro y pequeñas empresas que presentan alta siniestralidad o están clasificados como de alto riesgo.

En el año 2013, se expide la Ley 1616 de salud mental , con el fin de garantizar el ejercicio del derecho a la salud mental en la población colombiana, dando prioridad a los niños, niñas y adolescentes, sin embargo en el artículo 9 del título 2 se incluye la promoción de la salud mental y prevención del trastorno mental en el ámbito laboral, en la que se determina que las Administradoras de riesgos dentro de las actividades de promoción y prevención de la salud, deben generar estrategias, programas y acciones de promoción y prevención de los trastornos mentales, en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud dentro de sus empresas afiliadas, realizarán un monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial, para proteger, mejorar y recuperar la salud mental de los trabajadores.

En el año 2015 se expide el decreto único reglamentario 1072, que constituye una política pública gubernamental de simplificación y compilación orgánica del sistema nacional regulatorio, el ejercicio de compilación de reglamentaciones preexistentes, tiene como premisa que los considerandos de los decretos fuentes se entienden incorporados a su texto, y aunque no se transcribieron, se indica el origen del mismo y se garantiza que no hay nulidad en los documentos fuente dado que cumplieron su expedición vigente sobre sector trabajo, al momento de su compilación. Se entiende que dentro del este decreto se incluye las actividades de promoción y prevención frente a los riesgos psicosociales determinados en la normatividad expresada en párrafos anteriores.

En el año 2017 se expide la Resolución 1111, por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes. Los estándares mínimos corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de

obligatorio cumplimiento, mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica, de suficiencia patrimonial y financiera y de capacidad técnico-administrativa, indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades de los empleadores y contratantes en el Sistema General de Riesgos Laborales. Dentro de la resolución se incluye el anexo técnico denominado “estándares mínimos”, que especifica los requisitos a cumplir frente al diseño y la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), dentro de las actividades de promoción, prevención y vigilancia, se encuentra el monitoreo frente a los riesgos psicosociales.

Se evidencia que, en los últimos años, se ha presentado una preocupación continua por la adecuada salud mental de los trabajadores en Colombia y en el mundo, también se ha visto un incremento en la normatividad legal asociado al plano laboral, con lo cual se busca prevenir las enfermedades originadas por éste.

## **5. Metodología**

### **5.1 Enfoque y alcance de la investigación**

El enfoque utilizado en la presente investigación es de tipo cualitativo, dado que se busca modificar los niveles de carga mental de manera positiva (Disminución de carga mental) en un grupo de trabajadores de una organización a través de la aplicación de técnicas de recuperación utilizadas por la psicología deportiva, a partir del uso de herramientas (encuestas) empleando datos naturales con el fin de entender las secuencias interrelacionales en las que se manifiestan en un rol laboral, es decir como los trabajadores perciben o experimentan su carga mental.

En cuanto al diseño de la investigación consideramos que el más apropiado es el de investigación acción participativa (IAP), teniendo en cuenta que el desarrollo de esta investigación se enfocó en la ruptura de la dicotomía entre el sujeto-objeto, generando un equipo integrado, donde nosotras como investigadoras ayudamos a generar herramientas de cambio para disminuir la carga mental y los trabajadores como protagonistas de ese cambio, identificaron y realizaron ajustes de comportamiento frente a los roles laborales de desempeño, mejora de la calidad de vida e incluso disminución de ausentismo, es decir, protagonistas de la transformación de su propia realidad en este caso la disminución de su carga mental. (Bernal, 2016, p. 78).

De acuerdo con la información de diversos autores, la metodología IAP, es específica para cada estudio, lo que no permite generar un esquema metodológico de tipo estandarizado, para efectos de este estudio se describe cada una de las fases de la metodología utilizada:

**FASE 1-Exploración:** En la fase inicial, esta investigación se ha dedicado a la búsqueda de antecedentes en relación con el tema de “Carga Mental”. La información generada a partir de estos datos ha permitido realizar un diagnóstico de la situación en Colombia y una comprensión general del problema.

**FASE 2- Conocimiento de la Población:** En esta fase de la metodología se buscó que nosotras como investigadoras nos involucraremos con el personal de la Empresa PQS de Colombia, con el fin de identificar problemas o necesidades de interés en el grupo objeto de estudio, teniendo como base el tema “Carga Mental”, en esta etapa se realizó visitas consecutivas a la organización y se verificó información asociada como: informe de condiciones en salud, resultados de años anteriores de morbilidad sentida, informe de aplicación de batería de riesgo

psicosocial. Adicionalmente, se realizó reuniones grupales en espacio de la organización denominado “Micarede” (Minutos de Crecimiento y Desarrollo-Espacio de Formación equivalente a 45 minutos), en las que se evidenció la necesidad de medir la carga mental y de generar acciones para su disminución.

FASE 3- Estructura: En la fase intermedia se estructuró los objetivos, se determinó los instrumentos de medición de la carga mental del grupo y de morbilidad sentida, esta última utilizada como una medida indirecta de somatización corporal resultado de un efecto de tipo mental y se definió las técnicas a utilizar como herramientas de recuperación (Técnicas de Psicología Deportiva), con el fin de evidenciar la posibilidad de disminuir la carga mental en el grupo objeto de estudio, con la aplicación de las mismas.

FASE 4- Aplicación: En esta fase se realiza la aplicación de los instrumentos de medición, se contó con la participación del grupo objeto de estudio, desde el colectivo, se determinó la importancia de la objetividad en el diligenciamiento de las herramientas, con el fin de que los resultados reflejaran la realidad de la empresa y fuera posible tener un resultado ajustado pre-post a las técnicas de recuperación de psicología deportiva definidas.

FASE 5- Análisis de los resultados: En esta fase se analizó los datos arrojados de cada uno de los instrumentos de medición (Encuesta NASA TLX y Encuesta de Morbilidad Sentida de ARL Colmena), a partir de su aplicación pre y post, se interpretaron a través del uso de técnicas estadísticas y de gráficas, con el fin de evidenciar las diferencias entre los resultados de carga mental y de morbilidad sentida antes y después de la aplicación de las técnicas de recuperación de psicología deportiva.

El alcance definido para esta investigación es el siguiente:

El grupo Objeto de Estudio, corresponde a 13 trabajadores de la empresa PQS de Colombia S.A. Los instrumentos que se utilizaron para la medición de la carga mental y su impacto somático correspondieron a la herramienta NASA TLX y la encuesta de morbilidad sentida respectivamente. Las técnicas de recuperación de psicología deportiva que se utilizaron como desafío para disminuir la carga mental en los trabajadores fueron: Relajación Progresiva y Reestructuración Cognitiva.

## 5.2 Población y muestra

Dentro de la empresa PQS de Colombia se logró evidenciar que existe una variedad de personas que se pueden categorizar, con el fin de especificar a fondo algunas de las generalidades de la organización.

Se definió categorizar la población por Género (ver tabla N° 1) donde se evidenció que el género predominante dentro de PQS es el masculino, por edad (ver tabla N°2) siendo un factor importante y cultural para la organización que su personal se encuentre en un rango de edad entre los 20 a los 35 años, nivel de formación (ver tabla N° 3) se hace relevante la importancia dentro de la organización, frente a la contratación de personas con un alto grado de formación, los trabajadores de la organización se encuentran ubicados a nivel de estratos de vivienda (ver tabla N° 4) en diferentes zonas de la ciudad de Bogotá.

*Tabla N° 1 Género*

No de Hombres	No de Mujeres
---------------	---------------

9

4

La empresa cuenta con un total de 13 empleados de nómina, distribuidos entre 9 Hombres y 4 Mujeres, siendo así el género masculino el género predominante dentro de la organización.

*Tabla N° 2 Edad*

<b>Entre 20 a 30 años</b>	<b>Entre 31 a 40 años</b>	<b>De 40 años en adelante</b>
6	6	1

Se evidencia que el 90% de la población es menor de 40 años.

*Tabla N° 3. Nivel de Formación*

<b>Universitario</b>	<b>Técnico</b>	<b>Tecnológico</b>	<b>Bachiller</b>
7	4	2	0

La distribución de la formación se encuentra en diferentes modalidades, donde se resaltan el nivel universitario como factor de gran importancia en los trabajadores de la organización.

*Tabla N° 4. Estrato Económico*

<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>E6</b>
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

0 3 8 0 0 2

---

Los lugares de vivienda de los trabajadores se agrupan en gran proporción en Estrato 3 y el porcentaje restante en Estrato 2 y Estrato 6.

No se realiza exclusiones en el grupo objeto de estudio.

### **5.3 Instrumentos**

#### **5.3.1 Encuesta de Morbilidad Sentida**

Dentro de los instrumentos de medición tenemos la encuesta de Morbilidad sentida la cual nos permitió medir la situación de la empresa con respecto a la enfermedad, además nos permitió conocer qué patologías son más frecuentes entre los empleados de la organización.

Para nuestra investigación tuvimos en cuenta en esta encuesta datos como el nombre, genero (femenino- masculino), fecha de nacimiento, la dominancia, es decir, el uso principal de mano derecha o izquierda o incluso ambas, el peso y la estatura; datos como la posición dentro de la organización como área y cargo.

Como ítem central se encontró las condiciones de salud, donde cada trabajador manifestó si ha experimentado molestias o no en las áreas de su cuerpo durante los últimos siete (7) días como en: cuello, hombros, codos, muñeca y mano, espalda, cintura, cadera, rodilla y tobillo y pie. También señalando en las mismas partes, pero en los últimos 12 meses anteriores si ha sentido dolor, disconfort o adormecimiento.

En la tercera parte del instrumento, el trabajador indica la intensidad en una escala de 1 a 10, donde los valores tendientes a 1 significaban que no se presentaba molestia ni dolor y valores tendientes a 10 que indicaban presencia de molestia o dolor intolerable.

Por último, el instrumento nos permitió conocer si el trabajador presentó un diagnóstico médico de alguna enfermedad, en el cual se le pide que si su respuesta es afirmativa que lo mencionara. (Ver Anexo 1)

### **5.3.2 Encuesta NASA TLX**

El otro instrumento utilizado en nuestra investigación fue NASA TLX, correspondiente a una encuesta de valoración multidimensional que genera una puntuación global de carga de trabajo, basada en una media ponderada de las puntuaciones de sus subescalas (Ver Anexo 2):

- Exigencia mental,
- Exigencia física,
- Exigencia temporal,
- Esfuerzo,
- Rendimiento y
- Nivel de Frustración

### **5.3.3 Técnicas de Recuperación de la Psicología Deportiva**

#### *5.3.3.1 Relajación Progresiva*

Para aplicación de las técnicas de nuestro estudio utilizamos la técnica de relajación progresiva, la cual consistió en diferentes pasos como a continuación describimos:

- Le solicitamos al colaborador sentarse en una Silla confortable, que tuviese reposabrazos. También se podía realizar acostándose en una superficie plana, colocándose tan cómodo como fuera posible (no utilizar zapatos o ropa apretada) y no cruzar las piernas.
- El trabajador realizó una respiración profunda completa, de forma muy lenta,
- Durante el proceso de respiración se solicitó tensar y relajar grupos específicos de músculos.
- Después de tensionar cada músculo, este se encontraría más relajado que antes de aplicar la tensión. Se solicitó concentrarse en la sensación de los músculos, específicamente en el contraste entre la tensión y la relajación.
- Con el tiempo, se reconocería la tensión de un músculo específico y de esta manera serían capaces de reducir esa tensión.
- No se debían tensar músculos distintos que el grupo muscular que se estaba trabajando en cada paso.
- Se informó que no se debía mantener la respiración, apretar los dientes o los ojos.
- La respiración debía ser lenta y uniforme, se debía pensar solo en el contraste entre la tensión y la relajación. Cada tensión debía durar unos 10 segundos; cada relajación otros 10 o 15 segundos. Contando "1, 2, 3 ...".

Este ejercicio se debía aplicar en secuencia entera una vez al día hasta sentir que se era capaz de controlar las tensiones de los músculos. Se solicitó al colaborador ser cuidadoso si se

presentaban agarrotamientos musculares, huesos rotos o si se había tenido alguna lesión en alguna parte de su cuerpo.

Secuencia:

- **Manos.** Apretar los puños, se tensan y destensan. Los dedos se extienden y se relajan después.
- **Bíceps y tríceps.** Los bíceps se tensan (al tensar los bíceps nos aseguramos de que no tensamos las manos para ello agitamos las manos antes después relajamos dejándolos reposar en los apoyabrazos. Los tríceps se tensan doblando los brazos en la dirección contraria a la habitual, después se relajan.
- **Hombros.** Tirar de ellos hacia atrás (ser cuidadoso con esto) y relajarlos.
- **Cuello (lateral).** Con los hombros rectos y relajados, doblar la cabeza lentamente a la derecha hasta donde se pueda, después relajar. Hacer lo mismo a la izquierda.
- **Cuello (hacia adelante).** Llevar el mentón hacia el pecho, después relajarlo. (Llevar la cabeza hacia atrás no está recomendado).
- **Boca (extender y retraer).** Con la boca abierta, extender la lengua tanto como se pueda y relajar dejándola reposar en la parte de abajo de la boca. Llevar la lengua hasta tan atrás como se pueda en la garganta y relajar.
- **Boca (apertura).** Abre la boca cuanto sea posible; cuidado en este punto para no bloquear la mandíbula y relajar.
- **Lengua (paladar y base).** Apretar la lengua contra el paladar y después relajar. Apretarla contra la base de la boca y relajar.

- **Ojos.** Abrirlos tanto como sea posible y relajar. Estar seguros de que quedan completamente relajados, los ojos, la frente y la nariz después de cada tensión.
- **Respiración.** Respira tan profundamente como sea posible; y entonces toma un poquito más; espira y respira normalmente durante 15 segundos. Después espira echando todo el aire que sea posible; entonces espira un poco más; respira y espira normalmente durante 15 segundos.
- **Espalda.** Con los hombros apoyados en el respaldo de la silla, tirar tu cuerpo hacia adelante de manera que la espalda quede arqueada; relajar. Ser cuidadoso con esto.
- **Glúteos.** Tensa y eleva la pelvis fuera de la silla; relajar. Aprieta las nalgas contra la silla; relajar.
- **Muslos.** Extender las piernas y elevarlas 10 cm. No tenses el estómago; relajar. Apretar los pies en el suelo; relajar.
- **Estómago.** Tirar de él hacia dentro tanto como sea posible; relajar completamente. Tirar del estómago hacia afuera; relajar.
- **Pies.** Apretar los dedos (sin elevar las piernas); relajar. Apuntar con los dedos hacia arriba tanto como sea posible; relajar.
- **Dedos.** Con las piernas relajadas, apretar los dedos contra el suelo; relajar. Arquear los dedos hacia arriba tanto como sea posible; relajar.

### *5.3.3.2 Reestructuración Cognitiva*

La siguiente técnica que describiremos, es la denominada por la Psicología Deportiva como Reestructuración Cognitiva, esta técnica consistió en una reunión de grupo inicial realizada en un espacio de 45 minutos suministrado por la empresa denominado “Microde” (Minutos de Crecimiento y Desarrollo) en el cual, el profesional de psicología explicó la forma de identificar pensamientos irracionales. Tanto el grupo como el profesional de psicología discutieron la validez y utilidad de tener esos pensamientos, mediante preguntas se fueron buscando alternativas racionales. La idea no consistía en decirle al trabajador que pensamiento era válido, sino que le ayudara para que los encontrara por sí mismo, lo anterior teniendo en cuenta que lo que piensa una persona incide de forma directa en su estado emocional y su forma de comportamiento.

El procedimiento de esta técnica pasó por 4 fases: 1. Se identificó los pensamientos considerados inadecuados, 2. Se evaluó y analizó los pensamientos con el grupo 3. Se buscó pensamientos alternativos y 4. Se aplicó juegos mentales.

En la primera fase se tuvo en cuenta los pensamientos adaptativos, es decir, los que son objetivos, realistas y que facilitan la obtención de propósitos y generan emociones adecuadas a las diferentes situaciones; los pensamientos neutros, dado que estos no interfieren ni inciden en las emociones ni en el comportamiento ante una situación y por último los pensamientos no adaptativos, es decir, los que distorsionan la realidad o la reflejan parcialmente, que dificultan la obtención de los objetivos y tienden a generar emociones no adecuadas para las diferentes situaciones que se presentan en el escenario laboral.

En la segunda fase se realizó la evaluación y el análisis de los Pensamientos, donde una vez identificados, se debían analizar. Las cogniciones negativas son cuestionadas verbalmente,

mediante el análisis lógico y la consideración de la información basada en las propias experiencias y/o en las del grupo.

La tercera fase correspondió a la búsqueda de formas alternativas de interpretación de la situación. Se debió tener claro que la idea de modificar el pensamiento no corresponde a engañarse, sino el ver las cosas de la forma más realista posible. Los pensamientos alternativos son las conclusiones de la reestructuración. Una vez obtenidos, el trabajador los puede utilizar como auto instrucciones, es decir, aquello que una persona se dice a sí misma en el momento en que le invaden los pensamientos no adaptativos y que ayudarán a ver la realidad de una forma más objetiva.

La cuarta fase se desarrolló con ayuda de herramientas tecnológicas de comunicación como el *WhatsApp*, dentro del equipo se generó un grupo y a través de la mensajería instantánea se envió una serie de ejercicios asociados a juegos mentales, estos ejercicios se enviaron en diferentes horas del día, con el fin de que los trabajadores durante su labor generaran pausas mentales, participando de los juegos e hicieran un *insight cognoscitivo*, que permitiera que la tarea se realizará de forma más rápida o fresca y que creara la formación de pensamientos alternativos en los diferentes escenarios laborales (Con los compañeros, en los comités, en el cliente, en la operación).

#### **5.4 Procedimientos.**

El presente estudio contó con la realización y aplicación de las actividades e instrumentos de Encuesta de morbilidad sentida y NASA TLX, los cuales permitieron la identificación de niveles de carga mental base para dar inicio al procedimiento necesario para la identificación, evaluación y mitigación de dichos niveles, para ello se inició con la aplicación de la encuesta de morbilidad

sentida por parte de la totalidad de los trabajadores (13 participantes) en las instalaciones de la organización, actividad que se realizó durante 45 minutos, donde se buscó identificar la presentación de posibles molestias fisiológicas de los trabajadores durante el desarrollo de sus actividades organizacionales, el mismo día se realizó la aplicación del instrumento NASA TLX, durante este proceso se realizó la validación de las seis dimensiones (Exigencia mental, Exigencia física, Exigencia temporal, Esfuerzo, Rendimiento y Nivel de Frustración) evaluados por esta herramienta como subescalas.

Durante la siguiente semana se realizó el proceso de tabulación de cada una de las aplicaciones antes mencionadas, con la obtención de los resultados, se programó las actividades de intervención, las cuales cuentan con la aplicación de las técnicas de recuperación (relajación progresiva y reestructuración cognitiva), cada una de las técnicas presentó un tiempo de desafío de un mes, en el cual se desarrolló la evaluación individual de cada una de ellas con el fin de identificar su impacto en el proceso de mitigación de la carga mental, teniendo en cuenta lo anterior los procesos de implementación de las técnicas se realizaron los días viernes en el horario de 7:00 am hasta las 7:45 am., para la generación de alto impacto y atracción de las técnicas a evaluar, se desarrolló un plan de concientización con los trabajadores a partir de una reunión grupal con dirección a la importancia del autocuidado mental, la identificación, evaluación de los diferentes tipos de pensamientos en pro de una mejor calidad de vida organizacional y social de cada uno de los trabajadores.

Durante el mes de evaluación de las diferentes técnicas, se realizó un proceso de observación de cumplimiento de las recomendaciones dadas para cada una de las técnicas, teniendo en cuenta que la ejecución y la autogestión por parte de los trabajadores fueron el aporte fundamental en el resultado positivo de la mitigación de carga mental, finalizados los proceso de evaluación de

cada una de las técnicas, se procedió a realizar una nueva aplicación de las herramientas de validación de niveles de carga mental (Encuesta de morbilidad sentida y NASA TLX) donde se identificó el impacto del uso de las técnicas de recuperación.

Partiendo de los resultados iniciales y finales del procedimiento de identificación de la mitigación de carga mental de los trabajadores de la empresa PQS, se procedió a generar el informe final y recomendaciones de las posibles estrategias que se deben continuar realizando para la generación de impactos positivos en el programa de seguridad y salud en el trabajo que se encuentra llevando a cabo la organización con miras a obtener mejores resultados en la próxima aplicación de la Batería de Riesgo Psicosocial.

### **5.5 Análisis de información.**

La información obtenida, posterior a la aplicación de los instrumentos de medición, fue procesada dentro de bases de datos en Excel, con el fin de realizar el análisis y la interpretación de estos, a través del manejo de tablas dinámicas, gráficas y uso de herramientas estadísticas.

Bajo la técnica de observación directa, se realizó el análisis de tareas de los trabajadores, con el fin de recolectar información sobre las actividades realizadas en el escenario laboral y fueron una herramienta para estructurar la reunión de identificación de pensamientos para la reestructuración cognitiva y los juegos mentales para el insight cognoscitivo.

Para la evaluación y análisis de la información de los factores de carga mental se enfatizó en las características de la tarea y de las condiciones para su desarrollo. Frente al análisis de la información obtenida del instrumento NASA TLX, este método correspondió a una valoración multidimensional que generó una puntuación global de la carga de trabajo, y se basó en una media ponderada de las puntuaciones de seis subescalas, que permitieron definir factores que

impactan la experiencia subjetiva de la carga de trabajo. El objetivo del análisis de la información obtenida de la aplicación de NASA TLX, fue conseguir a partir de una escala sensible las variaciones posteriores a la aplicación de las técnicas de recuperación de psicología deportiva.

### **5.6 Consideraciones éticas**

Teniendo en cuenta que en esta investigación tratamos con información confidencial y sensible de cada uno de los 13 trabajadores que participaron en este estudio, se tuvo en cuenta la ley colombiana 1581 de 2012 donde nos obliga a salvaguardar y hacer buen uso de esta información previa a la autorización expresa de cada colaborador. Adicional a lo anterior se contó con profesionales expertos en la utilización de los instrumentos tanto de medición como el uso de las herramientas de intervención.

De manera previa se contó con la aprobación y apoyo de las directivas de la empresa para la aplicación y análisis de este estudio.

## **6. Cronograma**

A continuación, describimos el cronograma de trabajo de nuestro proyecto de grado donde mencionamos la actividad y el tiempo empleado en el misma, adicional se indica cual es el entregable para cada ítem.

No.	Actividad	Tiempo (meses)		Producto*
		Desde	Hasta	
<b>1.</b>	<b>Selección de técnicas y Herramientas de Aplicación</b>			
1.1	Selección de técnicas de psicología deportiva (Física y Cognitiva)	22/01/2018	22/01/2018	Técnicas Seleccionadas de Psicología deportiva
1.2	Selección de herramientas de aplicación para las técnicas seleccionadas	6/04/2018	6/04/2018	Actividades y Herramientas seleccionadas
<b>2.</b>	<b>Implementación y seguimiento</b>			
2.1	Encuesta de Morbilidad Sentida (1era Aplicación)	6/04/2018	6/04/2018	Formato de encuestas debidamente diligenciado por los trabajadores de la empresa.
2.2	Herramienta NASA (1era Aplicación)	6/04/2018	6/04/2018	Formato de NASA debidamente diligenciado por los trabajadores de la empresa.
2.3	Tabulación de resultados (Morbilidad Sentida y NASA TLX)	10/04/2018	13/04/2018	Matriz de Tabulación
2.4	Análisis y de resultados y generación de indicadores Base Cero (Morbilidad Sentida y NASA TLX)	16/04/2018	16/04/2018	Informe de Resultados y Plantilla de evaluación de Indicadores
2.5	Intervención de técnicas de relajación	13/04/2018	13/04/2018	Formato de Registro de Capacitación
2.6	Seguimiento de técnicas de relajación	13/04/2018	15/05/2018	Formato de Registro de seguimiento
2.7	Encuesta de Morbilidad Sentida (2da Aplicación)	16/05/2018	16/05/2018	Formato de encuestas debidamente diligenciados por los trabajadores de la empresa.
2.8	Herramienta NASA (2da Aplicación)	16/05/2018	16/05/2018	Formato de NASA debidamente diligenciados por los trabajadores de la empresa.
2.9	Tabulación de resultados (Morbilidad Sentida y NASA TLX)	22/05/2018	25/05/2018	Matriz de Tabulación
2.10	Intervención de reestructuración cognitiva	18/05/2018	18/05/2018	Formato de Registro de Capacitación
2.11	Seguimiento de técnicas de Reestructuración Cognitiva	18/05/2018	18/06/2018	Formato de Registro de seguimiento
2.12	Encuesta de Morbilidad Sentida (3ra Aplicación)	20/06/2018	20/06/2018	Formato de encuestas debidamente diligenciados por los trabajadores de la empresa.
2.13	Herramienta NASA (3ra Aplicación)	20/06/2018	20/06/2018	Formato de NASA debidamente diligenciados por los trabajadores de la empresa.
2.14	Tabulación de resultados (Morbilidad Sentida y NASA TLX)	21/06/2018	25/06/2018	Matriz de Tabulación
2.15	Análisis de resultados (Morbilidad Sentida y NASA TLX)	25/06/2018	27/06/2018	Informe de Resultados y análisis de indicadores
<b>3.</b>	<b>Proceso Final</b>			
3.1	Generación de Informe Final	28/06/2018	29/06/2018	Informe Final
3.2	Entrega de Informe Final	30/06/2018	30/06/2018	Carta de entrega y socialización del informe final

## 7. Presupuesto

A continuación, presentamos el presupuesto para nuestro proyecto de grado:

RUBROS	Aportes de la convocatoria (Cofinanciación)	Aportes de contrapartida		TOTAL
	Presupuesto en Pesos	Efectivo presupuesto en Pesos	Especie	
1. Personal (Aplicación de Encuestas y Tabulación)	\$ 1.260.000		X	\$ 1.260.000
2. Equipos (Alquiler Hardware)	\$ 3.960.000		X	\$ 3.960.000
3. Software	0	0	0	\$ -
4. Materiales e insumos (Camilla para Realajación Plegable Portatil)	\$ 330.000	\$ 330.000	0	\$ 330.000
5. Viajes nacionales	0	0	0	\$ -
6. Viajes internacionales*	0	0	0	\$ -
7. Salidas de campo	\$ 960.000	0	X	\$ 960.000
8. Servicios técnicos (Psicólogo Deportivo)	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	0	\$ 1.000.000
9. Capacitación	0	0	0	\$ -
10. Bibliografía: Libros, suscripción a revistas y vinculación a redes de información.	\$ 200.000	\$ 200.000	0	\$ 200.000
11. Producción intelectual: Corrección de estilo, pares evaluadores, traducción, diseño y diagramación, ISBN, impresión u otro formato	\$ 300.000	\$ 300.000	0	\$ 300.000
12. Difusión de resultados: Correspondencia para activación de redes, eventos	0	0	0	\$ -
13. Propiedad intelectual y patentes	0	0	0	\$ -
14. Otros (Imprevistos-10% del costo total)	\$ 800.000	\$ 800.000	0	\$ 800.000
				<b>\$ 8.810.000</b>

## 8. Resultados y Discusión

De acuerdo con el objetivo general asociado a la identificación del impacto de la aplicación de las técnicas de recuperación de psicología deportiva en la disminución de la carga mental de la empresa PQS de Colombia S.A, se evidenció la disminución de la carga mental del personal en un 85% de la población.

*Tabla 5 Resultados de Carga Mental Post-Test*

Resultados de Carga Mental Post-Test							
	Exigencias Mentales	Exigencias Físicas	Exigencias Temporales	Rendimiento	Esfuerzo	Frustración	Puntuación ponderada
Diminución de Carga Mental	6	7	4	5	9	6	11
Aumentan Carga Mental	6	4	6	6	3	3	2
% Disminución de Carga Mental Aplicación Post	46%	54%	31%	38%	69%	46%	85%

Los resultados muestran que el segmento corporal que disminuye su percepción de dolor es el cuello, la espalda y la cintura, las cuales están asociadas a una sintomatología de manejo de estrés

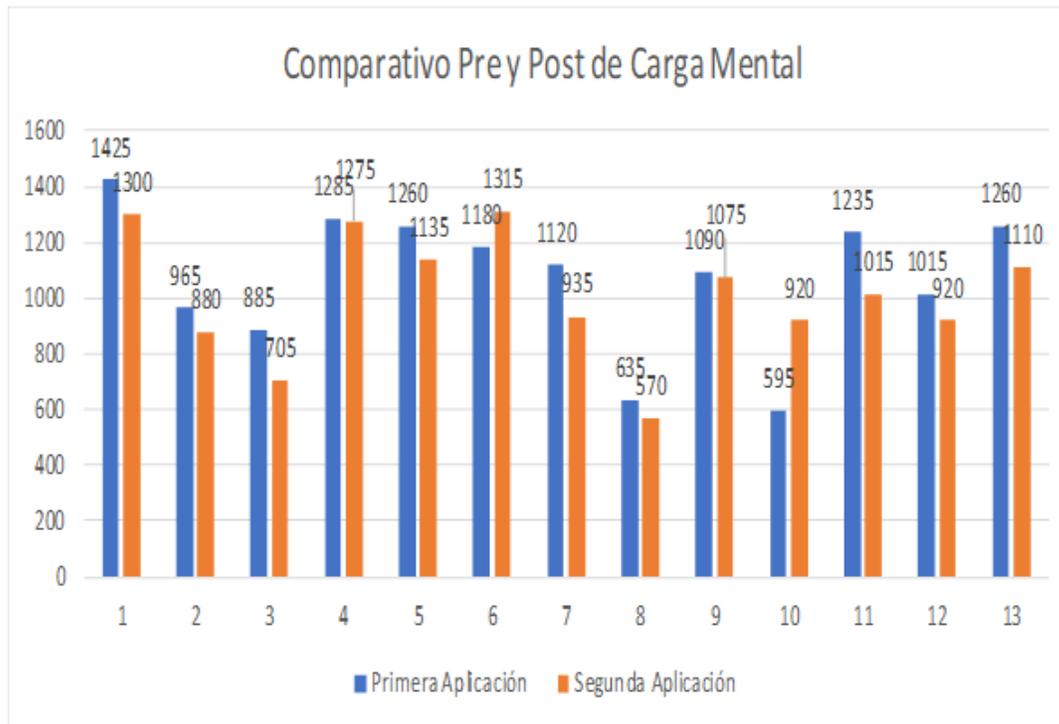
*Tabla 6 Resultados de Morbilidad Sentida Post - Test*

Resultados de Morbilidad Sentida Post-Test								
	CUELLO / NUCA	HOMBRO / BRAZO	CODO / ANTEBRAZO	MUÑECA / MANO	ESPALDA / CINTURA	CADERA / PIERNA	RODILLA / PANTORRILLA	TOBILLO / PIE
Diminución de dolor	4	2	2	2	7	3	4	2
Aumentan Dolor	2	3	0	2	1	0	0	0
% Disminución de Dolor Aplicación Post	31%	15%	15%	15%	54%	23%	31%	15%
%Aumento de Dolor Aplicación Post	15%	23%	0%	15%	8%	0%	0%	0%

Los resultados obtenidos a partir de los objetivos específicos fueron los siguientes:

- ✓ Se seleccionó como técnicas de recuperación de psicología deportiva para aplicar a la población objeto de estudio, las denominadas “Relajación Progresiva” y “Reestructuración Cognitiva”.
- ✓ Se generó un protocolo estándar de relajación progresiva bajo técnicas empleadas en la psicología deportiva, capacitando al personal de la empresa dentro de reuniones de grupo denominados “Micredes”.
- ✓ Se generó protocolo de ejercicios para reconstrucción cognitiva, correspondientes a juegos mentales comunicados a través del uso de herramientas tecnológicas de comunicación masiva.
- ✓ Se seleccionó como herramienta de medición de carga mental, la encuesta denominada “NASA TLX”
- ✓ Se seleccionó como herramienta de medición de morbilidad sentida, una “Encuesta de Morbilidad Sentida de la ARL Colmena”, dado que corresponde a la administradora de riesgos laborales con la que trabaja la organización objeto de estudio.
- ✓ Se identificó los niveles iniciales de carga mental bajo la aplicación de la herramienta NASA TLX y de percepción de dolor con la encuesta de morbilidad sentida, que correspondieron a la base cero pre-test.
- ✓ Se identificó los niveles de carga mental y de percepción de dolor posterior a la aplicación de las técnicas de recuperación de psicología deportiva seleccionadas, a través de la metodología definida (Herramienta NASA TLX y Encuesta de Morbilidad Sentida).

*Grafico 1 Comparativo Pre y Post Carga Mental*



### 9. Conclusiones

- La aplicación de las técnicas de recuperación de psicología deportiva logra lograron la disminución de carga mental del 85% de los empleados de PQS de Colombia.
- Las técnicas de recuperación empleadas en este proyecto mostraron eficiencia y eficacia para disminuir los niveles de carga mental que presentaba la población objeto de estudio
- La estandarización de los protocolos de aplicación de las técnicas seleccionadas permitió resultados homogéneos y comprensión adecuada de las actividades desarrolladas.

- El uso de las herramientas NASA TLX y Morbilidad Sentida permitieron una evaluación cuantitativa adecuada para evidenciar el impacto de la carga mental en la población objeto de estudio.
- Los resultados estadísticos de evaluaciones pre y post permitieron determinar el impacto positivo de los niveles de carga mental dentro de una población laboral de una empresa colombiana.
- El estudio de niveles de carga mental permite evidenciar de manera específica los casos blancos de una encuesta psicolaboral planteada por la normatividad legal colombiana.

## **10. Recomendaciones**

- En todas las empresas debería generarse espacios que permitan tener una pausa mental en su jornada laboral.
- Contar con un profesional (Coach) especializado en riesgo psicolaboral que realice programas personalizados a los dos sujetos que no presentaron disminución en sus niveles de carga mental, con el fin de evidenciar si el impacto en la carga mental está asociado a variables intralaborales o extralaborales.
- Mantener la aplicación de las metodologías de relajación progresiva y reestructuración cognitiva dentro de los programas de promoción, prevención y vigilancia Psicolaboral en PQS de Colombia.
- Se recomienda aplicar encuestas de carga mental dentro del programa de promoción, prevención y vigilancia psicolaboral, como un indicador de efectividad de las actividades realizadas para medir los niveles de riesgo psicolaboral.

## 11. Referencias bibliográficas

Bernal, C., (2016). *Metodología de la Investigación*, Pearson, Colombia.

Cárdenas, D., Gonzáles, J., & Perales, J. C. (2017). *El papel de la carga mental en la planificación del entrenamiento deportivo*. Revista de psicología del deporte. Volumen 24, N 1. Pp 91-100. España: Universitat de les Illes Balears.

Convenio C111 - Convenio sobre la discriminación (empleo y ocupación), 1958 (núm. 111), tomado el 10 de Febrero del 2018 de [http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100\\_INSTRUMENT\\_ID:312256:NO](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_INSTRUMENT_ID:312256:NO) ).

Decreto Ley 2663 de agosto de 1950, tomado el 10 de febrero del 2018 de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33104>

Díaz, Rubio, Martin y Luceño (2010) *Estudio Psicométrico del Índice de Carga Mental NASA-TLX con una Muestra de Trabajadores Españoles*, Madrid

Fernández, De la Cruz Cantos, Gayoso y Rodríguez (2015). *Carga mental en la mujer trabajadora: desigualdad de género y prevalencia*, Madrid.

García y del Hoyo, (2002), *Carga Mental de Trabajo*, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Madrid.

Karasek, R. (2011). Demand/Control Model: a Social, Emotional, and Physiological Approach to Stress Risk and Active Behaviour. Tomado el 27 de Enero del 2018 de <http://www.iloencyclopaedia.org/component/k2/item/12-psycho-social-factors-stress-and-health>

Ley 1616 Del 21 de enero de 2013, tomado el 10 de Febrero del 2018 de <Http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/Ley%201616%20Del%2021%20De%20Enero%20De%202013.pdf>

Lonsdale, C., Hodge, K., & Rose, E. (2009). *Athlete Burnout in elite sport: A self-determination perspective*. *Journal of sports science*. Volumen 27, N 8.

Raedeke, T. D., & Smith, A.L. (2001). *Development and preliminary validation of an athlete burnout measure*. *Journal of sport and Exercise psychology*. Volumen 23, N 4. Pp 281-306.

Resolución 2646 de 2008 Responsabilidades para la identificación. Resolución 2646 del 2008.pdf Tomado el 26 de enero del 2018 [http://www.arlsura.com/images/stories/documentos/resolucion\\_2646\\_2008.pdf](http://www.arlsura.com/images/stories/documentos/resolucion_2646_2008.pdf).

Sánchez, (2007), *Psicología aplicada a la recuperación deportiva. Experiencia piloto en CEREDE*, efisioterapia, Barcelona.

## ANEXOS

### Anexo 1 Encuesta de Morbilidad Sentida

CUESTIONARIO DE SINTOMATOLOGÍA SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA												
NOMBRE	<input style="width: 100%;" type="text"/>		FECHA	<input style="width: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>						
GÉNERO	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	FECHA DE NACIMIENTO	<input style="width: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>						
SEÑALE LA MANO DOMINANTE	Derecha <input type="checkbox"/>	Izquierda <input type="checkbox"/>	Ambas <input type="checkbox"/>									
CUAL ES SU PESO	<input style="width: 40px;" type="text"/> Kg.	CUAL ES SU ESTATURA	<input style="width: 40px;" type="text"/> cm.									
CARGO	<input style="width: 100%;" type="text"/>		ÁREA	<input style="width: 100%;" type="text"/>								
<b>CONDICIONES DE SALUD</b>												
Conteste las siguientes preguntas señalando si ha experimentado molestias o no en las áreas abajo mencionadas (Marque con una "X" en el cuadro del Si o No)												
Usted ha sentido molestias durante los últimos <b>7 DIAS</b> (dolor, disconfort, adormecimiento) en:				Usted ha sentido molestias durante los últimos <b>12 MESES</b> (dolor, disconfort, adormecimiento) en:								
1. Cuello	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si		2. Cuello	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si						
3. Hombros	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si en hombro derecho <input type="checkbox"/> Si en hombro izquierdo <input type="checkbox"/> Si en ambos hombros		4. Hombros	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si en hombro derecho <input type="checkbox"/> Si en hombro izquierdo <input type="checkbox"/> Si en ambos hombros						
5. Codos	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si en codo derecho <input type="checkbox"/> Si en codo izquierdo <input type="checkbox"/> Si en ambos codos		6. Codos	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si en codo derecho <input type="checkbox"/> Si en codo izquierdo <input type="checkbox"/> Si en ambos codos						
7. Muñeca y mano	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si en muñeca derecha <input type="checkbox"/> Si en muñeca izquierda <input type="checkbox"/> Si en ambas muñecas <input type="checkbox"/> Si en mano derecha <input type="checkbox"/> Si en mano izquierda <input type="checkbox"/> Si en ambas manos		8. Muñeca y mano	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si en muñeca derecha <input type="checkbox"/> Si en muñeca izquierda <input type="checkbox"/> Si en ambas muñecas <input type="checkbox"/> Si en mano derecha <input type="checkbox"/> Si en mano izquierda <input type="checkbox"/> Si en ambas manos						
9. Espalda	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si		10. Espalda	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si						
11. Cintura	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si		12. Cintura	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si						
13. Cadera	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si en cadera derecha <input type="checkbox"/> Si en cadera izquierda <input type="checkbox"/> Si en ambas caderas		14. Cadera	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si en cadera derecha <input type="checkbox"/> Si en cadera izquierda <input type="checkbox"/> Si en ambas caderas						
15. Rodilla	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si en rodilla derecha <input type="checkbox"/> Si en rodilla izquierda <input type="checkbox"/> Si en ambas rodillas		16. Rodilla	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si en rodilla derecha <input type="checkbox"/> Si en rodilla izquierda <input type="checkbox"/> Si en ambas rodillas						
17. Tobillo y pie	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si en tobillo y pie derecho <input type="checkbox"/> Si en tobillo y pie izquierdo <input type="checkbox"/> Si en ambos tobillos y pies		18. Tobillo y pie	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si en tobillo y pie derecho <input type="checkbox"/> Si en tobillo y pie izquierdo <input type="checkbox"/> Si en ambos tobillos y pies						
Marque la intensidad de la molestia según la regla siguiente:												
19. Cuello / Nuca	Ni molestia ni dolor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Molestia o dolor intolerable
20. Hombro / Brazo	Ni molestia ni dolor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Molestia o dolor intolerable
21. Codo / Antebrazo	Ni molestia ni dolor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Molestia o dolor intolerable
22. Muñeca / Manos	Ni molestia ni dolor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Molestia o dolor intolerable
23. Espalda / Cintura	Ni molestia ni dolor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Molestia o dolor intolerable
24. Cadera / Pierna	Ni molestia ni dolor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Molestia o dolor intolerable
25. Rodilla / Pantorrilla	Ni molestia ni dolor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Molestia o dolor intolerable
26. Tobillo / Pie	Ni molestia ni dolor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Molestia o dolor intolerable
27. Presenta diagnóstico médico de alguna enfermedad?		Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>							
28. Cual?	<input style="width: 100%;" type="text"/>											

## Anexo 2 Encuesta NASA TLX

### MÉTODO NASA TLX

DIMENSION	DEFINICIÓN	OPERATIVIZACIÓN
<b>Exigencias Mentales (M)</b>	Cantidad de actividad mental y perceptiva que requiere la tarea	¿Cuánta actividad mental y perceptiva fue necesaria? (pensar, decidir, calcular, etc.). ¿Es una tarea difícil o fácil, simple o compleja, pesada o ligera?
<b>Exigencias Físicas (F)</b>	Cantidad de actividad física que requiere la tarea	¿Cuánta actividad física fue necesaria? ¿Se trata de una tarea difícil o fácil, lenta o rápida, relajada o cansada?
<b>Exigencias Temporales (T)</b>	Nivel de presión temporal percibida	¿Cuánta presión de tiempo sintió debido al ritmo al cual se sucedían las tareas o elementos de las tareas? ¿Era el ritmo lento y pausado, o rápido y frenético?
<b>Rendimiento (R)</b>	Grado de satisfacción con el propio nivel de rendimiento	¿Hasta qué punto cree que ha tenido éxito en los objetivos establecidos por el investigador (o por Ud. mismo)? ¿Cuál es su grado de satisfacción con el nivel de ejecución?
<b>Esfuerzo (E)</b>	Grado de esfuerzo mental y físico que debe realizar para obtener su nivel de rendimiento	¿En qué medida ha tenido que trabajar (física o mentalmente) para alcanzar su nivel de resultados?
<b>Nivel de Frustración (Fr)</b>	Grado de inseguridad, estrés, irritación, descontento, etc., sentido durante la realización de la tarea	Durante la tarea, ¿en qué medida se ha sentido inseguro, desalentado, irritado, tenso o preocupado o por el contrario, se ha sentido seguro, contento, relajado y satisfecho?

En el siguiente cuadro debe marcar con un círculo, cual aspecto del par presentado contribuye más a la carga de la tarea

M - F	F - T	T - E
M - T	F - R	T - Fr
M - R	F - E	R - E
M - E	F - Fr	R - Fr
M - Fr	T - R	E - Fr

En el siguiente cuadro debe marcar un punto en la escala que se presenta

<p><b>Exigencia Mental.</b> ¿Qué tan demandante mentalmente es la tarea?</p> <p>Baja Alta</p>	<p><b>Exigencia Física.</b> ¿Qué tan demandante mentalmente es la tarea?</p> <p>Baja Alta</p>
<p><b>Exigencia Temporales.</b> ¿Qué tan fuerte o rápido es el ritmo impuesto para hacer la tarea?</p> <p>Baja Alta</p>	<p><b>Rendimiento.</b> ¿Qué tan extenso ha sido para lograr lo que ha requerido?</p> <p>Baja Alta</p>
<p><b>Esfuerzo.</b> ¿Qué tan duro tiene que trabajar para lograr un adecuado nivel de rendimiento?</p> <p>Baja Alta</p>	<p><b>Nivel de Frustración.</b> ¿Qué tan inseguro, irritado o estresado y molesto está por la tarea?</p> <p>Baja Alta</p>

### Anexo 3 Protocolo de Relajación Cognitiva

#### 1. OBJETIVO

Describir las actividades necesarias para realizar el entrenamiento de relajación progresiva permitiendo establecer un control voluntario de la tensión y distensión muscular en el personal de la organización PQS de Colombia S.A, metodología determinada por la psicología deportiva como una forma de control mental y muscular durante las competencias deportivas.

**2. ALCANCE** Este protocolo aplica para el personal objeto de estudio de PQS de Colombia.

#### 3. DEFINICIONES

**RELAJACIÓN PROGRESIVA:** método de carácter fisiológico, orientado hacia el reposo, Se utiliza en los trastornos en los que es necesario un reposo muscular intenso.

**PROGRESIVA:** significa que se van alcanzando estados de dominio y relajación de forma gradual, aunque continua, poco a poco, pero cada vez más intensos y más eficaces.

#### 4. RESPONSABILIDADES

**Trabajador:**

- Aplicar el protocolo descrito durante un mes, con el fin de evaluar los resultados de carga mental y de morbilidad sentida.
- Diligenciar las encuestas de carga mental y morbilidad sentida pre y post a la aplicación del protocolo de relajación progresiva.

**Personal encargado del proyecto de investigación:**

- Generar el protocolo de relajación progresiva, de acuerdo con los informes de investigación de la literatura y del direccionamiento del tutor de la materia metodología de investigación.
- Realizar el seguimiento correspondiente de los trabajadores objeto de estudio.
- Aplicar las encuestas de medición de carga mental y morbilidad sentida pre y post, utilizadas como herramienta de medición durante el proyecto de investigación.

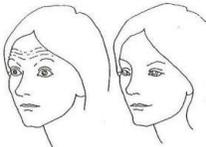
**5. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD**

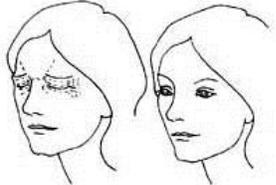
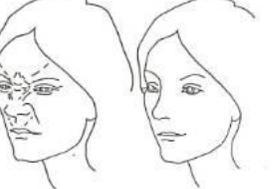
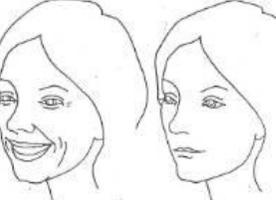
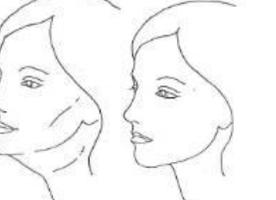
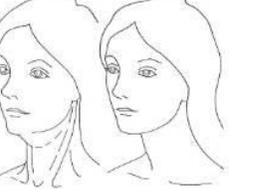
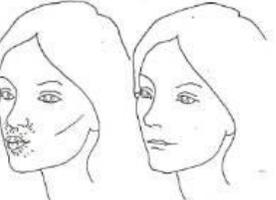
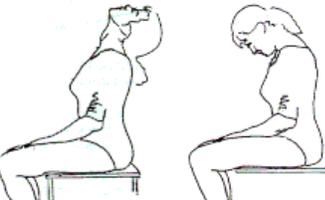
El método se compone de tres fases:

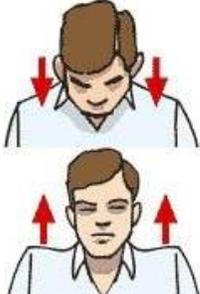
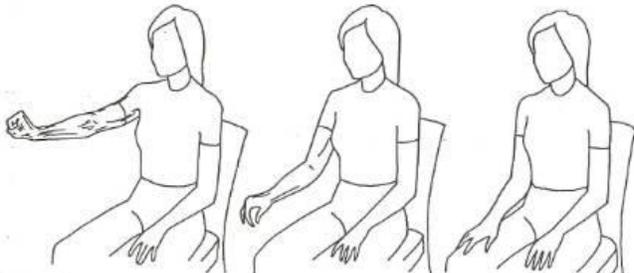
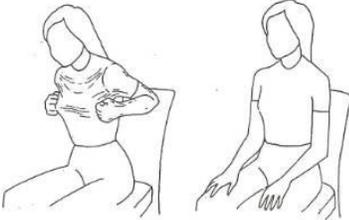
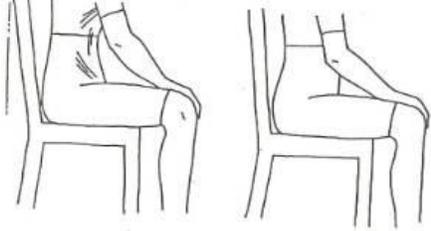
**5.1.1 La primera fase: Tensión-Relajación.**

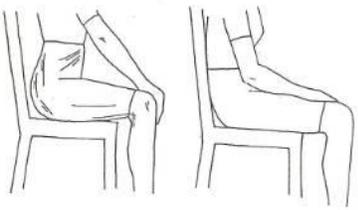
En esta fase se busca tensionar y luego relajar los diferentes grupos de músculos, de tal forma que la persona aprenda a reconocer la diferencia que existe entre un estado de tensión muscular y otro de relajación muscular. Se debe tensionar varios segundos entre cinco y diez minutos y relajar lentamente, bajo las actividades descritas en la tabla 1.

**Tabla 1.**

Nº	Actividad	¿Cómo lo hago?	Ejemplo
1.	Escenario para la relajación	Escoja un lugar adecuado para realizar este ejercicio, teniendo en cuenta la iluminación y que este alejado de ruidos.	
2.	Siéntese en un lugar cómodo.	Ubique una silla cómoda donde pueda cerrar los ojos y que le permita alcanzar una adecuada relajación.	
3.	<b>Primera Fase</b>	Relajación de cara, cuello y hombros con el siguiente orden (repetir cada ejercicio tres veces con intervalos de descanso de unos segundos):	
3.1	Frente	Frente: Arruga unos segundos y relaja lentamente.	

3.2	Ojos	Ojos: Abrir ampliamente y cerrar lentamente.	
3.3	Nariz	Nariz: Arrugar unos segundos y relaja lentamente.	
3.4	Boca	Boca: Sonreír ampliamente, relaja lentamente.	
3.5	Lengua	Lengua: Presionar la lengua contra el paladar, relaja lentamente.	
3.6	Mandíbula	Mandíbula: Presionar los dientes notando la tensión en los músculos laterales de la cara y en las sienes, relaja lentamente.	
3.7	Labios	Labios: Arrugar como para dar un beso y relaja lentamente.	
3.8	Cuello y Nuca	Cuello y nuca: Flexiona hacia atrás, vuelve a la posición inicial. Flexiona hacia adelante, vuelve a la posición inicial lentamente.	

3.9	Hombros y cuello:	Hombros y cuello: Elevar los hombros presionando contra el cuello, vuelve a la posición inicial lentamente.	
4.	Brazos y Manos	Contraer, sin mover, primero un brazo y luego el otro con el puño apretado, notando la tensión en brazos, antebrazos y manos. Relaja lentamente.	
5.	Piernas	Relajación de piernas: Estirar primero una pierna y después la otra levantando el pie hacia arriba y notando la tensión en piernas: trasero, muslo, rodilla, pantorrilla y pie. Relaja lentamente.	
6.	Espalda	Espalda: Brazos en cruz y llevar codos hacia atrás. Notará la tensión en la parte inferior de la espalda y los hombros. o	
7.	Tórax	Inspirar y retener el aire durante unos segundos en los pulmones. Observar la tensión en el pecho. Espirar lentamente.	
8.	Estomago	Tensar estómago, relajar lentamente. No olvide que la idea es tener una zona de su cuerpo muy tensa para que pueda notar la tensión en esa zona y la pueda relajar hasta identificar los músculos que usted mismo está relajando.	

9.	Cintura	<p>Cintura: Tensar nalgas y muslos. El trasero se eleva de la silla.                  Preste atención únicamente a las sensaciones de relajación a medida que tiene lugar este proceso. Tranquilo, sosegado y relajado. Compruebe la diferencia existente entre la tensión y la relajación.</p>	
----	---------	---	--

### 5.2.2 La segunda fase: Revisión mental de los músculos.

El empleado debe hacer una revisión mental del grupo de músculos que ha utilizado, comprobando que se han relajado al máximo.

El control utilizado para evidenciar la revisión de relajación muscular es a través de la siguiente encuesta

**Nombre**

**Semana**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### ENCUESTA DE REVISIÓN MUSCULAR

Músculos	<b>Califique</b> 1: No se presentó relajación/ 3: Se presenta relajación incompleta / 5: se evidencia máxima relajación				
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
Frente					
Ojos					
Nariz					
Boca					

Lengua					
Mandíbula					
Labios					
Cuello-Nuca					
Hombros-Cuello					
Brazos y Manos					
Piernas					
Espalda					
Tórax					
Estomago					
Cintura					
Tobillos - pies					

El empleado debe calificar el grado de relajación muscular bajo 3 criterios:

1: No se presentó relajación.

3: Se presenta relajación incompleta.

5: se evidencia máxima relajación.

5.3.3. La tercera fase: relajación mental.

Durante esta fase el empleado debe pensar en una escena agradable y positiva, se recomienda mantener la mente en blanco, se trata de relajar la mente a la vez que continúa relajando todo su cuerpo.

Las tres fases pueden durar entre 10 y 15 minutos. No se debe tener prisa.

Esta técnica se puede repetir varias veces al día.

## Anexo 4 Protocolo de Reconstrucción Cognitiva

### 5. OBJETIVO:

Describir la metodología de actividades para la prevención de Carga Mental, la cual se realizará a partir del envío de ejercicios de agilidad mental al personal de la organización, con estas actividades se busca interactuar con el trabajador durante unos minutos frente a la resolución de ejercicios de fácil entendimiento y pronta respuesta.

### 6. ALCANCE:

Este protocolo aplica para el personal objeto de estudio de PQS de Colombia.

### 7. DEFINICIONES:

**CARGA MENTAL:** Alteración temporal de la eficiencia funcional mental y física. Esta alteración está en función de la intensidad y duración de la actividad precedente y del esquema temporal de la presión mental.

**AGILIDAD MENTAL:** Velocidad con la que el cerebro procesa algún tipo de información presentando una respuesta inmediata o de reflejo

### 8. RESPONSABILIDADES

#### **Trabajador:**

- Aplicar el protocolo descrito durante un mes, con el fin de evaluar los resultados de Carga mental y de morbilidad sentida.
- Diligenciar las encuestas de carga mental y morbilidad sentida pre y post a la aplicación del protocolo de Reestructuración Cognitiva.

#### **Personal encargado del proyecto de investigación:**

- Generar el protocolo de ejercicios para la prevención de Carga mental.
- Realizar el seguimiento correspondiente de los trabajadores objeto de estudio.
- Aplicar las encuestas de medición de carga mental y morbilidad sentida pre y post, utilizadas como herramienta de medición durante el proyecto de investigación.

### 9. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

5.1 Se creará un grupo por WhatsApp de los trabajadores que participaran en la actividad.

5.2 De forma diaria la persona encargada del proyecto deberá enviar al grupo del WhatsApp un ejercicio de agilidad mental que pueda ser resuelto en poco tiempo.

Ejercicios de Agilidad Mental:

✓ **Cuadrado de números**

15				
	19		23	3
21	25	1	7	11
5	9		13	
				17

Coloca los números 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 y 24 en las casillas vacías de manera que la suma de cada columna, fila y diagonal sea 65

✓ *Las dos tribus de la Atlántida*

En la ciudad perdida de la Atlántida existen dos tribus: los atlantes y los atlantos. Los atlantos siempre mienten y los atlantes siempre dicen la verdad.

Te encuentras caminando con un hombre de una tribu y a lo lejos ves a un niño de la otra tribu. Le preguntas a este último:

¿De qué tribu eres? El niño responde, pero no le oyes. Entonces le preguntas a tu compañero de la otra tribu quien dice “ha dicho que es un atlante”.

¿De qué tribu es el hombre y de qué tribu el niño?

✓ *Personas*

1)Memoriza la siguiente fila de personas:



2) Responde a estas preguntas:

- ¿En qué lugar se encuentra la mujer con bufanda amarilla?
- ¿En qué lugar se encuentra el hombre más alto?
- ¿Cómo es el hombre en la posición 4?
- ¿Cómo es el hombre de la última posición?
  
- *Formar palabra*

Forma la palabra más larga que puedas avanzando de casilla en casilla y en cualquier dirección. Puedes empezar por donde quieras y utilizar cada letra una sola vez.

I	O	D	T	S
H	B	V	A	Z
S	C	M	B	G
A	R	O	N	U
P	J	I	F	L

5.3 Los trabajadores deberán revisar el ejercicio enviado al grupo y responder en el menor tiempo posible por este mismo medio.