

**Lineamientos y Materiales que Permiten a
Empresas de Autotransporte la
Implementación de un Programa de
Administración de la Fatiga**

MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN

Patrocinado por el Programa de Administración de la Fatiga de
América del Norte



**Lineamientos y Materiales que Permiten a
Empresas de Autotransporte la Implementación de
un Programa de Administración de la Fatiga**

MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN

Patrocinado por el Programa de Administración de la Fatiga de América del Norte

PREFACIO

El objetivo de este programa de administración de la fatiga (PAF) es abordar el problema de la fatiga del conductor a través de un enfoque integral que incluye: (i) información sobre el desarrollo de una cultura corporativa que facilite la reducción de la fatiga del conductor; (ii) educación sobre la administración de la fatiga para los conductores, las familias de conductores, ejecutivos y gerentes de empresas transportistas, expedidores/destinatarios y despachadores; (iii) información sobre detección y tratamiento de enfermedades del sueño; e (iv) información sobre el conductor y la planeación de viajes.

Durante los últimos años, los reguladores, las empresas transportistas e investigadores canadienses y estadounidenses han trabajado en el desarrollo de un enfoque integral para administrar la fatiga. Este trabajo ha sido dirigido por el comité directivo del Programa de Administración de la Fatiga de América del Norte, PAFAN (*North American Fatigue Management Program, NAFMP*), un consorcio de agencias gubernamentales e industriales interesadas en desarrollar medios más efectivos para tratar la fatiga del conductor profesional. El Comité Directivo del PAFAN está compuesto por Transport Canada, la Administración Federal de Seguridad de Autotransportistas (FMCSA por sus siglas en inglés), *Alberta Transportation*, *Alberta Workers Compensation Board*, *Alberta Employment and Immigration*, *Société de l'assurance automobile du Québec* y la *Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec*, *Asociación de Transporte Motorizado de Alberta*, *Instituto Estadounidense de Investigación del Transporte*. El comité directivo del PAFAN acordó desarrollar un PAF integral diseñado para mejorar la capacidad de una empresa de transporte para enfrentar de manera efectiva los desafíos de la fatiga en una industria altamente competitiva, ampliamente dispersa y que cambia rápidamente.

Junto con el PAFAN, al *Virginia Tech Transportation Institute (VTTI)* se le encargó desarrollar el contenido incluido en el PAF final. Además, el VTTI supervisó el desarrollo de la estructura general del PAF y realizó este manual de implementación. El manual de implementación actual fue desarrollado para su uso por la gerencia de las empresas de transporte, incluidos los gerentes de seguridad, gerentes de flotas, gerentes de logística, gerentes de transporte y otros responsables de diseñar y aplicar el PAF del autotransporte de una compañía u organización. Este manual es una guía de referencia práctica y fácil de entender para implementar un PAF. Incluye capítulos sobre el contenido del módulo en el PAF, los sistemas de administración del riesgo de fatiga, el desarrollo y la implementación del PAF, los conceptos de capacitación de capacitadores y una guía paso a paso para desarrollar un programa de detección y tratamiento de enfermedades del sueño en operaciones de vehículos de autotransporte (VDA).

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

La fatiga se puede definir mejor como una combinación de síntomas que incluyen elementos mentales y físicos, disminución del desempeño y sentimientos subjetivos de alerta.^{1,2} Las características de la fatiga incluyen: pérdida del estado de alerta, la atención y vigilancia; aumento de pensamientos dispersos; disminución del tiempo de reacción; juicio distorsionado; disminución de la motivación; deterioro de la memoria; campo de visión reducido; y aumento de la frecuencia de microsueños.³

Los síntomas asociados con la fatiga pueden implicar el involucramiento en un choque automovilístico. En 1990, por ejemplo, la Junta Nacional de Seguridad en el Transporte (*National Transportation Safety Board, NTSB*) estudió 182 choques de camiones grandes mortales para el conductor.⁴ Las investigaciones exhaustivas realizadas por la NTSB revelaron que la fatiga es la causa principal del 31 por ciento de estos choques (la fatiga fue la principal causa única de choques de camiones en el estudio). Además, Knippling y Wang⁵ encontraron que los conductores de VDA estaban dormidos al volante en el 4 por ciento de todas las colisiones de vehículos pesados, y la Administración Federal de Seguridad de Autotransportistas (*FMCSA, Federal Motor Carrier Safety Administration*)⁶ encontró que la fatiga era un factor contribuyente en el 13 por ciento de los choques graves de VDA (es decir, colisiones con lesiones graves y/o muertes). Además, la FMCSA estimó que la fatiga fue un factor en el 15 por ciento de todos los choques mortales relacionados con camiones grandes.⁷ La agencia estimó que la fatiga fue un factor directo en el 4.5 por ciento de estos choques, y los lapsus mentales y la falta de atención asociados con la fatiga fueron un factor directo en un 10.5 por ciento adicional de los choques mortales relacionados con camiones grandes. Independientemente del grado en que la fatiga fue un factor asociado durante estos choques de VDA, es evidente que los choques relacionados con la fatiga entre los conductores de VDA prevalecen debido a la extensión de las horas de trabajo de los conductores y los turnos que pueden comenzar en varios momentos del día y de la noche.

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA FATIGA

La fatiga del conductor de VDA es un problema grave que afecta a todos los automovilistas en la carretera. Una forma de responder a la fatiga del conductor es a través de reglas prescriptivas de horas de servicio (HDS). El cumplimiento de las HDS, tanto para los requisitos diarios como semanales, es esencial para el descanso/sueño. Sin embargo, un enfoque más proactivo y completo ayudará a los conductores a administrar mejor otros factores de riesgo que contribuyen a la fatiga. La investigación ha demostrado que existen numerosos factores que afectan la fatiga del conductor; no existe una solución sencilla para reducir la fatiga del conductor y mejorar el desempeño de la seguridad.^{3,8}

Los programas de administración de la fatiga (PAFs) están diseñados para atender y cambiar los factores del conductor y operativos para reducir la fatiga del conductor. Básicamente, la meta de un PAF es reducir la frecuencia de los choques relacionados con la fatiga y los costos para los conductores, para la gerencia de las empresas transportistas, las agencias de

de compensación para trabajadores, las compañías de seguros y la vía pública en general.³ Para lograr este objetivo, un PAF intenta realinear la cultura corporativa para respaldar la administración de la fatiga, abordar las prácticas de despacho de mercancías que impiden que los conductores duerman lo suficiente, brindar capacitación y educación a los conductores para mejorar los hábitos de sueño e introducir a los conductores a un programa de detección y tratamiento de enfermedades del sueño.

Propósito del PAF

El propósito de este PAF es abordar el problema de la fatiga del conductor a través de un enfoque integral que incluye:

- Información sobre el desarrollo de una cultura corporativa que facilite la reducción de la fatiga del conductor;
- Educación sobre la administración de la fatiga para conductores, para las familias de los conductores, ejecutivos y gerentes de empresas transportistas, expedidores y destinatarios y despachadores;
- Información sobre detección y tratamiento de enfermedades del sueño; e
- Información sobre conductores y planeación de viajes.

Después de revisar este manual de implementación y los módulos PAF, los ejecutivos y gerentes de empresas transportistas podrán:

- Comprender mejor la importancia de la administración de la fatiga del conductor;
- Brindar capacitación y educación sobre la administración de la fatiga a los conductores, las familias de los conductores, la gerencia de las empresas transportistas, los despachadores, los transportistas y destinatarios;
- Comprender los principios y conceptos básicos de los sistemas de administración de riesgos asociados a la fatiga (*SARF*);
- Adaptar los conceptos de administración de riesgos asociados a la fatiga a sus organizaciones;
- Medir y monitorear indicadores de fatiga en sus conductores; y
- Básicamente, administrar y reducir la fatiga del conductor.

MÓDULOS DEL PAF

Hay 10 módulos de capacitación diferentes incluidos en este PAF. La Tabla 1 enumera los módulos de instrucción, la audiencia a quien va dirigida y el tiempo de instrucción requerido.

Tabla 1. Módulos de Enseñanza en el PAFAN

Módulo	Público Objetivo	Tiempo de Instrucción
Módulo 1: Introducción y Descripción General del PAF	Ejecutivos de Empresas Transportistas y Otros Gerentes	45 minutos
Módulo 2: Cultura de Seguridad y Prácticas Gerenciales	Ejecutivos de Empresas Transportistas y Otros Gerentes	1.5 horas
Módulo 3: Educación del Conductor	Conductores	3 horas
Módulo 4: Educación de la Familia del Conductor	Esposa(o)s y Familias de los Conductores	45 minutos
Módulo 5: Foro de Capacitar al Capacitador para la Educación del Conductor y la Familia:	Capacitadores y Gerentes	3.5 horas
Módulo 6: Expedidores y Destinatarios	Expedidores y Destinatarios	30 minutos
Módulo 7: Administración de las Enfermedades del Sueño del Autotransportista	Ejecutivos de Empresas Transportistas y otros Gerentes	1.5 horas
Módulo 8: Administración de las Enfermedades del Sueño del Conductor	Conductores	1.25 horas
Módulo 9: Programación de Horarios y Herramientas del Conductor	Despachadores y Gerentes*	1 hora
Módulo 10: Monitoreo y Tecnologías de Administración de la Fatiga	Ejecutivos de Empresas Transportistas y otros Gerentes	1 hora
*También se puede considerar un módulo avanzado para conductores		

Como se muestra en la Tabla 1, algunos de los módulos del PAF requieren una mayor cantidad de tiempo de instrucción. Se anticipa que cada módulo del PAF tomará más tiempo que la cantidad de tiempo de instrucción que se indica en Tabla 2 para permitir descansos, preguntas y análisis. El tiempo ideal de instrucción debe ser de 30 a 45 minutos, después del cual se debe permitir a los aprendices un descanso de 5 a 10 minutos. Además, debe haber una discusión didáctica del material entre capacitadores y aprendices antes de cualquier descanso. Los módulos del PAF que requieren más de 1.5 horas de instrucción deben dividirse en varios días para aumentar la retención de la información (vea los Módulos 3 y 5 del PAF). Sin embargo, esta división no debe implicar un período de tiempo excesivo (por ejemplo, varias semanas). Una revisión de la información presentada durante la sesión de instrucción anterior debe preceder a cualquier nueva sesión de información. Esto reforzará los conceptos presentados durante las sesiones de instrucción anteriores y proporcionará una transición hacia los nuevos conceptos que se analizarán.

A menos que se indique lo contrario en el Capítulo 2, cada módulo de instrucción incluye tres opciones a impartir: una presentación en PowerPoint (PPT) dirigida por un instructor, un curso no interactivo basado en web y un curso interactivo basado en la web. Además, cada módulo (a menos que se indique lo contrario en el Capítulo 2) incluye un guion completo, una voz superpuesta para métodos de instrucción en la web, notas del instructor para PPT, cuestionarios y exámenes de las lecciones.

GUÍA PASO A PASO PARA IMPLEMENTAR EL PAF

Se requiere una cuidadosa consideración al desarrollar, implementar y evaluar el PAF. Cada paso del PAF es fundamental para el éxito e incluye lo siguiente (consulte el Capítulo 3 para ver una descripción de este proceso):

1. Desarrollo de un comité directivo del PAF;
2. Desarrollo de políticas del PAF;
3. Desarrollo de un proceso para la documentación del PAF;
4. Definición de funciones y responsabilidades en el PAF;
5. Desarrollo de un cronograma para la implementación del PAF;
6. Introducción y concientización del PAF;
7. Capacitación del PAF;
8. Desarrollo de estrategias para la comunicación permanente del PAF; y
9. Monitoreo y evaluación del PAF.

SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA

Los SARF son integrales y proporcionan un proceso continuo basado en datos diseñado para monitorear y administrar los factores relacionados con la fatiga. La meta de un SARF es reducir la fatiga del conductor de VDA para que los conductores estén lo suficientemente alertas y capaces de operar sus VDA de manera óptima. Para lograr esto, los SARF están diseñados para:⁹

- Identificar proactivamente los procesos operativos y otros riesgos que contribuyen al desarrollo de la fatiga,
- Identificar retrospectivamente los factores relacionados con la fatiga que pueden haber contribuido a los incidentes,
- Mejorar los procesos operativos que reducen el desarrollo de la fatiga, y
- Desarrollar estrategias para mitigar los factores que contribuyen a la fatiga del conductor.

La función principal de un SARF es proporcionar procedimientos de administración de riesgos asociados con la fatiga. Estos procedimientos proporcionan a las flotas las herramientas y los procesos necesarios para lograr los objetivos de seguridad operacional relacionados con la fatiga establecidos en una política del SARF. Estos procedimientos aseguran que los riesgos relacionados con la fatiga se identifiquen, valoren, administren y evalúen.¹ a través de una serie de pasos que incluyen lo

siguiente (consulte el Capítulo 4 para ver una descripción de cada paso):

1. Identificar dónde se pueden aplicar los procesos del SARF dentro de la organización,
2. Recopilar y analizar datos relacionados con la fatiga,
3. Identificar el riesgo de fatiga,
4. Evaluar el riesgo de seguridad,
5. Establecer medidas y contramedidas, y
6. Evaluar la efectividad de las medidas y contramedidas.

Los SARF son diferentes a un PAF. Un PAF es puramente educativo, mientras que los SARF utilizan indicadores para identificar los factores de riesgo asociados con la fatiga y para monitorear la eficiencia de las estrategias de mitigación. Sin embargo, para administrar mejor la fatiga del conductor, es importante utilizar estrategias de SARF para desarrollar planes de mitigación adicionales que aborden los factores de riesgo asociados con la fatiga en cada flota.

CAPACITAR AL CAPACITADOR

Los capacitadores a menudo serán la “cara” del PAF, ya que normalmente serán la primera persona que hable sobre la administración de la fatiga con los conductores y otro personal pertinente. Esto significa que es fundamental que la gerencia seleccione cuidadosamente quién administrará cualquier capacitación en la administración de la fatiga. Con esto en mente, se recomiendan varios requisitos previos para el capacitador del PAF. Un capacitador del PAF debe poseer lo siguiente:

- Conocimiento de conducción de VDA y experiencia personal conduciendo un vehículo de autotransporte,
- Experiencia previa en la capacitación de conductores de VDA,
- Habilidad para modelar comportamientos apropiados de administración de la fatiga,
- Habilidad para relacionarse bien con otros conductores y sus familias,
- Entusiasmo por la administración de la fatiga del conductor de VDA,
- Lealtad a la empresa, y
- Ética relacionada con la confidencialidad del conductor.

Los capacitadores del PAF deben poseer o tener la capacidad de desarrollar lo siguiente:

- Habilidades para la presentación efectiva de materiales a un grupo,
- Habilidades computacionales,
- Una comprensión del aprendizaje y la motivación de adultos,
- Habilidad para crear un ambiente propicio para el aprendizaje,
- Habilidades de escucha activa y refuerzo positivo,
- Conocimiento de las políticas de la empresa, y
- Una comprensión del proceso de cambio de comportamiento.

Además de estas habilidades, existe una serie de pasos que el capacitador debe cumplir antes de que se le permita facilitar los módulos de capacitación y educación del PAF, que incluyen:

- Completar con éxito previamente los Módulos 1, 3, 4 y 8 con un puntaje promedio de examen del 80 por ciento o más;
- Completar con éxito previamente al menos un módulo de capacitación del PAF (preferiblemente el módulo 3 en el modo interactivo en la web); y
- Completar con éxito el módulo 5 con un puntaje de examen del 80 por ciento o más.

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE DETECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (AOS) PARA CONDUCTORES DE VEHÍCULOS DE AUTOTRANSPORTE (VDA)

La siguiente información se reproduce con permiso de Mabry, Baker, Hickman y Hanowski (2012). Esta información se presenta para brindar orientación sobre cómo implementar un programa de detección, tratamiento y cumplimiento de Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) en las operaciones de vehículos de autotransporte (VDA).

Dos de las principales empresas estadounidenses de transportes (Schneider National, Inc. [SNI] y J.B. Hunt Transport, Inc. [JBH]) se asociaron respectivamente con proveedores comerciales de apnea del sueño (Precision Pulmonary Diagnostics [PPD] and SleepSafe Drivers, Inc. [SSD, que luego se asoció con FusionHealth]) para implementar programas de Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) diseñados para detectar, diagnosticar, tratar y administrar a los conductores de VDA con AOS positiva. Esto originó en un proyecto, Caso de Estudio Sobre el Impacto del Tratamiento de la Apnea del Sueño en Conductores de VDA, e incluyó grupos focales y entrevistas telefónicas realizadas con conductores y personal involucrado en cada programa de AOS para evaluar las percepciones y opiniones de los conductores y el personal sobre sus respectivos programas de AOS.

Procedimientos

El personal de investigación del VTTI condujo los grupos focales de conductores en las ubicaciones de las terminales de la flota. Participó un total de 15 conductores en los grupos

focales. Después de analizar todos los componentes de los programas de AOS, incluida la detección, educación, pruebas, tratamiento y cumplimiento, se les pidió a los conductores de SNI y JBH que enumeraran los beneficios y los inconvenientes que experimentaron al participar en el programa de AOS. Los miembros del personal de SNI, JBH, PPD y FusionHealth fueron entrevistados por teléfono y/o en persona en una ubicación central. Participó un total de 17 miembros del personal en las entrevistas telefónicas y/o grupos focales. Se pidió a estos participantes del personal que enumeraran los procedimientos que ayudaron en la implementación del programa de AOS para los conductores del SNI y JBH y cualquier desafío que enfrentaron.

Resultados del Programa

El siguiente resumen describe los resultados del programa destacados por los conductores de SNI y JBH y el personal de SNI, JBH, PPD y FusionHealth involucrado en sus respectivos programas de AOS. En general, la mayoría de los conductores expresaron su satisfacción por participar en el programa de AOS de su empresa de transporte. Los conductores informaron los beneficios de sus respectivos programas de AOS, incluyendo: mejor calidad de sueño, más energía y sentirse más descansados, mejor salud y sentirse menos preocupados de quedarse dormidos mientras conducen. Las desventajas de los programas de AOS según lo informado por los conductores, incluyeron incomodidad al dormir con el dispositivo de presión positiva en las vías respiratorias (*Positive Airway Pressure, PAP*), incomodidad con la mascarilla y quejas sobre el dispositivo PAP (incluido su uso en el hogar, su limpieza y mantenimiento). Los conductores también se quejaron de estar “atados” al dispositivo PAP, tener que usar el dispositivo durante su tiempo personal y sentir que el tratamiento es una adaptación de por vida.

En general, el personal del programa de AOS creyó que sus programas AOS fueron exitosos y estuvieron ansiosos por continuar refinando y mejorando los programas. El personal del programa de AOS citó varias ayudas clave en la implementación y el mantenimiento de los programas de AOS, incluido un equipo de apoyo de personal de empresas transportistas y de los proveedores de AOS que hicieron de la seguridad vial y la salud del conductor una prioridad. Otro sistema de apoyo significativo notado por el personal fue un protocolo establecido de monitoreo de cumplimiento efectivo, acompañado de un seguimiento constante con los conductores. El personal informó sobre los desafíos que enfrentaron al implementar y mantener sus programas de AOS, incluyendo ganar la aceptación del programa por parte de los conductores. El personal también experimentó retrasos de tiempo importantes entre la detección y la prueba de AOS a los conductores debido al alto volumen de conductores en riesgo de AOS. El personal también notó los desafíos logísticos inherentes a la industria del autotransporte de carga y la fuerza de trabajo móvil de los conductores, además de la recopilación y organización de los datos de cumplimiento de PAP debido al volumen de datos recibidos.

TABLA DE CONTENIDO

.....	1
PRÓLOGO	3
RESUMEN EJECUTIVO	4
INTRODUCCIÓN	4
PROGRAMAS DE ADMINISTRACIÓN DE LA FATIGA	4
MÓDULOS DEL PAF	6
GUÍA PASO A PASO PARA IMPLEMENTAR EL PAF	7
SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA	7
CAPACITAR AL CAPACITADOR	8
IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE DETECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (AOS) PARA CONDUCTORES DE VEHÍCULOS DE AUTOTRANSPORTE (VDA)	9
TABLA DE CONTENIDO	11
LISTA DE FIGURAS	14
LISTA DE TABLAS	15
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	16
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN A LA FATIGA	19
CAUSAS DE LA FATIGA	20
IMPLICACIONES DE LA FATIGA	21
FATIGA Y OPERACIONES DE VEHÍCULOS DE AUTOTRANSPORTE	22
INTRODUCCIÓN A LOS PROGRAMAS DE ADMINISTRACIÓN DE LA FATIGA	23
EL PAF DE AMÉRICA DEL NORTE	25
RESUMEN DEL MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN	26
RESUMEN	27
CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA FATIGA DE AMÉRICA DEL NORTE	28
CÓMO IMPLEMENTAR LOS MÓDULOS DE INSTRUCCIÓN	29
MÉTODOS, MEDIOS Y MATERIALES DE INSTRUCCIÓN	29
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS MÓDULOS DE INSTRUCCIÓN	36
PRUEBAS DEL PAF	48
RESUMEN	48
CAPÍTULO 3. DESARROLLO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PAF	49
PASO 1: CONFORMAR UN COMITÉ DIRECTIVO DEL PAF	49
PASO 2: DESARROLLAR POLÍTICA DE PAF	49
PASO 3: DESARROLLAR EL PROCESO DE DOCUMENTACIÓN DEL PAF	51
PASO 4: DEFINIR FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PAF	51
PASO 5: DESARROLLAR EL CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	52

PASO 6: INTRODUCCIÓN Y CONCIENTIZACIÓN DEL PAF	52
PASO 7: PROPORCIONAR EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PAF	54
PASO 8: PROPORCIONAR COMUNICACIÓN CONTINUA DEL PAF	54
PASO 9: MONITOREAR Y EVALUAR EL PAF.....	55
RESUMEN.....	56
CAPÍTULO 4. SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA.....	57
INTRODUCCIÓN DE SARF	57
PROCEDIMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS CON LA FATIGA	58
RESUMEN.....	74
CAPÍTULO 5. CAPACITAR AL CAPACITADOR.....	75
INTRODUCCIÓN AL APRENDIZAJE.....	75
SELECCIÓN DE CAPACITADORES.....	77
ESTRATEGIAS PARA LA INSTRUCCIÓN EFECTIVA.....	81
RESUMEN.....	83
CAPÍTULO 6. IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE DETECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA AOS PARA CONDUCTORES DE VEHÍCULOS DE AUTOTRANSPORTE	84
INTRODUCCIÓN.....	84
MÉTODOS DEL ESTUDIO DE CASO DE AOS.....	86
RESULTADOS.....	88
CONCLUSIONES.....	114
RECOMENDACIONES	117
REFERENCIAS	119
APÉNDICE A: Recursos del Instructor y Referencias de Módulos.....	130
REFERENCIAS ADICIONALES	136
REFERENCIAS ADICIONALES	144
APÉNDICE B: Ejemplo de Términos de Referencia para el Comité Directivo del PAF (adaptado de OACI, 2011⁹)	152
APÉNDICE C: Ejemplo de política del PAF (adaptado de OACI, 2011⁹)	154
APÉNDICE D: Carteles informativos del PAFAN.....	158
APÉNDICE E: Formulario de autoinforme de la fatiga (adaptado de OACI, 2011⁹)	163
APÉNDICE F: Cuestionario del conductor (adaptado de Moscovitch y colegas, 2006³)	165
APÉNDICE G: Cuestionarios para conductores en ruta (adaptado de Moscovitch y colegas, 2006³).....	185

APÉNDICE H: Lista de Verificación para establecer el estado de fatiga (adaptado de OACI, 2011⁹).....	195
APÉNDICE I: Establecimiento del vínculo entre la fatiga y las decisiones/actos inseguros (adaptado de OACI, 2011⁹).....	198
APÉNDICE J: Escala de somnolencia de Epworth (ESS © MW Johns 1990-1997; Johns, MW, 1991⁴⁸)	201
APÉNDICE K: Cuestionario de resultados funcionales del sueño	203
APÉNDICE L: Cuestionario de Berlín	210
APÉNDICE M: Cuestionario de detección Somni-Sage® para el diagnóstico pulmonar de precisión	213
APÉNDICE N: Captura de pantalla de dos minutos de los datos de apnea puntuados de Embletta.....	215
APÉNDICE O: Tabla de índice de masa corporal	217
APÉNDICE P: Citas de grupos focales de apoyo	219

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ejemplo de Diapositiva PPT del Módulo 1.....	31
Figura 2. Ejemplo del Curso Interactivo en la Web.....	32
Figura 3. Ejemplo de Opción Múltiple, Respuesta Múltiple.....	33
Figura 4. Ejemplo de Opción Múltiple, Respuesta Única.....	33
Figura 5. Ejemplo de Juego de Coincidencias.....	34
Figura 6. Ejemplo de Cómo Encerrar en un Círculo la Respuesta.....	34
Figura 7. Ejemplo de Categorización.....	35
Figura 8. Ejemplo de Secuenciación.....	35
Figura 9. Elementos Clave de un Sistema de Tratamiento de La Salud y un SAS Exitosos (Adaptado del Ejecutivo de Salud y Seguridad ⁴⁴).....	37
Figura 10. Representación de los Módulos de Administración de las Enfermedades del Sueño del Conductor y Autotransportista	43
Figura 11. Pirámide de riesgo de fatiga (adaptado de Reason, 1997 ⁴⁵).....	45
Figura 12. Muestras de TTF evaluadas en proyectos de investigación de financiamiento federal; en el sentido de las agujas del reloj desde la parte superior izquierda: (A) El sistema de alerta de conductor somnoliento Co-Pilot, (b) SleepWatch® con software modelo de tratamiento del sueño, (c) Sistema Co-Pilot® con PERCLOS ² , (d) Sistema de rastreo de carriles SafeTRAC® ² , y (e) Sistema Howard Power Center Steering®. ²	47
Figura 13. Objetivos SMART (adaptado de Geller, 2001 ²⁸).....	51
Figura 14. Procedimientos de administración de riesgos de fatiga (adaptado de OACI ⁹).....	59
Figura 15. Escala de somnolencia de Epworth (ESS © MW Johns 1990-1997; M.W., 1991 ⁴⁸).....	65
Figura 16. Porcentaje de conductores que proporcionan autoinformes de fatiga por mes.....	73
Figura 17. Paciente sometido a un PSG de laboratorio.....	90
Figura 18. Dispositivo PAP (izquierda) y persona durmiendo con el dispositivo PAP (derecha).....	91
Figura 19. Dispositivo de monitoreo de cumplimiento Restraxx®.....	93
Figura 20. Sistema de registro Embletta®	96

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Módulos Instructivos en el PAF.....	6
Tabla 2. Módulos Instructivos en el PAF.....	29
Tabla 3. Módulos Educativos y de Capacitación Desarrollados del VTTI y Audiencias y Entregables de Capacitación de cada Módulo	30
Tabla 4. Componentes de un SARF (adaptado de Fourie y colegas, 2010¹¹).....	58
Tabla 5. Definición de Probabilidad de Riesgo de Fatiga (adaptado de OACI⁹)	70
Tabla 6. Definición de la Gravedad del Riesgo de Fatiga (adaptado de OACI⁹).....	71
Tabla 7. Matriz de Evaluación de Riesgos de Fatiga (adaptado de OACI⁹)	72
Tabla 8. Matriz de Tolerabilidad de Riesgos de la OACI (adaptado de OACI⁹)	72
Tabla 9. Generaciones Actualmente en el Lugar de Trabajo (adaptado de Brock y colegas⁶⁶).....	76
Tabla 10. Información Demográfica de los Participantes del Grupo Focal.....	100

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

Sigla	Definición
AASM	American Academy of Sleep Medicine, Academia Estadounidense de Medicina del Sueño
ALPA	Air Line Pilots' Association, Asociación de Pilotos de Líneas Aéreas, Internacional
APAP	Presión positiva autoajutable en las vías respiratorias
CAS	Concentración de alcohol en sangre
IMC	Índice de masa corporal
CCOHS	Centro Canadiense para la Salud y Seguridad Ocupacional
CDL	Licencia de conductor comercial
VDA	Vehículo de Autotransporte
CPAP	Presión positiva continua en las vías respiratorias
OVA	Operación de vehículos de autotransporte
DBL	Conductor Líder Empresarial
DOT	Departamento de Transporte
EDR	Registrador de datos electrónico
ECG	electrocardiograma
RME	Registros médicos electrónicos
ESC	Control electrónico de estabilidad
ESCAP	Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico
ESS	Escala de somnolencia de Epworth
FCW	Alarma de colisión frontal
FDA	Administración de Alimentos y Medicamentos
FMCSA	Administración Federal de Seguridad de Autotransportistas
PAF	Programa de Administración de la Fatiga
TAF	Tecnología de Administración de la fatiga
FOSQ	Cuestionario de resultados funcionales del sueño

Sigla	Definición
SARF	Sistema de administración de riesgos asociados con la fatiga
HDS	Horas de servicio
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
JBH	J.B. Hunt
CDH	Conocimientos, destrezas y habilidades (KSA, en inglés)
LDW	Alerta de cambio de carril
SAA	Sistema de administración de aprendizaje
JRM	Junta de revisión médica
PAFAN	Programa de Administración de la Fatiga de América del Norte
NASA	Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio
TLX NASA	Índice de carga mental de la NASA
NHTSA	Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras
NSW MSAC	Consejo Asesor de Seguridad Minera de Nueva Gales del Sur
NTSB	Junta Nacional de Seguridad en el Transporte
AOS	Apnea obstructiva del sueño
OSM	Monitoreo de seguridad a bordo
PAP	Presión positiva en las vías respiratorias
DPP	Diagnóstico pulmonar de precisión
PPT	PowerPoint
PSG	Polisomnograma/Polisomnografía
PVT	Test de Vigilancia Psicomotora
RSC	Control de estabilidad antivuelco
ECS	Evento crítico de seguridad
DE	Documento de especificaciones
SMART	Específico, motivacional, alcanzable, relevante y rastreable
SME	Experto en la materia

Sigla	Definición
SAS	Sistema de administración de seguridad
SNI	Schneider National, Inc.
SSD	SleepSafe™ Drivers, Inc.
SSS	Escala de somnolencia de Stanford
VPAP	PAP de dos niveles
VTTI	Virginia Tech Transportation Institute

Autores

Matthew C. Camden, Jeffrey S. Hickman, Jessica E. Mabry y Richard J. Hanowski

Virginia Tech Transportation Institute

Ronald Knipling

Safety for the Long Haul, Inc.

Francine O. James

Institutes for Behavior Resources, Inc.

William G. Herbert

Health Science & Technical Consulting, LLC

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN A LA FATIGA

La fatiga se puede definir mejor como una combinación de síntomas que incluyen elementos mentales y físicos, disminución del desempeño y sentimientos subjetivos del estado de alerta.^{1,2} Las características de la fatiga incluyen: pérdida del estado de alerta, la atención y vigilancia; aumento de pensamientos dispersos; disminución del tiempo de reacción; juicio distorsionado; disminución de la motivación; deterioro de la memoria; campo de visión reducido; y aumento de la frecuencia de microsueños.³

Hay dos tipos de fatiga: 1) fatiga aguda o de corta duración; y 2) fatiga crónica o de larga duración.¹⁰ La mayoría de las personas experimenta todos los días la fatiga aguda que es causada por la actividad normal. La fatiga aguda se puede reducir o quitar a menudo con una noche de sueño o una siesta al mediodía. La fatiga aguda también puede reducirse con el consumo de café y el descanso (es decir, sin dormir). Por otro lado, la fatiga crónica se debe a un sueño inadecuado durante largos períodos de tiempo, lo que se denomina privación del sueño. Para recuperarse de la fatiga crónica, se necesitan algunas noches de sueño profundo y prolongado.

CAUSAS DE LA FATIGA

Existen varios factores que influyen en la aparición de la fatiga. El factor principal es la falta de sueño y/o descanso. La fatiga aguda puede desarrollarse por la acumulación de sueño y/o descanso insuficientes, con largos períodos de vigilia o descanso insuficiente que eventualmente se convierten en fatiga crónica. La insuficiente calidad y/o duración del sueño eventualmente se acumularán como una "deuda de sueño" o privación del sueño.



Un motivo del desarrollo de la privación del sueño puede ser una enfermedad del sueño como la apnea obstructiva del sueño (AOS). La AOS es cuando la respiración se detiene durante el sueño debido a una obstrucción de la garganta. La AOS se caracteriza por cierres repetidos de las vías respiratorias superiores que duran aproximadamente 10 segundos o más cada vez. Además de las enfermedades del sueño, los factores que pueden influir en la aparición de la fatiga incluyen: los turnos trabajados (p. ej., turnos de día frente a turnos de noche), aumento del estrés (p. ej., dificultades financieras), abuso de alcohol, uso de medicamentos de prescripción y de venta libre y uso de drogas ilegales.^{1,11}

IMPLICACIONES DE LA FATIGA

La fatiga puede provocar una serie de complicaciones en la salud y bienestar para las personas y varios problemas que pueden contribuir a choques y casi choques. Los siguientes problemas de salud y bienestar pueden ser resultado, al menos en parte, de la fatiga:¹²

- Aumento de la presión arterial
- Mayor riesgo de enfermedades cardíacas
- Problemas gastrointestinales
- Aumento del consumo de calorías
- Aumento de peso
- Alteración del ritmo circadiano
- Diabetes tipo II
- Mal funcionamiento del sistema inmunológico
- Mayor probabilidad de fumar y consumir alcohol
- Aumento de irritabilidad y depresión
- Interrupción en las relaciones
- Empeoramiento de condiciones psiquiátricas
- Disminución de la calidad de vida.
- Mayor número de días utilizados por enfermedad

Además de estas implicaciones para la salud y el bienestar, la fatiga puede aumentar el riesgo de choques o casi choques.^{13,14} Los conductores cansados realizan desviaciones de carril más inapropiadas y tienen respuestas de dirección más lentas,¹⁵⁻¹⁹ experimentan reducciones en las respuestas a los cambios de velocidad de un vehículo al frente,²⁰ tienen mayores variaciones de velocidad,²¹ tienen tiempos de reacción más lentos,¹⁸ experimentan problemas de afectación de la visión del entorno o "visión de túnel",¹⁵ y corren el riesgo de quedarse dormidos al volante.^{22,23} Todos estos factores aumentan la probabilidad de choques y casi choques como resultado de un error del conductor.



FATIGA Y OPERACIONES DE VEHÍCULOS DE AUTOTRANSPORTE

Como se mencionó anteriormente, los síntomas asociados con la fatiga pueden llevar a provocar un choque automovilístico. En 1990, por ejemplo, la Junta Nacional de Seguridad en el Transporte (NTSB) estudió 182 choques de camiones grandes mortales para el conductor.⁴ Las investigaciones exhaustivas realizadas por la NTSB revelaron que la fatiga es la causa principal del 31 por ciento de estos choques (la fatiga fue la principal causa única de choques de camiones en el estudio).



Además, Knippling y Wang⁵ encontraron que los conductores de vehículos de autotransporte (VDA) se quedaron dormidos al volante en el 4 por ciento de todos los choques de vehículos pesados y la *Federal Motor Carrier Safety Administration* (FMCSA)⁶ encontró que la fatiga era un factor contribuyente en el 13% de los choques graves de VDA (es decir, choques con lesiones graves y/o muertes). Además, la FMCSA estimó que la fatiga fue un factor en el 15% de todos los choques mortales relacionados con camiones grandes.⁷ La agencia estimó que la fatiga fue un factor directo en el 4.5% de estos choques, mientras que los lapsus mentales y la falta de atención asociados con la fatiga estuvieron directamente involucrados en un 10.5% de los choques mortales relacionados con camiones grandes. Independientemente del grado en que la fatiga fue un factor asociado durante estos choques de VDA, es evidente que los choques relacionados con la fatiga entre los conductores de VDA prevalecen debido a la extensión de las horas de trabajo de los conductores y los turnos que pueden comenzar en varios momentos del día y de la noche.

Factores que afecta la fatiga en los conductores de VDA

Como se mencionó previamente, la fatiga se asocia con el aumento del riesgo de choques y casi choques. La investigación ha demostrado que la fatiga afecta el desempeño de conducción de forma similar al consumo de alcohol.²⁴⁻²⁷ Estudios con simuladores descubrieron que los conductores que estuvieron despiertos durante 18 horas tuvieron una reducción en el desempeño de conducción comparable a su desempeño con un nivel de concentración de alcohol en sangre (CAS) de 0.05. Esto es notable considerando que el límite legal de CAS para los conductores de VDA en los Estados Unidos es de 0.04. Cuando estos conductores estuvieron despiertos durante 24 horas, su desempeño en la conducción fue comparable a su desempeño con un CAS de 0.08, que es el límite para los conductores que no manejan VDA.

Los problemas asociados con la fatiga en las operaciones de VDA se pueden conceptualizar en tres áreas: factores del conductor, ambientales y operativos.³ Al abordar la fatiga en las operaciones de VDA, es importante identificar cómo se relacionan estas tres áreas, ya que cada factor puede influir en los otros. Por ejemplo, los factores operativos y ambientales pueden influir en los factores del conductor, como la privación del sueño o las prácticas de higiene del sueño. Las soluciones para administrar la fatiga del conductor de VDA deben considerar los siguientes factores del conductor, ambientales y operativos:

Factores del conductor

- Desempeño del ritmo circadiano
- Privación del sueño
- Enfermedades del sueño
- Prácticas de higiene del sueño
- Salud física general
- Factores de estilo de vida
- Dieta
- Estado emocional
- Factores domésticos

Factores ambientales

- Clima
- Condiciones del camino
- Variaciones estacionales
- Ingeniería/ergonomía

Factores operativos

- Reglamentación de horas de servicio (HDS)
- Problemas y contacto del propietario/operador
- Prácticas de carga/descarga
- Prácticas de envío
- Áreas de descanso
- Reglamentación de los camarotes para dormir
- Cultura corporativa

INTRODUCCIÓN A LOS PROGRAMAS DE ADMINISTRACIÓN DE LA FATIGA

La fatiga del conductor de VDA es un problema grave que afecta a todos los automovilistas en la carretera. Una forma de responder a la fatiga del conductor es a través de reglas prescriptivas de HDS. El cumplimiento de las HDS, tanto para los requisitos diarios como semanales, es esencial para el descanso/sueño. Sin embargo, un enfoque más proactivo y completo ayudará a los conductores a administrar mejor otros factores de riesgo que contribuyen a la fatiga. La investigación ha demostrado que existen numerosos factores que afectan la fatiga del conductor; no existe una solución sencilla para reducir la fatiga del conductor y mejorar el desempeño de la seguridad.^{3,8}

Los programas de administración de la fatiga (PAF) están diseñados para atender y cambiar los factores operativos y del conductor para reducir la fatiga del conductor. Básicamente, la meta de un PAF es reducir la frecuencia de los choques relacionados con la fatiga y los costos para los conductores, la administración del transportista, las agencias de compensación para trabajadores, las compañías de seguros y el público en general en las carreteras.³ Para lograr esta meta, un PAF intenta realinear la cultura corporativa para respaldar la administración de la fatiga, abordar las prácticas de envío que impiden que los conductores duerman lo suficiente, brindar capacitación y educación a los conductores para mejorar los hábitos de sueño y presentar a los conductores un programa de detección y tratamiento de enfermedades del sueño.

Propósito del PAF

El propósito de un PAF es abordar el problema de la fatiga del conductor a través de un enfoque integral que incluya:

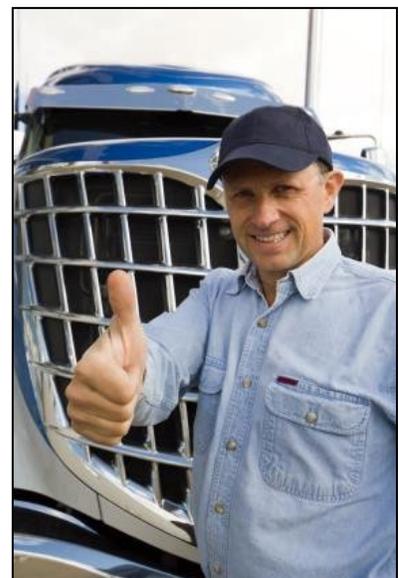
- Información sobre el desarrollo de una cultura corporativa que facilite la reducción de la fatiga del conductor;
- Educación sobre la administración de la fatiga y capacitación de los conductores, las familias de los conductores, ejecutivos y gerentes de los transportistas, expeditor/destinatarios y despachadores;
- Información sobre detección y tratamiento de enfermedades del sueño; e
- Información sobre conductores y planeación de viajes.

Aunque la capacitación y la educación son factores críticos en un PAF, estos elementos solo pueden cambiar el comportamiento hasta cierto punto. Se necesitan cambios organizacionales y programas a largo plazo para sostener un cambio de comportamiento duradero. Deben desarrollarse prácticas de administración para fomentar cambios duraderos en los comportamientos de administración de la fatiga,^{9,28} y se deben desarrollar programas de detección y tratamiento para identificar y tratar las enfermedades del sueño.

Beneficios de un PAF

Existen tres áreas principales en las que un PAF es beneficioso para la organización si se implementa con éxito: seguridad, salud y bienestar del conductor y finanzas.¹¹ Los beneficios de seguridad de un PAF incluyen la reducción de los riesgos relacionados con la fatiga, reducción de choques y casi choques y un estado de alerta mejorado. El propósito de un PAF es reducir o eliminar los riesgos asociados con la fatiga mientras aumenta los niveles de alerta de los conductores. Las medidas y contramedidas exitosas contra la fatiga reducirán estos riesgos mientras disminuyen la cantidad de choques y casi choques asociados con la fatiga.

Los beneficios de salud y bienestar de un PAF incluyen una mayor satisfacción en el trabajo y en la vida, menos complicaciones de salud y pérdida de peso. La fatiga puede



contribuir a que los conductores experimenten una menor satisfacción con su trabajo y su vida. Por lo tanto, un PAF puede promover una mayor satisfacción en el trabajo y la vida al ayudar a los conductores a dormir lo necesario. Además, la investigación ha relacionado la privación del sueño con una serie de enfermedades graves, como la obesidad y la diabetes,²⁹ problemas gastrointestinales³⁰ y un mayor riesgo de cáncer.³¹ La implementación de un PAF puede ayudar a contrarrestar estas complicaciones de salud a través de la educación del conductor.

Finalmente, los beneficios financieros de un PAF incluyen una exposición legal reducida y menores costos de atención médica y costos relacionados con los choques. Los PAF ayudan a las empresas transportistas a prevenir de manera proactiva los choques relacionados con la fatiga, limitando así los asuntos legales y los costos asociados. Además, dado que los PAF generan beneficios para la salud y el bienestar de los conductores, las empresas transportistas pueden experimentar menores costos de atención médica. Por ejemplo, Schneider National, Inc. (SNI) implementó un PAF para 339 conductores con apnea del sueño. El estudio evaluó el desempeño de seguridad relacionado y los costos de atención médica 12 meses antes de que los conductores fueran tratados por apnea del sueño y 12 meses después del tratamiento. Los resultados mostraron que en los meses posteriores al tratamiento, los choques prevenibles se redujeron en un 30 por ciento, y el costo medio de los choques se redujo en un 48 por ciento. La tasa de retención de conductores mejoró en un 60 % y los costos de atención médica se redujeron en más del 50 % (un ahorro de \$539 por conductor/por mes). Un estudio ampliado en 2006 rastreó a 788 conductores y obtuvo resultados similares.³² En el PAF se incluye una calculadora de costo-beneficio que permite a los transportistas calcular los ahorros potenciales obtenidos con la implementación del PAF.

EL PAF DE AMÉRICA DEL NORTE

Durante los últimos años, los reguladores, los transportistas y los investigadores canadienses y estadounidenses han trabajado en el desarrollo de un enfoque integral para administrar la fatiga. Este trabajo ha sido dirigido por el comité directivo del Programa de Administración de la Fatiga de América del Norte (PAFAN), un consorcio del gobierno y las agencias de la industria interesadas en crear un medio más



efectivo para lidiar con la fatiga del conductor profesional. El comité directivo del PAFAN está compuesto por Transport Canada, FMCSA, Alberta Transportation, Alberta Workers Compensation Board, Alberta Employment and Immigration, Société de l'assurance automobile du Québec, Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, Canadian Trucking Alliance, Alberta Motor Transport Association, American Transportation Research Institute y Quebec Trucking Association. El comité directivo del PAFAN acordó desarrollar un PAF integral diseñado para mejorar la capacidad de un transportista para enfrentar de manera efectiva los desafíos de la fatiga en una industria altamente competitiva, ampliamente dispersa y que cambia rápidamente.

La fase inicial de trabajo comenzó con la identificación de los elementos a ser incluidas en un PAF integral. A esto le siguió una serie de grupos focales con conductores, despachadores y gerentes de autotransportistas para ayudar en el diseño del proyecto. Se realizó una pequeña prueba beta del PAF con seis conductores. Una segunda fase involucró el desarrollo de materiales educativos y de capacitación y el desarrollo y evaluación de procedimientos para pruebas de campo.³ La recopilación de datos de campo se completó en Quebec, Alberta y Texas. Una tercera fase incluyó la implementación completa de un PAF integral en las operaciones de transportistas de Quebec, Alberta y California para probar la efectividad del programa en la reducción de la fatiga del conductor y comprender mejor las implicaciones prácticas para las operaciones de las transportistas.³³ Los resultados indicaron importantes beneficios de seguridad disponibles para los autotransportistas que optaron por implementar un enfoque integral para la administración de la fatiga. La cuarta fase (el resultado actual) involucró el desarrollo de una versión final del PAF basada en las recomendaciones y hallazgos de las tres fases anteriores.

Junto con el PAFAN, el *Virginia Tech Transportation Institute* (VTTI) se encargó de desarrollar el contenido incluido en el PAF final. Además, el VTTI supervisó el desarrollo de la estructura general del PAF y produjo el Manual de Implementación del PAF actual (que abarca los procedimientos y materiales del PAF).

RESUMEN DEL MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN

Para facilitar la implementación de un PAF integral, el VTTI desarrolló el manual actual para su uso por la administración del transportista, incluidos los gerentes de seguridad, gerentes de flotas, gerentes de logística, gerentes de transporte y otros responsables de diseñar y aplicar el PAF de autotransportistas de una empresa u organización. Este manual es una guía de referencia práctica y fácil de entender para implementar un PAF. Incluye capítulos sobre el contenido del módulo, los sistemas de administración de riesgos asociados con la fatiga (SARF), el desarrollo y la implementación del PAF, los conceptos de capacitar al capacitador y una guía paso a paso para desarrollar un programa de detección y tratamiento de enfermedades del sueño en las operaciones de VDA. Este manual de implementación incluye lo siguiente:

- **Descripción General del PAFAN**
 - Formato del módulo
 - Contenido del módulo
- **SARF**
 - Definición de los SARF
 - Factores que contribuyen a la fatiga
 - Evaluación y control del riesgo de fatiga
 - Evaluaciones
- **Cultura de Seguridad**
 - Definición y beneficios de un PAF

- Rol de la cultura de seguridad y cadena de responsabilidad en un PAF
- Funciones y responsabilidades en un PAF
- Medidas de desempeño y recompensas en un PAF
- **Capacitar al Capacitador**
 - Introducción al aprendizaje
 - Cómo seleccionar un capacitador
 - Prerrequisitos, requisitos y responsabilidades del capacitador
 - Estrategias para una instrucción eficaz
- **Programas de Detección y Tratamiento de Enfermedades del Sueño**
 - Estrategias para identificar a los conductores en riesgo
 - Implementación de programas de detección y tratamiento de enfermedades del sueño.

RESUMEN

Las investigaciones han demostrado que la fatiga puede aumentar el riesgo de choques y casi choques de VDA.^{13,14} Esto puede ser el resultado de la fatiga que contribuye a la disminución del desempeño en los conductores de VDA (p. ej., desvíos de carril inapropiados, aumento de las variaciones de velocidad, "visión de túnel", tiempos de reacción más lentos y quedarse dormido al volante). Los conductores de VDA pueden ser más susceptibles a la fatiga debido a la extensión de sus horarios de conducción y trabajo, sus turnos y sus horarios de trabajo irregulares. Aunque se han desarrollado una serie de métodos reglamentarios tradicionales (p. ej., reglamentos de HDS) para mitigar la fatiga de conductores de VDA, un enfoque más integral (p. ej., un PAF) ayudará a los conductores de VDA a administrar mejor otros factores de riesgo que contribuyen a la fatiga. El PAF desarrollado por el PAFAN intenta realinear la cultura corporativa para respaldar la administración de la fatiga, abordar las prácticas de despacho que impiden que los conductores duerman lo necesario, ofrecer capacitación y educación a los conductores para mejorar los hábitos de sueño y presentar a los conductores programas de detección y tratamiento de enfermedades del sueño.

CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA FATIGA DE AMÉRICA DEL NORTE

Ahora hay suficiente conocimiento para permitir el desarrollo de una "guía para autotransportistas" que aborda el diseño y la implementación de un PAF en las operaciones en curso de empresas transportistas. Esta guía toma en cuenta las mejores investigaciones actuales sobre cultura corporativa, educación y capacitación, detección y tratamiento de enfermedades del sueño, programación de horarios y tecnologías de monitoreo de la fatiga. El propósito de este trabajo fue diseñar y desarrollar un PAF para uso de los transportistas (p. ej., camiones y autobuses) de todos tamaños en cualquier parte de Norteamérica. Hay tres características principales del PAF actual: módulos de capacitación y educación, un sitio web del PAF y el manual de implementación. Estas tres características abordan lo siguiente:

- Elementos clave de un PAF integral (que incluyen cultura corporativa, educación y capacitación, detección y tratamiento de enfermedades del sueño, programación de horarios y herramientas, y tecnologías de control y administración de la fatiga);
- Desafíos para llegar a empresas de todos los tamaños dispersas por todo el continente;
- Desafíos para llegar a los conductores que a menudo están muy dispersos para brindarles capacitación, exámenes médicos y apoyo;
- La necesidad de involucrar a los conductores, a todos los niveles de la gerencia y el personal de la empresa y a los miembros de la familia;
- La necesidad de involucrar a los expedidores para sensibilizarlos sobre las consideraciones de fatiga del conductor y administrar mejor sus interacciones con los conductores a este respecto;
- La necesidad de integrar tecnologías apropiadas asociadas con la administración de la fatiga;
- La necesidad de monitorear el cumplimiento mediante intervenciones médicas y técnicas específicas; y
- La necesidad de medidas de desempeño y la infraestructura necesaria para evaluar la eficacia del PAF y hacer los ajustes según se indica.



El enfoque técnico a continuación proporciona una descripción general de los módulos de capacitación y el sitio web del PAF. Hay 10 módulos de capacitación diferentes producidos con una arquitectura común (aunque difieren en componentes específicos). La Tabla 2 muestra los módulos de instrucción, la audiencia objetivo y el tiempo de instrucción requerido. Los módulos de capacitación y el sitio web del PAF se describen a continuación.

Tabla 2. Módulos de Enseñanza en el PAF

Módulo	Público Objetivo	Tiempo de Instrucción
Módulo 1: Introducción y Descripción General del PAF	Ejecutivos de Empresas transportistas y Otros Gerentes	45 minutos
Módulo 2: Cultura de Seguridad y Prácticas Gerenciales	Ejecutivos de Empresas transportistas y Otros Gerentes	1.5 horas
Módulo 3: Educación del Conductor	Conductores	3 horas
Módulo 4: Educación de la Familia del Conductor	Esposa(o)s y Familia de los Conductores	45 minutos
Módulo 5: Foro de Capacitar al Capacitador para la Educación del Conductor y la Familia	Capacitador y Gerentes	3.5 horas
Módulo 6: Expedidores y Destinatarios	Expedidores y Destinatarios	30 minutos
Módulo 7: Administración de las Enfermedades del Sueño del Autotransportista	Ejecutivos de Empresas transportistas y Otros Gerentes	1.5 horas
Módulo 8: Administración de las Enfermedades del Sueño del Conductor	Conductores	1.25 horas
Módulo 9: Programación de Horarios y Herramientas del Conductor	Despachadores y Gerentes*	1 hora
Módulo 10: Monitoreo y Tecnologías de Administración de la Fatiga	Ejecutivos de Empresas transportistas y Otros Gerentes	1 hora
*También se puede considerar un módulo avanzado para conductores		

CÓMO IMPLEMENTAR LOS MÓDULOS DE INSTRUCCIÓN

Como se muestra en la Tabla 2, algunos de los módulos del PAF requieren una mayor cantidad de tiempo de instrucción. Se anticipa que cada módulo del PAF tomará más tiempo que la cantidad de tiempo de instrucción que se indica en tabla para permitir descansos, preguntas y análisis. El tiempo ideal de instrucción debe ser de 30 a 45 minutos, después del cual se debe permitir a los aprendices un descanso de 5 a 10 minutos. Además, debe haber un análisis didáctico del material entre capacitadores y aprendices antes de cualquier descanso. Los módulos del PAF que requieren más de 1.5 horas de instrucción deben dividirse en varios días para aumentar la retención de la información (consulte los Módulos 3 y 5 del PAF). Sin embargo, esta división no debe implicar un período de tiempo excesivo (por ejemplo, varias semanas). Una revisión de la información presentada durante la sesión de instrucción anterior debe preceder a cualquier nueva sesión de información. Esto reforzará los conceptos presentados durante las sesiones de instrucción anteriores y proporcionará una transición hacia los nuevos conceptos que se analizarán.

MÉTODOS, MEDIOS Y MATERIALES DE INSTRUCCIÓN

El VTTI asignó un líder experto en la materia (SME)/autor a cada uno de los elementos del PAF. Cada SME/autor desarrolló contenido dentro de los límites del documento

de especificación (SD) aprobado por el VTTI para asegurar la coherencia entre los módulos. A menos que se indique lo contrario, los métodos, los medios y los materiales de instrucción utilizados en cada módulo del PAF incluyen:

(i) presentaciones de PowerPoint (PPT) dirigidas por un instructor, (ii) un curso no interactivo en la web, y (iii) un curso interactivo en la web (descrito a continuación). La Tabla 3 muestra los 10 módulos educativos y de capacitación desarrollados por el equipo del VTTI y los entregables de capacitación de cada módulo.

Tabla 3. Módulos Educativos y de Capacitación Desarrollados por el VTTI y Entregables de Capacitación de cada Módulo

Módulo	Modos de Impartición de Capacitación		
	Dirigido por un instructor (PPT)	En la web, no interactivo	En la web, Interactivo
Módulo 1: Introducción y Descripción General del PAF	X (sin prueba)	X (sin prueba)	X (sin prueba)
Módulo 2: Cultura de Seguridad y Prácticas Gerenciales	X	X	X
Módulo 3: Educación del Conductor	X	X	X
Módulo 4: Educación de la Familia del Conductor	X (prueba opcional)	X (prueba opcional)	X (prueba opcional)
Módulo 5: Foro de Capacitar al Capacitador para la Educación del Conductor y la Familia	X	X	X
Módulo 6: Expedidores y Destinatarios	X (sin prueba)	X (sin prueba)	X (sin prueba)
Módulo 7: Administración de las Enfermedades del Sueño del Autotransportista, Detección y Tratamiento	X	X	X
Módulo 8: Detección y Tratamiento de Enfermedades del Sueño del Conductor	X	X	X
Módulo 9: Programación de Horarios y Herramientas del Conductor	X	X	X
Módulo 10: Monitoreo y Tecnologías de Administración de la Fatiga	X (sin prueba)	X (sin prueba)	X (sin prueba)

Presentaciones de PPT Dirigidas por un Instructor

Para cada uno de los 10 módulos especificados en la Tabla 3, se creó una presentación de PPT (p. ej., Figura 1) para uso del instructor. Las presentaciones de PPT dirigidas por un instructor están dirigidas a las empresas transportistas con recursos existentes de instructores y contarán con:

- Diapositivas con frases con viñetas,
- Diapositivas con cuestionarios,
- Notas para el instructor con una explicación detallada de cada frase con viñetas,
- Notas del capacitador con sugerencias para debates en clase u otras interacciones,
- Diapositiva editada y notas del capacitador,
- fondo de diapositiva personalizado,
- Transiciones de diapositivas y viñetas, e

- Imágenes fijas (p. ej., ilustraciones, esquemas, fotografías; hasta una por minuto planificado de instrucción).

Módulo 1 Descripción General

- Introducción a la fatiga
- Descripción General del Programa de Administración de la Fatiga
- Resúmenes del Módulo




NAFMP | North American Fatigue Management Program
Copyright © 2012

2

Figura 1. Ejemplo de Diapositiva PPT del Módulo 1.

Las presentaciones de PPT se pueden distribuir publicándolas en un sitio web o guardándolas en un medio (por ejemplo, un CD o una memoria USB extraíble).

Curso No Interactivo en la Web Sin Prueba

Para cada uno de los 10 módulos especificados en la Tabla 3, se creó una presentación PPT a su propio ritmo para cuando no estuviera disponible una presentación dirigida por un instructor. Las presentaciones a su propio ritmo están dirigidas a las empresas transportistas que no cuentan con los recursos de un instructor y son las mismas que las presentaciones dirigidas por un instructor, excepto que:

- Las presentaciones a su propio ritmo incluyen un guion completo, con transiciones para cada diapositiva; y
- Se grabó una voz superpuesta en un estudio, con locutores profesionales y se insertó en las presentaciones a su propio ritmo.

Las presentaciones a su propio ritmo de PPT se pueden distribuir publicándolas en un sitio web o guardándolas en un medio (por ejemplo, un CD o una memoria USB extraíble). Estos cursos no son interactivos en el sentido de que a los usuarios no se les presentan exámenes, pruebas o ejercicios que requieran respuestas, por lo que no se generan puntajes para los usuarios. Sin embargo, la información se presenta en un estilo que capta la atención y no minucioso en el que se plantean preguntas al usuario y se responden durante el transcurso de la presentación. Los usuarios pueden detener, iniciar y retroceder la presentación según sea necesario para garantizar la comprensión. Cada transcripción utilizada durante las presentaciones de PPT a su propio ritmo fueron escritas por un

SME y se pueden aplicar durante las presentaciones de PPT dirigidas por un instructor para ayudar a los instructores y/o guiar a los nuevos instructores.

Curso Interactivo en la Web con Prueba

Para cada uno de los 10 módulos especificados en la Tabla 3, se desarrolló un curso interactivo en la web utilizando una herramienta de creación de cursos patentada. Los cursos en la web incluyen funcionalidad e interactividad tales como:

- Cuestionarios periódicos,
- Ejercicios interactivos,
- Voz superpuesta completa,
- Imágenes fijas (hasta una por minuto planificado de instrucción),
- Vídeo, y
- Pruebas de lección (excepto los Módulos 1 y 6).

Las presentaciones se parecen a la Figura 2 en que los capítulos del curso se enumeran en la parte superior del área de contenido. El texto se proporciona en el lado izquierdo; las imágenes o videos se proporcionan en el lado derecho.

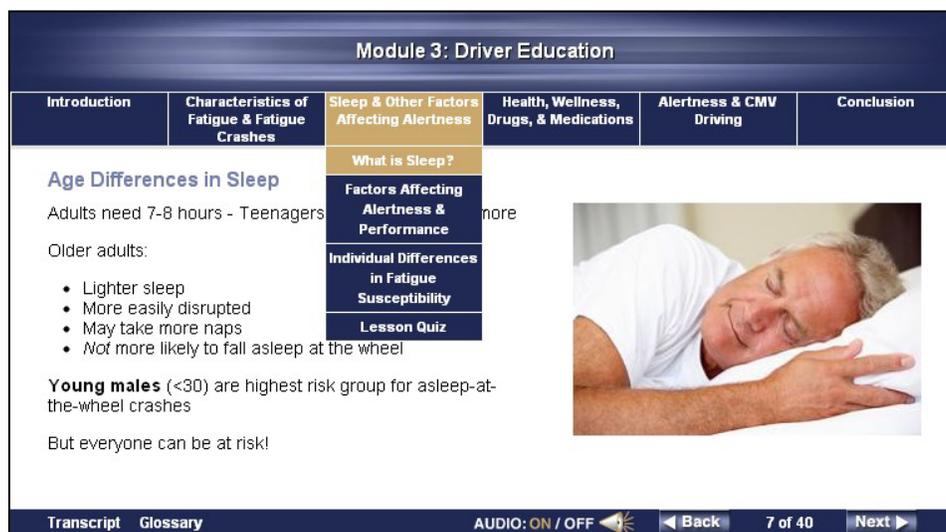


Figura 2. Ejemplo del Curso Interactivo en la Web.

Como se muestra en la Figura 2, cada módulo incluye un esquema con menús desplegados para los subniveles e información de navegación. La barra de tareas inferior en la Figura 2 ilustra que los aprendices pueden: regresar a un tema determinado al final de cada sección, volver a visitar cualquier lección al finalizar el examen del módulo final, acceder al texto de la transcripción, acceder al botón de recursos para enlaces a sitios web externos o descargas de PDF, y desactivar el audio También se crearon preguntas o ejercicios periódicos (también llamados comprobación de aprendizaje) para evaluar la comprensión de los materiales por parte de los aprendices. La comprobación de

aprendizaje aparece a lo largo del curso, durante las pruebas de la lección (p. ej., preguntas sobre un tema específico de un submódulo) y durante los exámenes del curso (p. ej., preguntas sobre el módulo completo).

Las preguntas de la comprobación de aprendizaje utilizarán formatos de opción múltiple, respuesta múltiple (Figura 3); opción múltiple, respuesta única (consulte la Figura 4); emparejamiento (consulte la Figura 5); encierre en un círculo la respuesta (consulte la Figura 6); categorización (consulte la Figura 7); y secuenciación (consulte la Figura 8).

The screenshot shows a web-based assessment interface for "Module 7: Sleep Disorders Management for Motor Carriers". The navigation bar includes "Introduction", "Introduction to Sleep Disorders including Sleep Apnea", "Corporate Responsibilities", "Development and Implementation" (highlighted), "Support and Encouragement", and "Conclusion". The question asks: "Why is weight management often prescribed as an adjunct treatment option to accompany PAP or other OSA treatment? Check all that apply." There are four checkboxes with the following options: "Weight loss can decrease OSA severity.", "Weight gain can increase OSA severity.", "A significant percentage of people with OSA are overweight or obese.", and "Weight does not influence OSA; therefore, weight management is not recommended as an adjunct treatment option for OSA." At the bottom right are "Submit" and "Reset" buttons. The footer shows "Transcript Glossary", "Back", "33 of 41", and "Next".

Figura 3. Ejemplo de Opción Múltiple, Respuesta Múltiple.

The screenshot shows a web-based assessment interface for "Module 3: Driver Education". The navigation bar includes "Introduction", "Characteristics of Fatigue & Fatigue Crashes", "Sleep & Other Factors Affecting Alertness" (highlighted), "Health, Wellness, Drugs, & Medications", "Alertness & CMV Driving", and "Conclusion". The question asks: "Taking a break (without a nap) would be a countermeasure to what source of fatigue?" There are four radio buttons with the following options: "Time awake beyond 16 hours", "Time-on-task", "Sleep loss", and "Circadian valleys". At the bottom right are "Submit" and "Reset" buttons. The footer shows "Transcript Glossary", "Back", "26 of 40", and "Next".

Figura 4. Ejemplo de Opción Múltiple, Respuesta Única.

Module 8: Driver Sleep Disorders Management

Introduction	Overview of Sleep Disorders	Screening and Testing for Sleep Disorders	OSA Treatment & Recommendations from Regulators	OSA Treatment & Fatigue Management	Conclusion
--------------	-----------------------------	---	---	------------------------------------	------------

Matching Countdown

Time: 57

The following exercise shows categories for sleep apnea risk factors as well as the specific risk factors that fit these categories. Click on the pairs that go together within the time allowed.

Epworth	High Blood Pressure	Questionnaire
Health Indicators	Found in 25% of CMV drivers with sleep apnea	Genetics & Family History

Transcript Glossary ◀ Back 14 of 18 Next ▶

Figura 5. Ejemplo de Emparejamiento.

Module 7: Sleep Disorders Management for Motor Carriers

Introduction	Introduction to Sleep Disorders including Sleep Apnea	Corporate Responsibilities	Development and Implementation	Support and Encouragement	Conclusion
--------------	---	----------------------------	--------------------------------	---------------------------	------------

Choose your answer.

Why is it important to include health and wellness education as part of a comprehensive sleep disorders program?

OSA is unrelated to overweight and obesity.	OSA is not influenced by lifestyle choices and behaviors.
Sleep health and general health are unrelated.	<div style="border: 2px solid red; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>Lifestyle choices and behaviors impact and influence sleep health.</p> </div>

Transcript Glossary ◀ Back 10 of 41 Next ▶

Figura 6. Ejemplo de Cómo Encerrar en un Círculo la Respuesta.

Module 3: Driver Education					
Introduction	Characteristics of Fatigue & Fatigue Crashes	Sleep & Other Factors Affecting Alertness	Health, Wellness, Drugs, & Medications	Alertness & CMV Driving	Conclusion
Correctly classify the fatigue factors listed below as "Internal" or "Task-Related."					
Internal		Task-Related			
<input type="text" value="Circadian rhythm"/> <input type="text" value="Individual differences in susceptibility"/>		<input type="text" value="Driving on a monotonous road"/>		<input type="text" value="Amount of sleep"/> <input type="text" value="Hours driving"/>	
				<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Reset"/>	
Transcript Glossary		<input type="button" value="Back"/>		7 of 33 <input type="button" value="Next"/>	

Figura 7. Ejemplo de Categorización.

Module 3: Driver Education					
Introduction	Characteristics of Fatigue & Fatigue Crashes	Sleep & Other Factors Affecting Alertness	Health, Wellness, Drugs, & Medications	Alertness & CMV Driving	Conclusion
Place the following 5 steps to behavior change in their desired order.					
1		<input type="text" value="Unaware of problem"/>			
2		<input type="text" value="Aware, thinking of change"/>		<input type="text" value="Planning to change"/> <input type="text" value="Taking action"/>	
3					
4				<input type="text" value="Sustaining action"/>	
5					
				<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Reset"/>	
Transcript Glossary		<input type="button" value="Back"/>		15 of 27 <input type="button" value="Next"/>	

Figura 8. Ejemplo de Secuenciación.

Todos los módulos del PAF están disponibles en los tres modos de entrega (esto es, presentaciones PPT dirigidas por un instructor, curso no interactivo en la web y curso interactivo en la web), excepto los Módulos 1, 4, 6 y 10. Estos últimos módulos brindan una descripción general donde la capacitación totalmente interactiva con pruebas y seguimiento de puntajes no sería apropiada (aunque el Módulo 4 tiene un componente de prueba opcional si se desea). Los otros seis módulos tienen una opción de prueba/seguimiento de puntaje debido al deseo de evaluar los estándares de desempeño del conductor y del transportista y para asegurar la responsabilidad dentro de la estructura del PAF.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS MÓDULOS DE INSTRUCCIÓN

Como se indicó, hay 10 módulos educativos y de capacitación del PAF que se enfocan a diferentes audiencias (consulte la Tabla 2). A continuación, se proporciona una descripción general de cada módulo. El Apéndice A contiene una lista de referencias útiles que se citan en cada uno de los 10 módulos educativos y de capacitación del PAF.

Módulo 1: Introducción y Descripción General del PAF

El primer módulo educativo y de capacitación del PAF es una introducción y una descripción general del PAF. Éste está compuesto de tres componentes:

1. Introducción al PAF,
2. Concepto y beneficios de un PAF, y
3. Resumen de módulos en el PAF.

Los objetivos de este módulo de capacitación son educar y aumentar el conocimiento de los diferentes procesos y componentes de capacitación del PAF entre los ejecutivos de autotransportistas, directores de transporte y gerentes de seguridad. El Módulo 1 está dirigido a los responsables de la toma de decisiones dentro de las flotas para brindarles una descripción completa del PAF.

Módulo 2: Cultura de Seguridad y Prácticas Gerenciales

La cultura de la seguridad sigue siendo un tema popular en la literatura sobre seguridad desde el desastre de Chernobyl en 1986.³⁴ Sin embargo, la definición exacta de cultura de seguridad ha sido ampliamente debatida.³⁵ Las definiciones de cultura de seguridad comparten algunas características comunes como la incorporación de creencias, valores y actitudes que son comunes a un grupo de trabajadores.^{36,37} Aunque se han correlacionado una variedad de variables de la cultura de seguridad con tasas de lesiones (p. ej., apoyo de la gerencia/compromiso con la seguridad,³⁸ comunicación,³⁹ percepción del riesgo,⁴⁰ demandas físicas y psicológicas,³⁸ satisfacción con el trabajo,⁴⁰ participación de los empleados en la toma de decisiones⁴¹), la cultura de seguridad de una organización se refleja en última instancia en la forma en que se administra la seguridad en el lugar de trabajo. Un sistema de administración de seguridad (SAS) es la forma en que se maneja la seguridad en el lugar de trabajo y cómo se implementan esas políticas y procedimientos en el lugar de trabajo.⁴² Así, es evidente que un SAS y la cultura de seguridad de una organización están íntimamente relacionados. Investigaciones previas han mostrado una relación entre los factores organizacionales y las tasas de lesiones por choques.⁴³ Por lo tanto, una cultura de seguridad mejorada es una herramienta necesaria en un PAF efectivo. La Figura 9 muestra el ejemplo de un bucle de retroalimentación para ser utilizado por la administración de las empresas transportistas en la aplicación exitosa de sistemas de administración de salud y SAS.

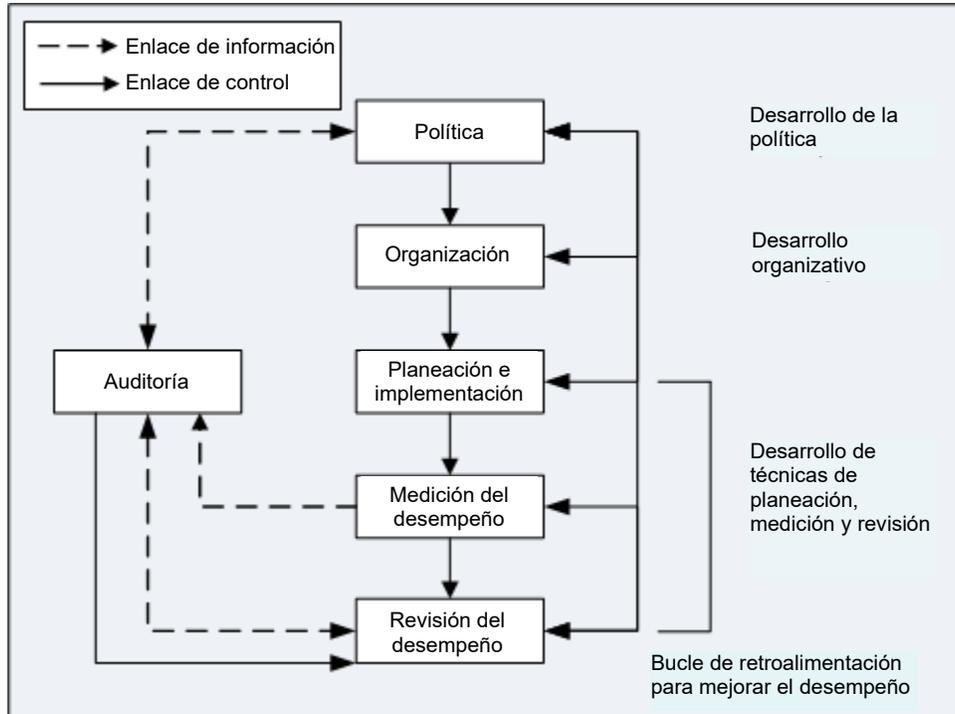


Figura 9. Elementos Clave de un Sistema de Administración de la Salud y un SAS exitosos (adaptado del Ejecutivo de Salud y Seguridad⁴⁴).

El Módulo 2 proporciona una introducción a la cultura de la seguridad y analiza las prácticas administrativas necesarias para desarrollar e implementar un PAF exitoso. Este módulo de capacitación y educación consta de cinco componentes:

1. Introducción a la cultura de la seguridad,
2. Responsabilidades corporativas y funciones en la implementación del PAF,
3. Estrategias para involucrar y empoderar al personal y generar compromiso con el PAF,
4. Una guía paso a paso para el cambio de cultura corporativa, y
5. Medidas de desempeño para medir la eficacia del PAF.

El objetivo del Módulo 2 es crear mayor conciencia de los diversos componentes de la cultura de seguridad para implementar y mantener un PAF exitoso dentro de la comunidad de ejecutivos de los autotransportistas, directores de transporte y gerentes de seguridad. A través de este módulo, los responsables de la toma de decisiones en las flotas estarán mejor preparados para tomar decisiones informadas y hacer preguntas clave sobre técnicas efectivas de SAS.

Este módulo brinda orientación a las empresas transportistas de todos los tamaños sobre la implementación y el mantenimiento de una cultura de seguridad exitosa dentro de un PAF. Puesto que la cultura de seguridad de una organización influye en múltiples aspectos del desempeño, el Módulo 2 brinda a los ejecutivos de los autotransportistas, directores de transporte y gerentes de seguridad las herramientas necesarias para alentar a sus

empleados a: comprometerse con la responsabilidad personal por la seguridad y actuar para preservar, mejorar y comunicar las inquietudes de seguridad; escuchar activamente, adaptar y modificar el comportamiento; y esforzarse por ser respetados en asociación con estos valores. Aunque todas las organizaciones poseen en algún grado, una cultura de seguridad se anticipa que aquellas empresas transportistas que implementen y cumplan con éxito las técnicas y métodos de su módulo de capacitación en cultura corporativa tendrán un PAF de alta calidad con seguimiento de los empleados. Es decir, debe existir una cultura de seguridad positiva antes de implementar un PAF; de lo contrario, es probable que fracasen los esfuerzos de la dirección para ejecutar con éxito un PAF o no se logre el éxito deseado.

Módulo 3: Educación del Conductor

La administración de la fatiga se centra en última instancia en el conductor. Por lo tanto, los conductores son las personas más importantes en el PAF. Además, es necesaria una educación eficaz y rigurosa sobre la fatiga del conductor antes de que las empresas de transporte puedan ser verdaderamente consideradas una flota del PAF. El Módulo 3 se enfoca en ofrecer a los conductores de VDA educación sobre la administración de la fatiga. Este módulo de capacitación y educación consta de 11 componentes:

1. Introducción al PAF;
2. Importancia del sueño, el estado de alerta y el bienestar;
3. Características de la fatiga y los choques relacionados con la fatiga;
4. Características y estructura del sueño;
5. Factores clave que afectan el estado de alerta y el desempeño (es decir, causas de la fatiga);
6. Diferencias individuales en la susceptibilidad a la fatiga;
7. Salud y bienestar;
8. Drogas y medicamentos;
9. Mejora del sueño y el estado de alerta;
10. Planificación de horarios y HDS; y
11. Conducción en equipo.



El objetivo del Módulo 3 es la transferencia de conocimientos, habilidades y capacidades (KSA, por sus siglas en inglés) críticas para la administración de la fatiga del conductor a los conductores de VDA para que puedan obtener la certificación del PAF. Esta certificación ayudará a los conductores a identificarse a sí mismos como administradores responsables de su fatiga y estado de alerta y como participantes cooperativos en el PAF de su respectiva flota. Esta educación permitirá a los conductores estar mejor preparados para tener comportamientos efectivos de administración de la fatiga.

Módulo 4: Educación de la Familia

Las familias de los conductores juegan un papel importante en apoyar los esfuerzos de los conductores para reducir la fatiga. Por lo tanto, es importante brindar a las familias de los conductores educación sobre la administración de la fatiga. El Módulo 4 proporciona a las familias de los conductores una cantidad limitada de la información disponible en el Módulo 3 para que puedan apoyar mejor los esfuerzos de administración de la fatiga de los conductores. Este módulo educativo consta de nueve componentes:

1. Importancia del sueño, el estado de alerta y el bienestar;
2. Importancia del hogar y la familia para el sueño, el bienestar y el estado de alerta del conductor de VDA;
3. Características de la fatiga del conductor y los choques relacionados con la fatiga;
4. Características y estructura del sueño;
5. Factores clave que afectan el estado de alerta y el desempeño (énfasis en los más relevantes para el entorno del hogar);
6. Enfermedades del sueño;
7. Salud y bienestar;
8. Drogas y medicamentos; y
9. Mejora del sueño y el estado de alerta.



Los objetivos de esta capacitación son mejorar el apoyo en el hogar en relación con la higiene del sueño del conductor (p. ej., cantidad y calidad del sueño) y el bienestar e impartir la información y las actitudes más importantes sobre el sueño y la fatiga a las familias de los conductores.

Módulo 5: Capacitar al Capacitador

El capacitador del PAF es probablemente la cara y el principal transmisor de la educación y capacitación sobre la fatiga para los conductores y sus familiares que reciben instrucción grupal. Las fases previas del PAF II³ y III³³

identificaron a los capacitadores de empresas transportistas como un posible eslabón débil en el concepto del PAF. La mayoría de los capacitadores en seguridad de las empresas transportistas son ex conductores que han sido ascendidos a puestos gerenciales. Tienen diferentes habilidades académicas y conocimientos generales de libros sobre el sueño, el estado de alerta y el desempeño humano. Sin embargo, están posicionados para tener credibilidad y la mayor influencia posible en



los conductores (ya que la mayoría de las empresas transportistas no tienen los recursos para contratar a los SME en fatiga y estado de alerta como capacitadores). Por lo tanto, debe haber un elemento efectivo y práctico de capacitar al capacitador en el PAF. El Módulo 5

está diseñado para aquellas personas que capacitarán a los conductores y sus familias durante los Módulos 3 y 4, respectivamente. Por lo tanto, el Módulo 5 abordará los temas y funciones de capacitación analizados durante los Módulos 3 y 4. A diferencia de los módulos anteriores, hay varios requisitos previos para este módulo. La persona que se convertirá en capacitador del PAF debe completar los Módulos 3 y 4 antes de comenzar el Módulo 5. Además deberá ser una calificación preferida (aunque no exigible) la experiencia previa como capacitador de conductores, gerente de seguridad de la empresa de transporte o SME en fatiga y estado de alerta. Este módulo educativo y de capacitación del PAF consta de ocho componentes:

1. Funciones del capacitador en el PAF,
2. Descripción general de la capacitación del PAF,
3. Requisitos y responsabilidades del capacitador,
4. Capacitación en la web,
5. Estrategias para una instrucción eficaz,
6. Capacitación en educación del conductor,
7. Capacitación en educación de la familia, y
8. Facilitar el cambio de comportamiento.

El objetivo del Módulo 5 es preparar a los aprendices para que sean capacitadores efectivos de los materiales presentados durante los Módulos 3 y 4. Para lograr este objetivo, se utilizarán las siguientes estrategias:

- Revisar los métodos y procedimientos de instrucción en los Módulos 3 y 4 y el total del PAF,
- Revisar el contenido de los Módulos 3 y 4 para reforzar conocimientos,
- Ampliar el conocimiento del capacitador sobre la fatiga y estado de alerta con información adicional sobre los temas del módulo, y
- Motivar a los capacitadores para que enseñen los módulos con autoridad y entusiasmo.

Módulo 6: Expedidor y el Destinatario

Las prácticas del expedidor y del destinatario tienen un efecto importante en el estado de alerta, la fatiga, el bienestar y el cumplimiento de las HDS del conductor. El apoyo activo de los expedidores y destinatarios a las prácticas que favorecen el estado de alerta del conductor (o al menos la aceptación pasiva de las mismas) fortalece y facilita el PAF de una empresa de transporte. Por lo tanto, es importante proporcionar a los expedidores y destinatarios información pertinente sobre las causas y los efectos de la fatiga del conductor y las estrategias que pueden emplear para reducir la fatiga del conductor.

Durante los primeros años de un PAF implementado por una empresa de transporte, es posible que no se incluya el requisito de que los remitentes y los destinatarios obtengan una educación específica o que estén certificados por haber recibido esta educación. Más bien, esta educación es algo que el PAF de las empresas de transporte ofrecerán a los

expedidores y destinatarios de forma voluntaria. Este módulo se ha hecho interesante y atractivo para los aprendices, con el objetivo de motivar a los expedidores y destinatarios a adoptar prácticas que apoyen el estado de alerta del conductor (o al menos adquirir conocimientos básicos sobre cómo sus prácticas afectan el estado de alerta, la fatiga, el bienestar y el cumplimiento de las HDS del conductor). Además, este módulo no es minucioso, técnico o riguroso. El Módulo 6 incluye nueve componentes separados:

1. Importancia del sueño, el estado de alerta y el bienestar del conductor;
2. Gravedad y consecuencias económicas de los choques relacionados con la fatiga del conductor;
3. Factores que afectan el estado de alerta y la fatiga;
4. Descripción general de las reglas de HDS del conductor como un requisito legal separado;
5. Desafíos de la administración de la fatiga del conductor;
6. Importancia de todos los "copartícipes" de transporte para el sueño, el bienestar y el estado de alerta del conductor. Los expedidores, los destinatarios y los clientes de autobuses de alquiler, forman parte de las "familias de trabajo" de los conductores e idealmente, son miembros del "equipo" de prevención de la administración de la fatiga;
7. Concepto de "cadena de responsabilidad";
8. Pautas y estándares de la industria; y
9. Mejores prácticas críticas para expedidores y destinatarios.

Los objetivos del Módulo 6 son: (i) impartir conocimientos sobre los factores más importantes que permiten el sueño y el desarrollo de la fatiga, (ii) mejorar el apoyo de expedidores y destinatarios para la higiene del sueño del conductor (p. ej., cantidad y calidad del sueño) y el bienestar, y (iii) proporcionar información sobre prácticas específicas de expedidores y destinatarios que afectan el estado de alerta y la fatiga del conductor (para que estas prácticas puedan eliminarse o revisarse). Una estrategia principal es hacer que los expedidores y destinatarios se sientan "socios" en la administración de la fatiga y parte de la "familia de trabajo" de los conductores.

Módulos 7 y 8: Administración de las Enfermedades del Sueño del Conductor y del Autotransportista

Los exámenes médicos, los análisis y el inicio y monitoreo del tratamiento de la AOS y otras enfermedades del sueño prevalentes (p. ej., síndrome de piernas inquietas, insomnio, hipersomnias y parasomnias) son elementos esenciales de un PAF. Los desafíos existen debido a la naturaleza de la industria del autotransporte e incluyen: problemas logísticos únicos; involucrar, examinar y evaluar a los conductores a menudo reacios, para la AOS y otras enfermedades del sueño; y proporcionar tratamiento y cuidado a largo plazo para las personas con estas enfermedades. Las tecnologías médicas aplicables a la detección, análisis, tratamiento y monitoreo de las enfermedades del sueño están progresando rápidamente. Esto crea una oportunidad excelente y oportuna para implementar y demostrar los resultados de un programa de detección y tratamiento de enfermedades del sueño dentro de un PAF que está diseñado para adaptarse a los desafíos de la industria del autotransporte.

Hay dos módulos dentro del PAF que se enfocan en la educación, detección y tratamiento de las enfermedades del sueño: (i) el Módulo 7, que está dirigido a ejecutivos autotransportistas, a la gerencia, despachadores y otro personal



administrativo clave en la industria del autotransporte; y (ii) el Módulo 8, que está dirigido en los conductores de VDA. La Figura 10 ilustra los dos módulos de enfermedades del sueño y su interacción. Como se muestra en la Figura 10, estos módulos se pueden adaptar a flotas de autotransporte de carga de todos los tamaños y a todo tipo de conductores (p. ej., operadores independientes o conductores de flotas). Los siguientes temas se incluyen en los Módulos 7 y 8:

- Estrategias y procesos para que el personal del autotransporte identifique a los conductores en riesgo de sufrir AOS y otras enfermedades del sueño predominantes y una forma clara y definitiva para que los conductores autoevalúen su riesgo de desarrollar estas enfermedades del sueño;
- Estrategias para que los autotransportistas implementen programas de educación, detección y pruebas de diagnóstico de enfermedades del sueño en sus flotas. Las recomendaciones incluyen estrategias para acceder a especialistas del sueño y laboratorios del sueño y usar pruebas de sueño portátiles adecuadas (considerando los desafíos logísticos en la industria). Estas estrategias se desarrollaron considerando las pautas y recomendaciones actuales descritas por la *American Academy of Sleep Medicine (AASM)* y la Junta de Revisión Médica (MRB) de la FMCSA;
- Recomendaciones para el tratamiento efectivo de las enfermedades del sueño y programas de monitoreo del cumplimiento y programas de apoyo continuo para conductores que necesitan intervención médica y rehabilitación por enfermedades del sueño; y
- Desarrollo de un programa de enfermedades del sueño que identifique de manera efectiva a los conductores que no cumplan con los tratamientos de enfermedades del sueño y recomendaciones de soluciones efectivas para mejorar el cumplimiento del tratamiento.

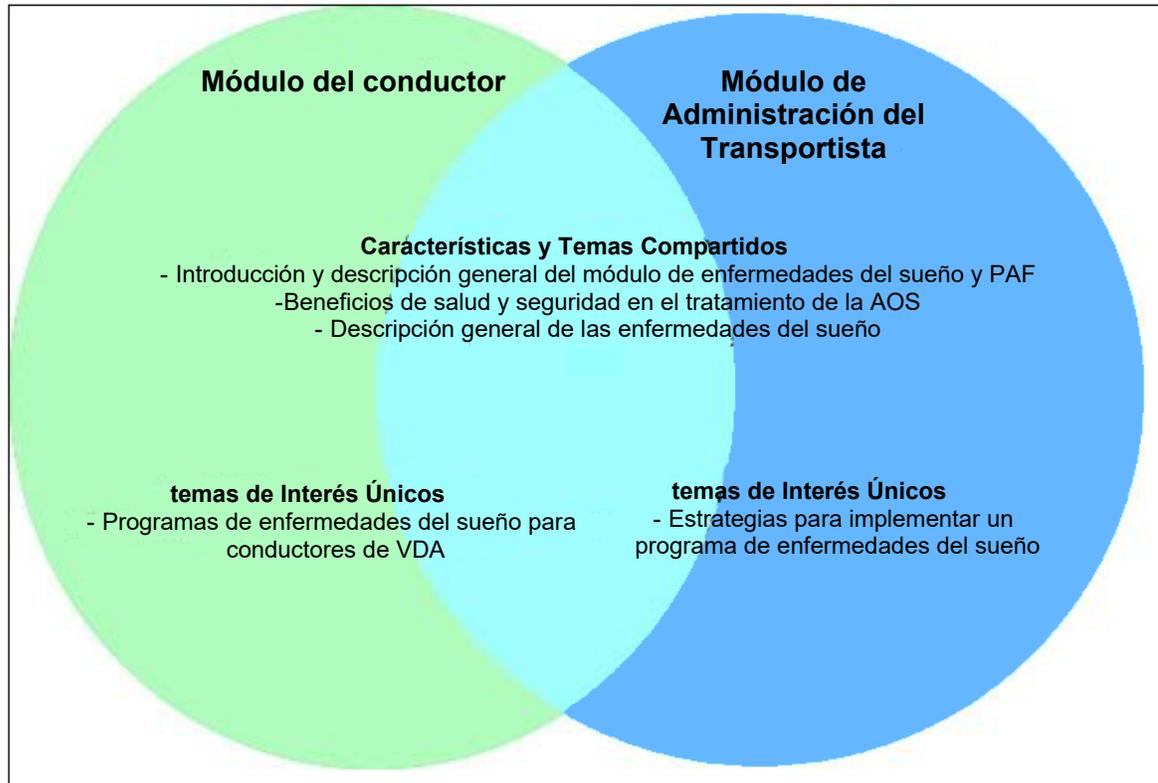


Figura 10. Representación de los Módulos de Administración de las Enfermedades del Sueño del Conductor y Autotransportista.

Módulo 7: Administración de Enfermedades del Sueño del Autotransportista

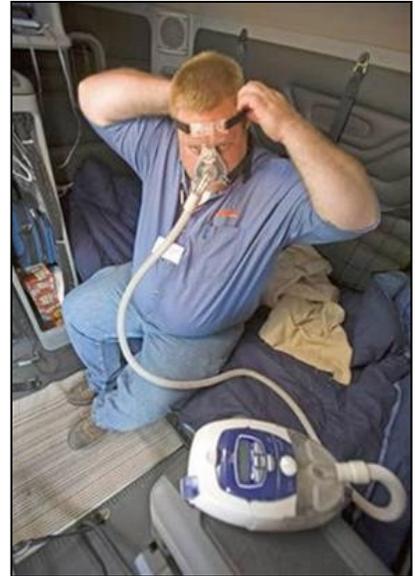
Los transportistas pueden usar programas para educar, detectar, evaluar, tratar, monitorear y ayudar a los conductores con enfermedades del sueño. Sin embargo, existen desafíos ya que los ejecutivos y la gerencia de los autotransportistas a menudo no cuentan con el conocimiento o los recursos para implementar dichos programas. La dispersión de la industria y de los conductores en Norteamérica también presenta importantes desafíos logísticos para crear estrategias diseñadas para realizar pruebas a los conductores para la detección de enfermedades del sueño y brindar tratamiento y atención a largo plazo que se puedan administrar y monitorear de forma rápida, eficiente y económica. Por lo tanto, se desarrolló un módulo de enfermedades del sueño dirigido a ejecutivos y personal administrativo de los autotransportistas. El Módulo 7 consta de cuatro componentes:

1. Descripción general de las enfermedades del sueño y la AOS,
2. Responsabilidades corporativas para la administración de enfermedades del sueño,
3. Estrategias para desarrollar e implementar un programa de administración de enfermedades del sueño en la industria del autotransporte, y
4. Estrategias para apoyar y fomentar un programa de administración de enfermedades del sueño.

Los objetivos de este módulo del PAF son proporcionar educación, capacitación y materiales para los ejecutivos, la gerencia y otro personal clave de los autotransportistas para que puedan desarrollar e implementar un programa de enfermedades del sueño dinámico, innovador y efectivo para sus flotas como parte de un PAF. En el Capítulo 6 se proporciona una guía paso a paso para implementar un programa de AOS en operaciones de empresas transportistas.

Módulo 8: Detección y Tratamiento de Enfermedades del Sueño del Conductor

La aceptación por parte del conductor de un programa de enfermedades del sueño implementado por el transportista es un desafío, ya que existen poderosos desincentivos para que los conductores se sometan a un protocolo de diagnóstico y tratamiento. Por ejemplo, los conductores con antecedentes de una enfermedad del sueño diagnosticado (p. ej., AOS) generalmente están obligados a mantener la documentación de cumplimiento con el tratamiento y/o enfrentar la pérdida de su licencia de conductor comercial (CDL) y su empleo en la industria de VDA. Por lo tanto, la educación del conductor respecto a las enfermedades del sueño que incluye una comprensión de los impactos en la salud y la seguridad se considera un elemento crucial para mejorar la aceptación del conductor de un programa de detección y tratamiento de la AOS. Se desarrolló un módulo de enfermedades del sueño dirigido a los conductores de VDA. El Módulo 8 consta de cuatro componentes:



1. Descripción general de las enfermedades del sueño,
2. Detección y análisis médicos para enfermedades del sueño,
3. Opciones de tratamiento para conductores de VDA y recomendaciones de los reguladores, y
4. Cumplimiento del tratamiento de la AOS y administración de la fatiga en el trabajo.

Los objetivos de este módulo del PAF son proporcionar información educativa, materiales y herramientas a los conductores sobre enfermedades del sueño, programas de enfermedades del sueño en la operación de vehículos de autotransporte (OVA) e información general y recomendaciones para conductores de VDA que participan en un programa de enfermedades del sueño implementado para flotas.

Módulo 9: Programación de Horarios del Conductor y Herramientas

La fatiga es un estado complejo que se caracteriza por una ausencia del estado de alerta y la reducción del desempeño mental y físico, a menudo acompañado de somnolencia.¹¹ La secuencia de eventos que puede provocar fatiga, pérdida del estado de alerta y errores de factores humanos se muestra en la Figura 11. La Figura 11 representa una secuencia de eventos de incidentes ilustrada a través de un enfoque escalonado. La administración de riesgos asociados a la fatiga incluye la comprensión de cada nivel de los procesos que pueden provocar errores humanos y choques, y la introducción de procedimientos en cada nivel para minimizar o eliminar esos errores de modo que la secuencia de eventos no pueda pasar al siguiente nivel. En la base de esta secuencia (es decir, la base de la pirámide) se encuentran los controles de Nivel 1 aplicados por la administración para proporcionar suficientes oportunidades para dormir de tal forma que los conductores puedan permanecer en estado de

alerta en el trabajo. Esto es en gran parte, pero no exclusivamente, el resultado de las demandas de trabajo, la programación de horarios y las instalaciones de descanso disponibles.

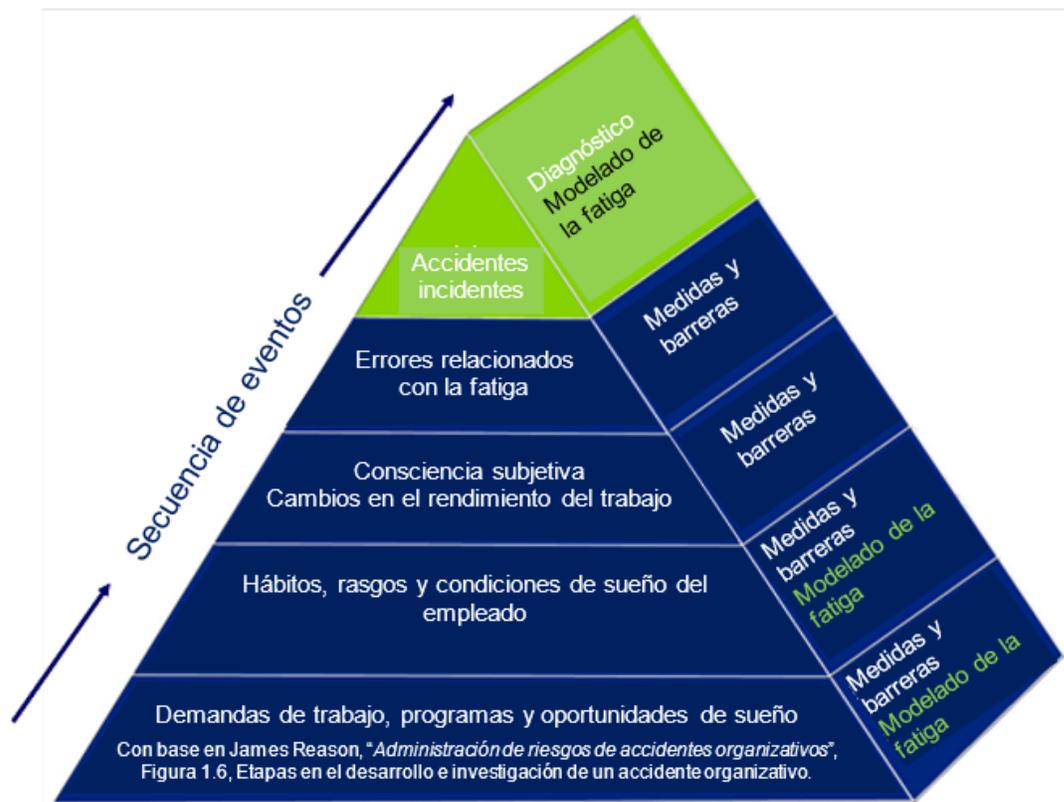


Figura 11. Pirámide de Riesgo de Fatiga (adaptado de Reason, 1997⁴⁵).

Las regulaciones federales exigen un conjunto de reglas de HDS que incluyen límites en los horarios de los conductores. Esa reglamentación proporciona un punto de partida para la programación de horarios de los conductores de OVA. Por lo tanto, las herramientas de programación de horarios y evaluación de la fatiga son elementos esenciales en el PAF. La programación de horarios en la industria del autotransporte debe: equilibrar una variedad de consideraciones logísticas, cumplir con los requisitos regulatorios y cumplir las necesidades personales del conductor de tener un sueño reparador en los momentos adecuados del día. Este complejo conjunto de requisitos puede ser asistido por herramientas de modelado de fatiga por computadora para evaluar los horarios, pero las herramientas en sí mismas deben entenderse completamente en términos de sus beneficios y limitaciones. Además, las herramientas deben combinarse con una apreciación de los tipos de pautas de planeación que tienen más probabilidades de conducir a mejoras en el desempeño y el estado de alerta al tiempo que cumplen con las demandas logísticas de la empresa. Finalmente, todos estos factores deben equilibrarse con las necesidades individuales de sueño y las preferencias del conductor para que sean efectivos en el mantenimiento de un ambiente operativo seguro. El Módulo 9 proporciona una familiarización con estas herramientas y pautas para que la gerencia pueda aplicarlas de manera efectiva para proporcionar horarios de conductores que apoyen al desempeño del conductor alerta y seguro. Este módulo educativo y de capacitación del PAF consta de cinco componentes:

1. Fatiga y factores de programación de horarios,

2. Limitaciones de las regulaciones vigentes de descanso laboral,
3. Responsabilidad compartida para minimizar la fatiga en los horarios,
4. Programación de horarios y herramientas, y
5. Desafíos de la programación de horarios y casos de estudio.

Los objetivos de este módulo del PAF son brindar educación, capacitación, materiales y herramientas a los ejecutivos, a la gerencia y otro personal clave de los autotransportistas en las OVA para que puedan desarrollar e implementar un programa práctico, dinámico y efectivo de programación de horarios a los conductores para sus flotas como parte del PAF.

Módulo 10: Monitoreo y Tecnologías de Administración de la Fatiga

Durante la última década, se ha incrementado cada vez más la disponibilidad de tecnologías de administración de la fatiga (TAF) para autotransportistas y operadores de VDA. Como se muestra en la Figura 12, estas tecnologías se han centrado en contramedidas para la fatiga del conductor tanto dentro como fuera del vehículo. Las tecnologías pueden encontrarse en los niveles de la administración y supervisión (fuera del vehículo) y a nivel del conductor (tanto dentro como fuera del vehículo). La planeación eficiente de rutas y la planeación de los horarios del conductor junto con las pruebas de aptitud para el trabajo (p. ej., perfil de riesgo de fatiga del conductor) son varios de los enfoques que los gerentes y supervisores de seguridad pueden usar para prevenir que los conductores fatigados salgan a carretera. A nivel del conductor, las tecnologías de monitoreo en tiempo real tienen un interés único, ya que se consideran la última contramedida provisional para alertar al conductor del VDA sobre la fatiga y reducir los errores del conductor. Estas tecnologías de monitoreo en tiempo real se basan en la información del conductor y la cinemática del vehículo, factores fisiológicos o una combinación de ambos. Aunque no existe una solución milagrosa de tecnología, las TAF desempeñan un papel esencial en el PAF de una empresa de transporte. Las investigaciones previas han demostrado que estas tecnologías tienen resultados positivos sobre la fatiga del conductor y pueden ser una herramienta eficaz en un PAF.

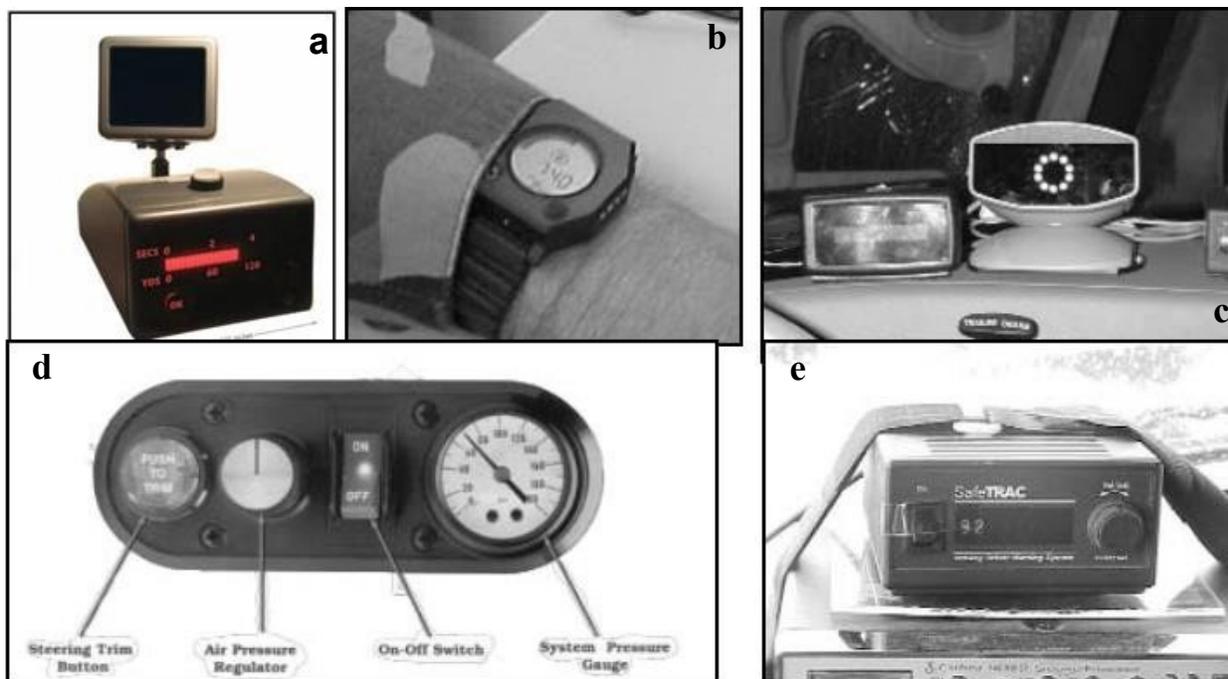


Figura 12. Muestras de TAF Evaluadas en Proyectos de Investigación con Financiamiento Federal; en el sentido de las agujas del reloj desde la parte superior izquierda: (a) el Sistema de Alerta de Conductor Somnoliento Co-Pilot, (b) SleepWatch® con Software del Modelo de Administración del Sueño, (c) Sistema Co-Pilot® con PERCLOS², (d) Sistema de Rastreo de Carriles SafeTRAC®² y (e) Sistema Howard Power Center Steering®.²

El Módulo 10 proporciona una introducción a las TAF; identifica las TAF disponibles más prometedoras; y proporciona contenido detallado, comparaciones y datos más fundamentales sobre por qué serían efectivos. Este módulo educativo y de capacitación del PAF consta de cinco componentes:

1. Introducción a la fatiga y las TAF,
2. TAF del área administrativa frente a las TAF de nivel del conductor,
3. Conceptos detrás de las TAF,
4. Muestra de TAF actuales, y
5. Implementación de Estrategias y directrices operativas.

Los objetivos del Módulo 10 incluyen: (i) proporcionar educación sobre las diversas TAF disponibles actualmente y aumentar la concientización de las mismas; y (ii) cómo estas tecnologías pueden implementarse de forma efectiva en un PAF dentro de la comunidad de ejecutivos del autotransportista, directores de transporte y gerentes de seguridad. A través de esta educación, los encargados de tomar decisiones en las flotas estarán mejor preparados para tomar decisiones informadas y hacer preguntas clave sobre TAF específicas.

PRUEBAS DEL PAF

Algunos módulos del PAF incorporarán cuestionarios periódicos sobre el material del curso, pruebas de lecciones y exámenes finales.

RESUMEN

El PAFAN está diseñado para proporcionar un enfoque integral para reducir la fatiga entre los conductores de VDA y es aplicable a flotas de todos los tamaños y cualquier tipo de industria. Se han incorporado tres métodos de instrucción en el PAFAN (es decir, presentaciones en PPT dirigidas por un capacitador, cursos no interactivos en la web y cursos interactivos en la web) para llegar a la audiencia más amplia posible. Todo lo que se requiere es una conexión a Internet para descargar los materiales del PAF y/o completar los cursos interactivos en la web. El PAFAN comprende 10 módulos educativos y de capacitación dirigidos a ejecutivos de empresas transportistas y personal administrativo, conductores, familias de los conductores, expedidores y destinatarios y despachadores. Estos módulos incorporan información de referencia sobre la fatiga, las causas y características de la fatiga y las estrategias para las distintas audiencias a fin de reducir la fatiga del conductor de VDA. Se proporcionan exámenes del módulo para seis de los 10 módulos y permiten a los conductores obtener la certificación del PAF. Finalmente, un sitio web del PAF proporciona un punto de acceso central para que las empresas de transporte y conductores accedan a la información del PAF, como información de registro para los módulos de capacitación del PAF, información sobre la fatiga y enlaces adicionales.

CAPÍTULO 3. DESARROLLO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PAF

Este capítulo describe los procesos para desarrollar, implementar y evaluar el PAF e incluye los siguientes temas: conformar un comité directivo del PAF, desarrollar una política del PAF, desarrollar un proceso para la documentación del PAF, definir funciones y responsabilidades en el PAF, construir un cronograma para la implementación del PAF, introducción y concientización del PAF, brindar educación y capacitación del PAF, brindar comunicación del PAF y evaluar y monitorear el PAF.

PASO 1: CONFORMAR UN COMITÉ DIRECTIVO DEL PAF

El primer paso para desarrollar un PAF es conformar un comité directivo responsable de: el desarrollo del PAF, supervisar el programa una vez que se implemente y brindar el apoyo necesario a los empleados. Aunque no existe un tamaño o estructura estándar para el comité directivo del PAF, se recomienda que todos los niveles de la organización estén representados, especialmente los empleados más afectados por el PAF (es decir, los conductores). Un consejo asesor de conductores en el comité directivo del PAF ayuda a demostrar la importancia de la opinión del conductor y el "apoyo comprometido" de la empresa de transporte. También es importante incluir empleados con diferentes niveles de experiencia en el comité directivo. El comité directivo debe representar a la población general de la organización. En flotas pequeñas, una persona puede representar a todo un grupo de empleados (p. ej., un conductor para representar a todos los conductores). En flotas muy pequeñas, el comité directivo del PAF podría ser una función del personal de seguridad. En este caso, el personal de seguridad estaría a cargo de toda la documentación, el diseño y la implementación del PAF. El Apéndice B muestra un documento de ejemplo que describe los términos y responsabilidades del comité directivo del PAF (adaptado de la Organización de Aviación Civil Internacional [OACI]⁹). Este documento está destinado únicamente como una referencia, y es posible que algunos de los términos y responsabilidades no se apliquen a todas las organizaciones.



PASO 2: DESARROLLAR LA POLÍTICA DEL PAF

La política del PAF define claramente todos los elementos que respaldan el programa. La política debe ser desarrollada por el comité directivo del PAF con aportes de todos los niveles de empleados, especialmente los más afectados por la política (es decir, los conductores). El desarrollo de la política del PAF con la ayuda de los conductores mostrará la preocupación y el apoyo de la dirección para la administración de la fatiga.

La política del PAF debe incluir o abordar lo siguiente:⁹

- Todos los elementos en el PAF: La política del PAF debe reflejar todos los sistemas y planes de seguridad relacionados con la fatiga.
- Alcance del PAF: La política del PAF debe identificar claramente aquellas operaciones en las que se aplican los procedimientos del PAF. A medida que se desarrolla e implementa el proceso de identificación de peligros de fatiga, puede ser importante agregar o eliminar las operaciones donde se aplica el PAF. Esto debe considerarse la evolución normal del PAF.
- Responsabilidad compartida entre la gerencia, los conductores, el despachador y otro personal relevante involucrado en el PAF: Los conductores y la gerencia de la empresa comparten la responsabilidad de la administración de la fatiga. Los conductores son personalmente responsables de tener el descanso adecuado cuando esté disponible y de utilizar estrategias adecuadas de administración de la fatiga (descritas en el Módulo 3). Además, los conductores son responsables de cooperar con cualquier autoinforme u otros esfuerzos de recopilación de datos. Sin embargo, la buena disposición de los conductores para cooperar en el PAF depende en gran medida de la gerencia de la empresa. Por lo tanto, la gerencia es responsable de respaldar y participar en los procesos del PAF, brindando apoyo para: desarrollar la programación de horarios que reduzcan la fatiga del conductor, alentar y reconocer los esfuerzos de administración de la fatiga de los conductores, brindar retroalimentación a los conductores en función del desempeño relacionado con la fatiga y desarrollar una cultura de seguridad positiva para apoyar un PAF exitoso (consulte el Módulo 2).
- Definiciones de objetivos de seguridad del PAF: Los objetivos de seguridad establecen el propósito del PAF y lo que se espera que logre el PAF. Los objetivos de seguridad deben basarse en metas eSpecificas, Motivacionales, Alcanzables, Relevantes y rasTreables (SMART: *Specific, Motivational, Attainable, Relevant, Trackable*) (consulte la Figura 13). En el Módulo 2 y el Capítulo 4 se pueden encontrar ejemplos de medidas que pueden ser útiles para los objetivos de seguridad.
- Una política claramente escrita y firmada por el ejecutivo responsable del programa.
- Una política comunicada claramente a todo el personal pertinente de la organización.
- El compromiso de la gerencia para informar sobre la fatiga de forma efectiva y la mejora continua del PAF.
- Responsabilidad de la gerencia, los conductores, el despachador y otro personal pertinente involucrado en el PAF.
- Evaluación regular del PAF para asegurar la efectividad continua.

El Apéndice C proporciona un ejemplo de una política del PAF adaptada de la OACI.⁹

E **S** *pecífico: comportamientos específicos dirigidos*

M *otivacionalmente efectivos*

A *lcanzables (desafiantes pero alcanzables)*

R *elevantes para la vida, desempeño y seguridad de conductores*

R **T** *reable (puede ser medido y registrado)*

Figura 13. Metas SMART (adaptado de Geller, 2001²⁸).

PASO 3: DESARROLLAR EL PROCESO DE DOCUMENTACIÓN DEL PAF

Cada transportista necesita desarrollar un proceso de documentación del PAF que explique y registre lo siguiente:

- Políticas y objetivos del PAF;
- Procesos del PAF;
- Rendición de cuentas, responsabilidad y autoridad de cada parte para los procesos del PAF;
- Una descripción de los programas de educación y capacitación del PAF, requisitos de capacitación y registros de asistencia; y
- Datos, hallazgos y recomendaciones del PAF.

PASO 4: DEFINIR FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PAF

Un elemento esencial del PAF es la responsabilidad compartida de la administración de la fatiga del conductor de VDA. Para desarrollar la rendición de cuentas en el PAF, las responsabilidades de la gerencia y del conductor deben estar claramente definidas en la declaración de la política del PAF (tratada anteriormente). La gerencia es fundamentalmente responsable de controlar los factores operativos asociados con la fatiga del conductor (p. ej., los horarios de los conductores). Las responsabilidades

de la gerencia en el PAF incluyen, pero no se limitan a:

- Asegurar que se implemente el PAF,
- Asegurar que los recursos adecuados estén disponibles para el PAF,
- Asegurar que haya un nivel de personal adecuado para minimizar la fatiga,
- Proporcionar a los conductores oportunidades adecuadas para recuperarse de la deuda de sueño,
- Crear una cultura de seguridad que respalde informes honestos de fatiga,
- Brindar educación y capacitación del PAF a todos los empleados relevantes,
- Asegurar que los peligros de fatiga conocidos se administren o monitoreen,
- Comunicar periódicamente la efectividad del PAF a los conductores, y
- Brindar un compromiso a la mejora continua del PAF.

Los conductores tienen una responsabilidad personal de utilizar estrategias de administración de la fatiga que disminuyan el riesgo de fatiga que puedan experimentar en el trabajo. Las responsabilidades del conductor en el PAF incluyen:

- Elegir comportamientos que no creen un riesgo excesivo de fatiga,
- Usar apropiadamente las oportunidades disponibles para descansar/dormir,
- Informar casos de fatiga o cuando no se pudo obtener un descanso adecuado,
- Asistir y participar en la educación y capacitación del PAF, y
- Comunicarse con la gerencia si se sabe o se sospecha de algún conductor que esté padeciendo niveles peligrosos de fatiga.

PASO 5: DESARROLLAR CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

La implementación oportuna es un factor importante cuando se crea el “apoyo comprometido” del conductor para el PAF. Se debe desarrollar (y cumplir) un cronograma que asegure que las medidas de control y las estrategias de mitigación se establezcan lo más rápido posible. Esto no solo confirmará que se están tomando medidas rápidamente para mitigar los peligros de fatiga, sino que también ilustrará el compromiso de la gerencia con el PAF. El comité directivo del PAF debe monitorear de cerca las actividades del PAF para garantizar que se siga el cronograma.

PASO 6: INTRODUCCIÓN Y CONCIENTIZACIÓN DEL PAF

Todos los empleados deben estar informados sobre el PAF. Esta comunicación debe considerar las diversas necesidades de los empleados en la flota, como son:

- Niveles de lectura variados,
- Dificultad para leer en inglés,
- Diferencias entre los trabajadores de turno diurno y nocturno que reciben comunicaciones, y
- Conductores de larga distancia frente a conductores de corta distancia que reciben comunicaciones.

Con base en las diversas necesidades de la flota, es posible que se requieran diferentes métodos de comunicación. Se pueden utilizar varios tipos de comunicación, incluidos, entre otros:

- Comunicaciones electrónicas (p. ej., correo electrónico y sitios web);
- Boletines informativos de toda la empresa;
- Boletines;
- Volantes;
- Seminarios sobre la fatiga;
- Reuniones uno a uno, cara a cara; y
- Reuniones de grupo.

El Apéndice D incluye cuatro ejemplos de volantes que se ofrecen a los conductores y otro personal con información sobre el PAF y la administración de la fatiga.

Inicio del PAF

Una de las principales responsabilidades del comité directivo es garantizar que todos los empleados conozcan los principios, las políticas y los procedimientos del PAF. Crear conciencia en los empleados sobre las razones para desarrollar e implementar el PAF debería ayudar a reducir la resistencia porque los empleados aprenderán por qué es importante reducir la fatiga y promover la salud y el bienestar del conductor. Una vez que todos los empleados entiendan la importancia del PAF, se debe realizar una celebración/reunión inicial al comienzo de la implementación del PAF. Esto desarrollará la confianza en el programa al mostrar el apoyo y la participación del personal gerencial.

PASO 7: PROPORCIONAR EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PAF



La educación y la capacitación son los componentes centrales del PAF, ya que muchos de los controles de fatiga y las estrategias de mitigación implican algún tipo de educación o capacitación. Si bien la educación y la capacitación por sí solas no son suficientes para mitigar la fatiga, proporcionan una base de habilidades y conocimientos que los conductores, gerentes, despachadores y otro personal pueden utilizar para desarrollar estrategias de administración de la fatiga. Para

que el PAF tenga éxito, es fundamental que todo el personal pertinente conozca los conceptos básicos de la fatiga, sus funciones y responsabilidades para reducir la fatiga del conductor y las estrategias efectivas disponibles para minimizar la fatiga.

En los componentes de educación y capacitación del PAF se incluyen los siguientes temas:

- Fundamentos de la fatiga,
- Señales de advertencia del desarrollo de fatiga,
- Posibles efectos en la salud y el bienestar de la fatiga,
- Relación entre la fatiga y los choques de vehículos de autotransporte,
- Factores que causan o contribuyen en el desarrollo de la fatiga,
- Factores y estrategias que pueden mitigar el desarrollo de la fatiga, y
- Medidas de control para prevenir el desarrollo de la fatiga.

Consulte el Capítulo 2 para conocer los módulos de educación y capacitación incluidos en este PAF.

PASO 8: PROPORCIONAR COMUNICACIÓN CONTINUA DEL PAF

El apoyo continuo al PAF del personal gerencial ayuda a mantener el entusiasmo y la participación en el programa. Para asegurar que los empleados sepan que la gerencia apoyará continuamente el PAF, la gerencia de la empresa transportista debe: mantener canales de comunicación formales e informales, mantenerse activo en las discusiones relacionados con la fatiga y escuchar activamente y abordar toda la retroalimentación relacionada con el PAF.



La asistencia del personal gerencial a las reuniones relacionadas con la fatiga demostrará su compromiso con el PAF. Dichas reuniones brindan a la gerencia oportunidades para cambiar o alinear políticas y procedimientos para alentar la reducción continua de la fatiga del conductor y los incidentes relacionados con la fatiga. Estas reuniones permiten a la gerencia reconocer y agradecer los esfuerzos de administración de la fatiga de los conductores, brindar retroalimentación a los conductores sobre su progreso, fomentar comportamientos correctos de administración de la fatiga, recibir retroalimentación de los conductores sobre las estrategias de mitigación que no están funcionando como se esperaba, recopilar datos sobre los factores que contribuyen a las decisiones de los conductores de conducir mientras están fatigados y mantener comunicaciones cara a cara con los conductores.

Las reuniones cara a cara con los conductores en las que se habla sobre la fatiga ofrecen una forma para que la organización muestre su compromiso continuo con la administración de la fatiga. Estas reuniones permiten a los conductores observar el entusiasmo del personal gerencial por reducir la fatiga del conductor y refuerzan la posición de que la seguridad del conductor es valorada en la flota. Estas reuniones pueden ser informales o formales y pueden llevarse a cabo en una oficina, una terminal, una sala de espera para conductores o un pasillo. Las reuniones cara a cara brindan una oportunidad para que la gerencia felicite y reconozca a los conductores que participan activamente en la reducción de la fatiga. Las reuniones también permiten que la gerencia proporcione en privado retroalimentación correctiva relacionada con la fatiga a los conductores fuera de un entorno grupal. Además, dichas reuniones permiten a la gerencia escuchar las críticas al PAF directamente de los conductores y proporcionar la oportunidad de atender las preocupaciones de los conductores. Finalmente, estas reuniones son un método ideal para ayudar a los conductores a desarrollar sus metas relacionadas con la fatiga. Independientemente del tipo de estrategia de comunicación utilizada, los mensajes relacionados con la fatiga que se transmitan durante estas reuniones deben ser claros, oportunos y basados en evidencia creíble (p. ej., datos recopilados durante el proceso de evaluación de riesgos de fatiga).

PASO 9: MONITOREAR Y EVALUAR EL PAF

Una vez que se haya implementado por completo el PAF, es fundamental revisar periódicamente los datos para evaluar la efectividad continua del programa para reducir o eliminar la fatiga. Para conocer estrategias específicas sobre la recopilación de datos relacionados con la fatiga para monitorear y evaluar el PAF, consulte el Capítulo 4, que incluye información sobre los SARF y ejemplos de estrategias para recopilar datos relacionados con la fatiga.

El PAF debe ser revisado cuando:

- Se realizan cambios operativos;
- Se realizan cambios en los patrones de asignación de personal o en la programación de horarios;
- Los indicadores de fatiga sugieren que no hay una reducción ni eliminación de los peligros de la fatiga; y
- Se agregan nuevas tecnologías, tareas o equipos.



Durante una revisión del PAF, se deben hacer las siguientes preguntas:

- ¿Funcionan los controles y las contramedidas de fatiga según lo planeado?
- ¿Se implementó el PAF como se esperaba?
- ¿Se han desarrollado nuevos peligros relacionados con la fatiga?
- ¿Cómo se compara la cantidad de choques, casi choques, lesiones, infracciones y otros datos relacionados con la fatiga (p. ej., ausentismo) con su ocurrencia antes de la implementación del PAF?

RESUMEN

Se requiere una cuidadosa consideración al desarrollar, implementar y evaluar el PAF. Este capítulo se enfocó en reunir un comité directivo del PAF, desarrollar una política del PAF, desarrollar un proceso para la documentación del PAF, definir funciones y responsabilidades en el PAF, construir un cronograma para la implementación del PAF, aumentar la conciencia acerca del PAF, brindar educación y capacitación del PAF, brindar comunicación del PAF, y evaluación y seguimiento del PAF. Cada uno de estos temas son fundamentales para el éxito final del PAF. En los respectivos módulos de educación y capacitación del PAF se puede encontrar información más detallada sobre estos temas. Por ejemplo, se puede encontrar información detallada sobre comunicación y evaluación en el Módulo 2 del PAF.

CAPÍTULO 4. SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS CON LA FATIGA

Este capítulo presenta los Sistemas de Administración de Riesgos Asociados con la Fatiga (SARF) y describe los procesos cotidianos que intervienen en la identificación, monitoreo y mitigación de las causas o los peligros de la fatiga.

Los SARF son diferentes al PAFAN. Un PAF es puramente educativo mientras que los SARF utilizan indicadores para identificar los factores de riesgo asociados con la fatiga y para monitorear la eficiencia de las estrategias de mitigación. Para administrar mejor la fatiga del conductor, es importante utilizar las estrategias descritas en este capítulo para desarrollar técnicas de mitigación adicionales destinadas a reducir los factores de riesgo relacionados con la fatiga en una organización.

INTRODUCCIÓN A LOS SARF

Los SARF son sistemas integrales de administración que proporcionan un proceso continuo basado en datos para controlar y administrar los factores relacionados con la fatiga. Un



SARF se define como un enfoque con base científica diseñado para administrar la fatiga de los empleados de manera flexible adecuada al nivel de exposición al riesgo y a la naturaleza de la operación.^{46,47} La meta del SARF es reducir la fatiga del conductor de VDA para que los conductores estén lo suficientemente alertas para operar de manera óptima sus VDA. Para lograr esto, los SARF están diseñados para:⁹

- Identificar proactivamente los procesos operativos y otros riesgos que contribuyan al

desarrollo de la fatiga,

- Identificar retrospectivamente los factores relacionados con la fatiga que puedan haber contribuido a los incidentes,
- Mejorar los procesos operativos que reduzcan el desarrollo de la fatiga, y
- Desarrollar estrategias para mitigar los factores que contribuyan a la fatiga.

Específicamente, un SARF permitirá que la gerencia del transportista evalúe si las intervenciones están funcionando e identifique las áreas problemáticas que puedan requerir una intervención y/o monitoreo adicional.

Componentes de un SARF

Hay seis componentes básicos de un SARF.¹¹ Estos componentes se describen en la Tabla 4.

Tabla 4. Componentes de un SARF (adaptado de Fourie y colegas, 2010¹¹)

Componente del SARF	Descripción
Política de administración de la fatiga	Declaración de la alta dirección reiterando el compromiso de la organización con la administración de la fatiga; describe las responsabilidades individuales
Procedimientos de administración de riesgos asociados con la fatiga	Procedimientos específicos para identificar, administrar y evaluar la fatiga del conductor
Capacitación y educación sobre la fatiga	Asegura que todos los conductores y el personal clave comprendan la importancia de la administración de la fatiga y las estrategias de mitigación efectivas.
Informes sobre la fatiga	Procesos formales e informales para informar sobre la fatiga del conductor y el uso de técnicas correctas de administración de la fatiga.
Investigaciones de incidentes de fatiga	Proceso formal y documentado para investigar cómo (si corresponde) la fatiga del conductor contribuyó a los choques
Evaluaciones de administración de riesgos asociados con la fatiga	Procesos para evaluar la efectividad del SARF y si es necesario, revisar el sistema para mejorar la efectividad

Si bien hay seis componentes de un SARF, en el Capítulo 4 solo se analizarán los procedimientos de administración de riesgos asociados con la fatiga, los informes sobre la fatiga y las investigaciones de incidentes relacionados con la fatiga. Los otros componentes del SARF (p. ej., política de administración de la fatiga, capacitación y educación, y evaluaciones del SARF) se analizaron en el Capítulo 3.

PROCEDIMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS CON LA FATIGA

La función principal de un SARF es proporcionar procedimientos de administración de riesgos asociados con la fatiga. Estos procedimientos proporcionan a las flotas las herramientas y los procesos necesarios para lograr los objetivos de seguridad relacionados con la fatiga establecidos en una política del SARF. Estos procedimientos aseguran que los riesgos asociados con la fatiga son identificados, valorados administrados y evaluados¹ a través de una serie de pasos mostrados en la Figura 14.

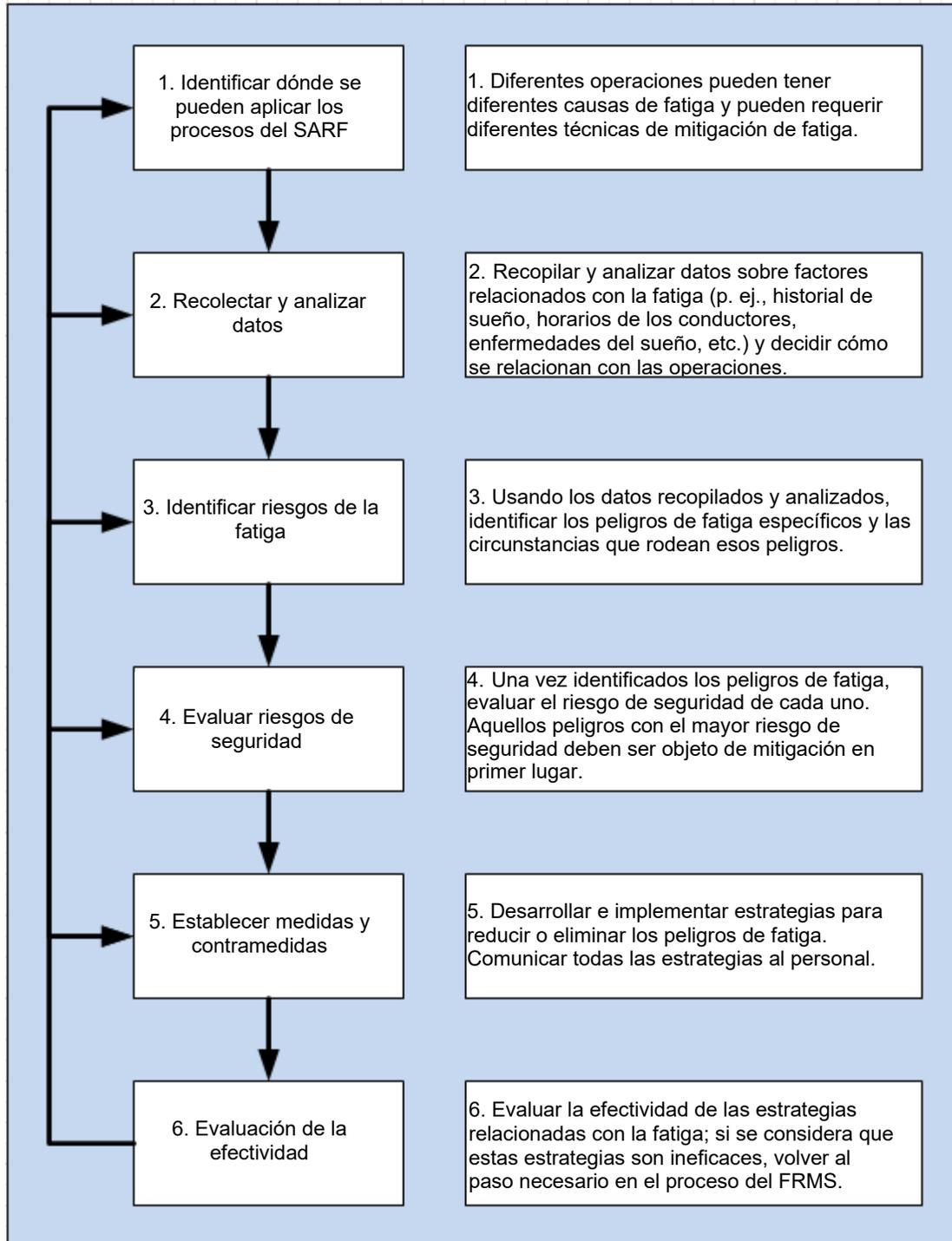


Figura 14. Procedimientos de Administración de Riesgos de Fatiga (adaptado de OACI⁹).

Las operaciones o flotas discretas pueden experimentar la fatiga del conductor de manera diferente y pueden tener diversas causas de fatiga. El primer paso en el proceso del SARF consiste en identificar qué operaciones experimentan problemas de fatiga. Durante el Paso 2, se recopilan y analizan datos relacionados con la fatiga (p. ej., antecedentes e higiene del sueño de los conductores, factores de horarios, enfermedades del sueño, autoinformes de fatiga, etc.) para identificar dónde existen peligros de fatiga y qué factores pueden

contribuir al desarrollo de la fatiga. Una vez que estos peligros han sido identificados durante el Paso 3, el riesgo de seguridad de cada peligro debe evaluarse durante el Paso 4. Debido a que algunos peligros crean un mayor riesgo de seguridad operacional que otros, aquellos peligros de fatiga con el mayor riesgo de seguridad operacional deben ser objeto de mitigación antes que otros menos peligrosos. Una vez que se ha considerado que los peligros de la fatiga son riesgosos y/o graves, es necesario desarrollar medidas y contramedidas de desempeño relacionadas con la fatiga durante el Paso 5. Durante el Paso 6, el SARF debe evaluarse continuamente para verificar su efectividad y para identificar cualquier área que necesite mejoras. Si una medida o contramedida no ha reducido la fatiga a un nivel aceptable, deben repetirse los pasos anteriores del SARF. Cada paso del SARF se analiza a continuación.

Paso 1: Identificar las Operaciones Donde se Puedan Aplicar los Procesos del SARF

En muchos casos, diferentes operaciones dentro de una flota (p. ej., rutas de larga distancia, de corta distancia, etc.) experimentarán diversos riesgos para el desarrollo de la fatiga del conductor. Debería ser decisión del transportista si las estrategias del SARF se aplican a toda la organización o solo a operaciones específicas dentro de una flota. Puede que no sea rentable dirigirse a toda una flota si solo unas pocas operaciones dentro de una flota experimentan una fatiga significativa del conductor. Además, diferentes operaciones dentro de una flota pueden experimentar diversos factores que contribuyen al desarrollo de la fatiga del conductor de VDA. Es probable que estas operaciones requieran una combinación diferente de estrategias para mitigar la fatiga.

Paso 2: Recopilar y Analizar Datos

Para que el SARF sea fidedigno, los datos deben guiar todas las decisiones que se tomen. El comité directivo o el grupo de acción del PAF (descrito en el Capítulo 3) debe recopilar y analizar todos los datos necesarios disponibles para identificar dónde existen los peligros o las causas de la fatiga y qué variables conducen al desarrollo de la fatiga. Los datos pueden incluir, entre otros, cualquier política de programación de horarios, análisis de incidentes de choques o casi choques anteriores, bitácoras del conductor y retroalimentación sobre la fatiga. Al recopilar datos relacionados con la fatiga, el comité directivo del PAF debe buscar información sobre oportunidades restringidas para descansar/dormir debido a: períodos de descanso cortos, horas de inicio temprano, horas de terminación tarde, alta carga de trabajo, ritmos circadianos interrumpidos, días consecutivos con horas de inicio temprano/tarde, oportunidades repetidas de poco descanso y patrones de sueño dividido. Los datos recopilados durante este paso pueden no derivar necesariamente de un nuevo esfuerzo de recopilación de datos. El análisis de datos existentes en bitácoras anteriores, estudios publicados de fatiga de VDA y análisis de incidentes puede proporcionar información útil sobre la identificación de posibles peligros de fatiga. A continuación, se describen a detalle técnicas específicas para la recopilación de datos relacionados con diferentes tipos de peligros asociados a la fatiga.

Después que los procesos de recopilación y análisis de datos se han desarrollado y establecido en la flota, estos procesos deben convertirse en actividades rutinarias del día a día. Por lo tanto, los datos relacionados con la fatiga deben monitorearse y rastrearse continuamente. Sin embargo, el comité directivo del PAF puede optar por realizar una recopilación de datos no rutinarios (p. ej., análisis de horarios de los conductores, revisión de

literatura reciente sobre la fatiga o una encuesta única sobre el sueño del conductor) para desarrollar una mejor comprensión de las experiencias actuales de factores específicos relacionados con la fatiga.

Paso 3: Identificar los Peligros de Fatiga

El propósito de recopilar datos durante el Paso 2 es identificar los peligros o las causas de la fatiga que pueden necesitar ser mejoradas. Hay varias formas de identificar estos peligros de la fatiga, que incluyen, entre otros, consultar con conductores, despachadores, gerentes de seguridad, gerentes de transporte y la alta dirección y analizar registros anteriores de incidentes relacionados con la seguridad. Durante estos análisis, el comité directivo del PAF debe buscar factores que hayan demostrado que contribuyen al desarrollo de la fatiga, incluidos: las demandas mentales y físicas de la conducción de VDA (p. ej., concentración durante períodos de tiempo prolongados y la repetición de tareas monótonas), horarios y la planeación del conductor (p. ej., horas de inicio temprano, horas de terminación tarde, turnos de noche, largas horas de conducción sin descanso y falta de otras oportunidades para dormir o descansar), condiciones ambientales de trabajo para la conducción de VDA (p. ej., las vibraciones excesivas del camión pueden provocar que la fatiga se desarrolle más rápidamente), tiempo excesivo de viaje al trabajo (p. ej., viajar largas distancias antes o después del trabajo) y factores personales y no laborales. (p. ej., dieta, enfermedades del sueño, consumo de



alcohol, drogas o medicamentos; vecindario ruidoso que no favorece el sueño diurno; y el nivel de condición física).¹

Aunque cada uno de estos factores considerados por separado puede contribuir al desarrollo de la fatiga, es importante considerar cómo interactúan y se combinan para contribuir al desarrollo de la fatiga. Por ejemplo, los factores personales (p. ej., enfermedades del sueño) y los horarios del conductor pueden combinarse para aumentar el riesgo de fatiga más que cualquiera de estos dos factores por sí solos.

Hay tres procesos diferentes para identificar los peligros de fatiga: predictivo, proactivo y reactivo.⁹ Para un éxito óptimo en la identificación de los peligros de fatiga, se deben utilizar los tres procesos. Estos procesos están diseñados para recopilar y analizar continuamente datos sobre el riesgo de fatiga y permitir que el comité directivo del PAF tome decisiones informadas basadas en principios científicos y datos. Los procesos predictivos, proactivos y reactivos para identificar los peligros de fatiga se describen a continuación.

Procesos Predictivos

La identificación predictiva de peligros de fatiga se enfoca en detectar factores (p. ej., oportunidades inadecuadas para dormir) que impactan negativamente en el estado de alerta del conductor. Esta información debe usarse para planificar los horarios de los conductores y las condiciones del lugar de trabajo que minimicen los futuros efectos de la fatiga del conductor. Esto se puede lograr de tres maneras diferentes: experiencia previa, programación de horarios basada en evidencia y modelos biomatemáticos.⁹

Experiencia previa: La gerencia, los despachadores y los conductores conocen de primera mano el lugar de trabajo y los factores de los horarios que contribuyen al desarrollo de la fatiga. Estas experiencias son un recurso crítico para identificar los riesgos relacionados con la fatiga en el horario propuesto de un conductor. Por ejemplo, es posible que se sepa que algunas rutas o destinos de entrega específicos provocan incremento en la fatiga debido a las condiciones del tráfico o la falta de áreas de descanso. La gerencia o el despachador deben considerar estas experiencias para desarrollar una nueva ruta.

Se deben utilizar varias fuentes de datos para identificar los factores relacionados con la fatiga basados en la experiencia previa. Se debe examinar el conocimiento del conductor, gerente y despachador respecto los horarios actuales o pasados para detectar cualquier factor que haya demostrado que contribuya al desarrollo de la fatiga. Algunos factores a examinar incluyen, entre otros: entrega a tiempo, desempeño, infringir la reglamentación de HDS, horas de inicio/término e informes de niveles de fatiga.

A pesar de que las experiencias pasadas brindan información útil, la identificación predictiva del peligro de fatiga no debe basarse únicamente en la experiencia previa. Es posible que la programación de horarios basados únicamente en experiencias previas no brinde las soluciones más útiles para situaciones nuevas (p. ej., entrega en una nueva ubicación). Además, es posible que los niveles de fatiga o las causas experimentadas anteriormente no se apliquen a la situación actual. Por ejemplo, es posible que estén disponibles nuevos paraderos de descanso o que se haya construido una nueva carretera para desahogar el tráfico pesado.

Programación de horarios basada en evidencia: Las herramientas de programación de horarios pueden agregar un recurso valioso en combinación con información de experiencias previas. Estas herramientas utilizan la ciencia de la fatiga para desarrollar los horarios de los conductores y consideran los factores relacionados con la fatiga, como las oportunidades para dormir, el reloj biológico y otros factores de programación de horarios (p. ej., horas de inicio y término). A continuación, se presentan ejemplos de los principios de la ciencia de la fatiga relacionados con los horarios.⁹

- El horario óptimo para los conductores es un turno diurno con la oportunidad de dormir sin restricciones por la noche. Todos los demás horarios comprometen el sueño de los conductores.
- Los relojes biológicos de los seres humanos nunca se adaptan por completo a los horarios de sueño alterado (p. ej., el sueño diurno es necesario para los turnos de noche).
- Es de esperarse que los turnos que se superponen al patrón de sueño normal de un conductor restrinjan el sueño. Por ejemplo, los conductores que normalmente no tienen horas de inicio tempranas u horas de término tarde experimentarán sueño restringido si se les programan para una hora de inicio temprana o una hora de finalización tarde.
- Una mayor superposición entre un turno y el horario de sueño normal del conductor dará como resultado un sueño más restringido.
- Los turnos nocturnos tuvieron los índices más altos de fatiga informadas por el propio conductor, y se requieren estrategias adicionales para ayudar a los conductores a mantenerse alerta.
- La deuda de sueño se acumulará a lo largo de los días o turnos cuando haya una superposición entre los turnos del conductor y su patrón de sueño normal. Cuantos más días consecutivos se superpongan, mayor será la deuda de sueño.

- Recuperarse de una deuda de sueño requiere un mínimo de dos noches consecutivas de sueño sin restricciones.

Modelos biomatemáticos: El proceso para la identificación predictiva de peligros de fatiga implica el desarrollo de programas o modelos que prueben cómo interactúan los factores de fatiga fisiológicos y relacionados con el trabajo (p. ej., ritmos circadianos, carga de trabajo y cantidad/calidad del sueño) para afectar la fatiga y el estado de alerta del conductor. Este método a menudo implica desarrollar un programa a partir de datos recopilados durante estudios de laboratorio sobre la pérdida de sueño inducida. Estos estudios se replicaron en nuevos escenarios para determinar si se observan los mismos resultados de estado de alerta y fatiga.

Hay una serie de modelos biomatemáticos disponibles comercialmente que ayudan a explicar cómo interactúan los factores relacionados con la fatiga para contribuir al desarrollo de la fatiga. Sin embargo, estos modelos no deben ser el único enfoque para la identificación predictiva de peligro de fatiga. Como se indicó, los mejores procesos predictivos utilizan la experiencia previa, programación de horarios basada en evidencia y modelos biomatemáticos para ayudar a predecir cuándo un conductor puede experimentar fatiga.

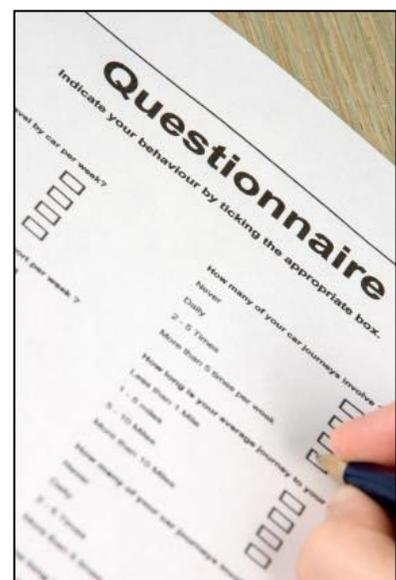
Procesos Proactivos

La identificación proactiva del peligro de la fatiga se centra en monitorear y analizar los informes de fatiga en la operación de flotas. Puesto que la fatiga puede ser causada por diferentes factores, se deben utilizar varias fuentes de datos para la identificación de la fatiga. Además, el uso de varias fuentes de datos crea una imagen más detallada y completa de la fatiga en la operación. Sin embargo, el uso de varias fuentes de datos puede tomar mucho tiempo y ser costoso. Por lo tanto, el enfoque de este proceso debe estar en las rutas u operaciones específicas donde se sabe que la fatiga es un problema.

Los procesos proactivos para la identificación de peligro de fatiga son una responsabilidad compartida entre la gerencia, los conductores y los despachadores. Para el desarrollo de procesos proactivos (y todos los demás procedimientos en el PAF), es crucial involucrar a los empleados de todos los niveles de la organización. Por lo tanto, es importante que la gerencia se asegure de que los conductores comprendan la importancia de sus esfuerzos en recopilar sus datos y reconozcan la participación de los conductores. (La creación del compromiso del conductor se analiza en el Capítulo 3).

Hay cinco enfoques para recopilar la identificación proactiva de los peligros de fatiga, que incluyen:

- Riesgos de fatiga autoinformados (p. ej., rutas específicas, horas de inicio/finalización);
- Cuestionarios de fatiga del conductor, despachador y gerente;
- Revisiones del desempeño del conductor relacionadas con la fatiga;



- Revisión de la literatura de conducción de VDA relacionada con la fatiga; y
- Análisis de los horarios planeados y el tiempo trabajado frente a los horarios reales y el tiempo trabajado.

Autoinformes de riesgos relacionados con la fatiga: Los autoinformes del conductor sobre los riesgos de fatiga son vitales para desarrollar una comprensión de la fatiga en la operación de una flota. Los autoinformes son conocimiento de primera mano de los conductores sobre la fatiga y ofrecen un método ideal para que los conductores proporcionen retroalimentación sobre el éxito de sus estrategias de administración de la fatiga. Los autoinformes del conductor también pueden llevar a investigaciones adicionales que determinen los temas centrales que contribuyen al desarrollo de la fatiga.

Si bien los autoinformes son un método excelente para recopilar datos de primera mano sobre la fatiga del conductor, se basan en una cultura de seguridad que respalda y fomenta la autoinformación precisa. Los métodos para crear una cultura de seguridad de apoyo se describen en el Capítulo 3 y en el Módulo 2 del PAF. Varias estrategias que alientan a los conductores a participar en el proceso de autoinforme incluyen:

- Uso de formularios simples y breves;
- Indicar claramente la política del PAF con respecto a la confidencialidad y protección del conductor;
- Incluir los datos sobre la cantidad y calidad del sueño;
- Revisar y analizar periódicamente los autoinformes de los conductores; y
- Proporcionar retroalimentación a los conductores basados en sus autoinformes.

En el Apéndice E se proporciona un formulario de fatiga de autoinforme de muestra. Este formulario es una adaptación de otro formulario que se usa habitualmente en la industria de la aviación.⁹ Consulte el Capítulo 3 y el Módulo 2 en el PAF para obtener más información sobre cómo desarrollar una cultura de seguridad que fomente autoinformes precisos de fatiga por parte del conductor.

Cuestionarios de fatiga del conductor, despachador y gerente: Hay dos tipos básicos de cuestionarios que se pueden utilizar para recopilar datos relacionados con la fatiga para la identificación proactiva de los peligros de la fatiga. El primero es un cuestionario retrospectivo que solicita información sobre patrones y oportunidades de sueño en el pasado y las experiencias de fatiga en el pasado. Generalmente, este tipo de cuestionario se completa solo una vez ya que los autoinformes pueden capturar todas las experiencias de fatiga actuales o nuevas. Un ejemplo de un cuestionario retrospectivo es la Escala de Somnolencia de Epworth (*ESS © MW Johns 1990-1997. Used under license*).⁴⁸ Esta herramienta está diseñada para medir cómo la somnolencia afecta la vida diaria.⁴⁹ Se les pide a los conductores que respondan a cada escenario en una escala de 0 (nunca se quedaría dormido) a 3 (alta probabilidad de quedarse dormido). Los puntajes totales por encima de 10 generalmente indican que la somnolencia excesiva afecta la vida diaria.

Escala de Somnolencia de Epworth

Nombre: _____ Fecha de hoy: _____

Edad (años): _____ Sexo (Masculino=M, Femenino=F): _____

¿Qué tan probable es que cabecee o se quede dormido en las siguientes situaciones, en contraste con sólo sentirse cansado?

Esto se refiere a su usual forma de vida reciente.

Incluso si no ha realizado algunas de estas cosas recientemente, trate de figurarse cómo le hubieran afectado

Utilice la siguiente escala para seleccionar el número más adecuado para cada situación:

- 0 = no hay probabilidad de dormir
- 1 = ligera probabilidad de dormir
- 2 = moderada probabilidad de dormir
- 3 = alta probabilidad de dormir

Es importante que responda a cada punto lo mejor que pueda.

Situación	Probabilidad de Dormitar (0-3)
Sentado y leyendo _____	_____
Viendo TV _____	_____
Sentado inactivo en un lugar público (p. ej. teatro o una reunión) _____	_____
Como pasajero en un auto durante una hora sin descanso _____	_____
Acostado descansando por la tarde cuando las circunstancias lo permitan _____	_____
Sentado y hablando con alguien _____	_____
Sentado tranquilamente después del almuerzo sin alcohol _____	_____
En un auto, mientras está detenido unos minutos en el tráfico _____	_____

GRACIAS POR SU COOPERACIÓN

© M.W. Johns 1990-1997

Información de contacto de ESS y permiso para usar: Fideicomiso de investigación MAPI, Lyon, Francia. Correo electrónico: PROinformation@mapi-trust.org – Internet: www.mapi-trust.org

Figura 15. La Escala de Somnolencia de Epworth (ESS © MW Johns 1990-1997. Usado bajo licencia).

El segundo tipo de cuestionario es prospectivo y se enfoca en los patrones de sueño y las experiencias de fatiga. Estos cuestionarios se pueden administrar repetidamente para medir los cambios a lo largo de los viajes o el tiempo. Los cuestionarios prospectivos de fatiga se desarrollaron en el PAF.³ El primer cuestionario (consulte el Apéndice F) es completo y recopila información sobre las experiencias actuales de los conductores con la fatiga y las estrategias que utilizan para minimizar la fatiga. Este cuestionario se basa en un cuestionario desarrollado en la industria de la aviación⁵⁰ y para conductores de VDA.^{51,52}

Otro cuestionario prospectivo desarrollado en el FMP³ se puede encontrar en el Apéndice G. Se pidió a los conductores que completaran el mismo cuestionario tres veces durante un turno: (i) al comienzo del turno, (ii) a la mitad del turno, y (iii) cuando finalizó el turno (este último cuestionario incluía preguntas adicionales). El cuestionario

que se muestra en el Apéndice G incluye:

- Escala de Somnolencia de Stanford (SSS):⁵³ Una escala sencilla y rápida que evalúa los efectos del sueño.
- Lista de Verificación de Síntomas Somáticos:⁵⁰ Dirigido a evaluar el efecto del turno de trabajo en los sistemas somáticos de los operadores.
- Evaluación del Estado de Ánimo Actual: Con base en una encuesta desarrollada por Donderi et al.⁵⁴ y Colquhoun et al.^{55,56} que recopila datos sobre las puntuaciones subjetivas de los conductores sobre su estado de alerta, la felicidad, la tranquilidad, la paciencia, la confianza y su deseo de interactuar con las personas.
- Evaluación de la Fatiga y el Estado de Alerta del Desempeño: Con base en el Cuestionario de Evaluación del Desempeño⁵⁷ diseñado para evaluar el impacto de la fatiga y el estado de alerta en el desempeño de los conductores. Este cuestionario también está diseñado para evaluar los primeros signos del desarrollo de la fatiga.
- Evaluación de la Carga de Trabajo Subjetiva: Con base en el Índice de Carga de Tareas de la NASA (NASA TLX)⁵⁸ y que evalúa el nivel de carga de trabajo del conductor durante un turno.

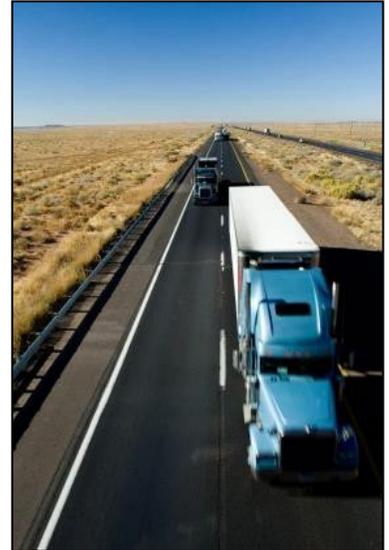
Los cuestionarios pueden ser tan cortos o largos como se desee. Sin embargo, se debe tener en cuenta a la persona que completa el cuestionario. Cuanto más larga sea la encuesta, más será el inconveniente de completarla (especialmente si es necesario completarla más de una vez). Además, los cuestionarios pueden centrarse en rutas particulares de interés o fatiga en general. Por ejemplo, si se realizaron varios autoinformes de fatiga durante una ruta en particular, el comité directivo del PAF puede administrar un cuestionario rápido (retrospectivo o prospectivo) a todos los conductores que conducen por esa ruta. Estos cuestionarios también se pueden utilizar para recopilar datos cualitativos sobre las creencias personales de los conductores con respecto a los indicadores de fatiga. Esto puede ser útil para identificar las horas del día, los horarios u otros factores que parecen aumentar el riesgo de fatiga.

Datos de desempeño relacionados con la fatiga: Los datos de desempeño son críticos y respaldan los datos subjetivos recopilados a través de autoinformes y cuestionarios. Los datos objetivos brindan información sobre lo que los conductores están haciendo realmente. Existen tres enfoques para recopilar datos de desempeño objetivos: pruebas de alerta desarrolladas en un laboratorio (p. ej., medidas de tiempo de reacción, vigilancia, memoria a corto plazo, etc.), datos de desempeño de conducción y observación de compañeros.

Las pruebas o medidas que se han desarrollado en un laboratorio son métodos prácticos para recopilar datos de desempeño durante un turno. Estas pruebas miden diferentes aspectos del desempeño que han demostrado relación con la fatiga o con la somnolencia. Una prueba de desempeño comúnmente utilizada relacionada con la fatiga es la Prueba de Vigilancia Psicomotora (PVT, por sus siglas en inglés).^{59,60} Aunque se ha demostrado que estas pruebas son predictores válidos de fatiga, no parecen factibles en operaciones de VDA. Por ejemplo, la PVT requiere 10 minutos de toda la atención del conductor. Por lo tanto, los conductores no podrían realizar esta prueba mientras conducían.

Sin embargo, es posible que los conductores completen esta prueba tan pronto como comience un período de descanso o antes de comenzar a conducir (es decir, la prueba de aptitud para el trabajo). Esto proporcionaría una medición razonable de la fatiga al final de un viaje o antes de comenzar una entrega.

El segundo enfoque para recopilar datos de desempeño objetivos es analizar los datos de desempeño de conducción. Las ventajas de este método son que los datos de desempeño se pueden recopilar de forma rutinaria o automática y son relevantes para la seguridad en la conducción. Se han realizado esfuerzos considerables para determinar disminuciones en el desempeño de conducción debido a la fatiga. Por ejemplo, la investigación ha demostrado que los siguientes comportamientos de desempeño en la conducción están asociados con aumentos en la fatiga: aumentos en los desvíos de carril inapropiados y respuestas de dirección más lentas,¹⁵⁻¹⁹ reducciones en respuesta a los cambios de velocidad de un vehículo al frente,²⁰ mayores variaciones de velocidad,²¹ tiempo de reacción más lento,¹⁸ afectación de la visión del entorno o "visión de túnel",¹⁵ y quedarse dormido al volante.^{22,23}



Muchos de estos comportamientos de desempeño objetivos se pueden rastrear con dispositivos de monitoreo del comportamiento del conductor. Por ejemplo, los registradores electrónicos de datos (EDR, por sus siglas en inglés) pueden rastrear la posición del carril, eventos de frenado brusco y la velocidad del vehículo; la tecnología de seguimiento ocular puede rastrear los patrones de visión del entorno de los conductores y el cierre de los ojos. Otras tecnologías disponibles que pueden rastrear y mitigar comportamientos de conducción inseguros incluyen sistemas de advertencia de salida de carril (LDW, por sus siglas en inglés), sistemas de advertencia de colisión frontal (FCW, por sus siglas en inglés), sistemas de control electrónico de estabilidad (ESC, por sus siglas en inglés) y sistemas de control de estabilidad antivuelco (RSC, por sus siglas en inglés). Una vez que se registra y rastrea el desempeño de conducción objetivo, estos datos se pueden comparar con otros indicadores de fatiga como: la hora del día en que ocurrió el incidente, los ritmos circadianos, los autoinformes de fatiga, los registros de sueño del conductor, etc.

El tercer enfoque para recopilar datos objetivos de desempeño es utilizar la observación de pares, que proporciona una examinación de primera mano de los comportamientos relacionados con la fatiga. Sin embargo, a menudo es difícil observar a los conductores de VDA debido a las características de las operaciones distribuidas y al hecho de que la mayoría de los conductores de VDA son trabajadores solitarios con poca rendición de cuentas. Una instancia en la que la observación entre pares funciona es la conducción en equipo. En este caso, un compañero registra sistemáticamente la aparición de comportamientos relacionados con la fatiga mientras el otro individuo conduce. Estos comportamientos pueden incluir bostezos, párpados pesados, cabeceos, etc. Sin embargo, hay nuevas tecnologías disponibles (p. ej., dispositivos de monitoreo de seguridad a bordo [OSM, por sus siglas en inglés]) que brindan medidas objetivas de los comportamientos de los conductores de VDA. Estas tecnologías en el vehículo brindan medidas continuas de una variedad de comportamientos de conducción que antes no estaban disponibles para los gerentes de seguridad de flotas. Aunque la mayoría de estos dispositivos OSM rastrean



la velocidad del vehículo y/o maniobras de frenado brusco, algunos están equipados con cámaras de video que pueden identificar fácilmente la fatiga del conductor.

Revisión de la literatura científica relacionada con la fatiga: La literatura sobre la conducción relacionada con la fatiga, proporciona una guía general basada en estudios científicos previos. Estos estudios pueden ayudar a explicar los choques relacionados con la fatiga, los factores contribuyentes conocidos y las contramedidas. Puesto que muchos de los enfoques mencionados anteriormente utilizados para recopilar datos relacionados con la fatiga son costosos y requieren mucho tiempo, la literatura científica ofrece una opción económica para medir los factores relacionados con la fatiga y complementa la evaluación directa de la fatiga realizada por una flota.

Existen varios recursos disponibles cuando se busca literatura relacionada con la fatiga, algunos de los cuales están en línea. Por ejemplo, la investigación relacionada con la fatiga se puede encontrar en los siguientes enlaces:

- FMCSA: <http://www.fmcsa.dot.gov/>;
- Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en Carreteras (NHTSA): <http://www.nhtsa.gov/>;
- Revistas científicas revisadas por pares como SLEEP, Accident Analysis and Prevention, Journal of Sleep Research;
- Programa de Contramedidas de Fatiga de la NASA (aunque esta información se refiere a la aviación, hay muchos casos en los que la información se refiere a las OVA): <http://factoreshumanos.arc.nasa.gov/zteam/>; y
- La sección de Referencias de este manual.

Tiempo planeado frente a tiempo real trabajado: Las prácticas de programación de horarios basadas en evidencia (analizadas anteriormente) asignan los horarios a los conductores teniendo en cuenta los factores conocidos relacionados con la fatiga y los requisitos operativos de VDA. Si bien este es un punto de partida ideal, las circunstancias imprevistas pueden hacer que cambien los horarios (p. ej., condiciones climáticas, condiciones del tráfico, problemas técnicos y enfermedades). No importa cuanta planeación se realice antes de iniciar una ruta, el tiempo real trabajado puede diferir del tiempo programado de trabajo. Dado que la fatiga está relacionada con el tiempo real trabajado, es importante analizar las diferencias entre los tiempos reales trabajados y los tiempos programados de trabajo.

Procesos reactivos

Los procesos reactivos de identificación de peligros de fatiga están diseñados para identificar cómo (si acaso) la fatiga del conductor pudo haber contribuido a los choques, casi choques e infracciones. Las metas de estos procesos reactivos son identificar cómo se pudo haber mitigado la fatiga para evitar el choque, el casi choque o la infracción y cómo evitar que ocurran situaciones similares en el futuro. Los procesos reactivos de identificación de peligros de fatiga pueden realizarse de forma rutinaria o pueden iniciarse por informes de fatiga o choques, casi choques e infracciones. Para determinar



si la fatiga fue un factor que contribuyó en un choque, casi choque o infracción, se debe demostrar lo siguiente:⁹

- El conductor probablemente estaba fatigado;
- Las acciones o decisiones de los conductores fueron la causa del choque, casi choque o infracción; y
- Las acciones o decisiones de los conductores fueron comparables a las de un conductor fatigado.

Para determinar si un conductor probablemente estaba fatigado, se requiere la siguiente información:

- La cantidad de sueño que normalmente se necesita para que el conductor se sienta completamente descansado y alerta,
- La cantidad de sueño experimentado durante las 24 horas anteriores al incidente,
- La cantidad de sueño experimentado durante las 72 horas anteriores al incidente,
- La cantidad de tiempo despierto inmediatamente antes del incidente,
- Información sobre la carga de trabajo del conductor antes del incidente,
- La hora del día en que ocurrió el incidente y si ocurrió durante el tiempo normal de sueño o descanso del conductor, y
- Si hubo oportunidades para recuperarse completamente de la deuda de sueño.

Dos ejemplos de listas de verificación de investigación de fatiga desarrolladas por la Junta de Seguridad en el Transporte de Canadá⁶¹ se proporcionan en el Apéndice H y el Apéndice I. El Apéndice H contiene una lista de verificación que determina si el conductor estaba fatigado y el Apéndice I contiene una lista de verificación que determina si las acciones o decisiones del conductor fueron comparables a las de un conductor fatigado.

Paso 4: Evaluar Riesgos de Seguridad

Una vez identificados los peligros o las causas de la fatiga, el siguiente paso es identificar el nivel de riesgo de cada peligro o causa. Este paso es una de las claves para una administración eficaz del riesgo de fatiga. Las evaluaciones de riesgos de seguridad implican una revisión cuidadosa de los peligros de fatiga identificados para determinar si han sido controlados o eliminados y si no es así, precisan los peligros que deben abordarse de inmediato.¹

Cada peligro de fatiga identificado durante el Paso 3 debe analizarse para determinar cualquier impacto en: la calidad y cantidad del sueño, las oportunidades para dormir o descansar, las horas trabajadas durante los mínimos circadianos y la cantidad de horas que los conductores deben permanecer despiertos. Para determinar estos impactos, es importante consultar con todos los empleados afectados por el desarrollo de la fatiga. Es fundamental que los conductores se involucren en el proceso de evaluación de riesgos, ya que su conocimiento práctico y de primera mano proporciona información sobre qué riesgos de fatiga son más destacados, peligrosos y frecuentes.¹

Hay dos aspectos de las evaluaciones de riesgo. El primer aspecto es medir la probabilidad de que ocurra el peligro de fatiga; el segundo aspecto es evaluar la gravedad de los posibles resultados del peligro de fatiga. Una evaluación dual facilita la priorización de las medidas tomadas para controlar o mitigar los peligros de fatiga identificados.

Las siguientes cuatro tablas han sido adaptadas de la OACI⁹ e ilustran los índices de riesgo de fatiga en la industria de la aviación. Aunque las tablas se basan en investigaciones realizadas en un entorno de aviación, las escalas de calificación deberían ser apropiadas para las OVA. La Tabla 5 y la Tabla 6 muestran las diferencias en la probabilidad y severidad del riesgo de fatiga; la Tabla 7 y la Tabla 8 muestran las matrices de evaluación del riesgo de fatiga.

Para evaluar los riesgos de seguridad, se deben completar los siguientes cuatro pasos.

Paso 1: Definir la Probabilidad de Riesgo de Fatiga

Para cada peligro de fatiga identificado durante el Paso 3, use la Tabla 5 para determinar la probabilidad de que el peligro ocurra en el futuro. Las categorías van desde extremadamente improbable de que el peligro de fatiga ocurra en el futuro hasta probable que frecuentemente ocurra en el futuro. Registre el valor encontrado en la Tabla 5 del peligro de fatiga.

Tabla 5. Definición de Probabilidad de Riesgo de Fatiga (adaptado de la OACI⁹)

Categoría	Significado	Valor
Frecuente	Es probable que ocurra muchas veces (ha ocurrido muchas veces)	5
Ocasional	Es probable que ocurra a veces (ha ocurrido con poca frecuencia)	4
Remoto	Es poco probable que ocurra, pero es posible (ha ocurrido rara vez)	3
Improbable	Es muy poco probable que ocurra (no se sabe que haya ocurrido)	2
Extremadamente Improbable	Casi inconcebible que ocurra el evento	1

Paso 2: Definir la Gravedad del Riesgo de Fatiga

Para cada peligro de fatiga identificado durante el Paso 3, use la Tabla 6 para determinar la gravedad potencial si el peligro provoca la fatiga. Las categorías van desde insignificante (es decir, no se producirán consecuencias significativas a partir de este peligro de fatiga) hasta catastrófico (es decir, puede provocar múltiples muertes y destrucción de equipos como resultado de este peligro de fatiga). Registre el valor encontrado en la Tabla 6.

Tabla 6. Definición de la Gravedad del Riesgo de Fatiga (adaptado de la OACI⁹)

Categoría	Significado	Valor
Catastrófico	<ul style="list-style-type: none"> Múltiples muertes Equipo destruido 	A
Peligroso	<ul style="list-style-type: none"> Una gran reducción en los márgenes de seguridad, molestia física o una carga de trabajo tal que no se puede confiar en que los conductores realicen sus tareas de manera precisa o completa. Lesión grave Daños mayores al equipo 	B
Mayor	<ul style="list-style-type: none"> Una reducción significativa en los márgenes de seguridad o una reducción en la capacidad de los conductores para manejar las condiciones operativas adversas como resultado de una mayor carga de trabajo o como resultado de condiciones que perjudican la eficiencia. Incidente grave Lesiones a personas 	C
Menor	<ul style="list-style-type: none"> Molestias Limitaciones operativas Uso de procedimientos de emergencia. Incidente menor 	D
Insignificante	<ul style="list-style-type: none"> Sin consecuencias significativas 	E

Paso 3: Determinar la Evaluación del Riesgo de Fatiga

Combine los valores del Paso 1 y el Paso 2 para evaluar el riesgo de seguridad de cada peligro de fatiga . Use la Tabla 7 y la Tabla 8 como una guía de referencia para determinar qué peligros requieren atención inmediata. Como se muestra en la Tabla 8, los peligros resaltados en rojo pueden considerarse intolerables y requieren una acción inmediata para mitigar el riesgo de fatiga. Los peligros resaltados en amarillo pueden ser tolerables tal como se experimentan actualmente, pero pueden requerir que la gerencia tome una decisión con respecto a las medidas y contramedidas para la fatiga. Los peligros resaltados en verde se pueden considerar aceptables y probablemente se considerarán aceptables en el nivel actual.

Tabla 7. Matriz de Evaluación de Riesgos de Fatiga (adaptado de la OACI⁹)

Probabilidad de riesgo	Gravedad del riesgo				
	Catastrófico A	Peligroso B	Mayor C	Menor D	Insignificante E
Frecuente 5	5A	5B	5C	5D	5E
Ocasional 4	4A	4B	4C	4D	4E
Remoto 3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E
Extremadamente improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E

Tabla 8. Matriz de Tolerabilidad de Riesgos de la OACI (adaptado de la OACI⁹)

Riesgo de Fatiga	Índice de Evaluación de Riesgo	Criterios sugeridos
Región intolerable	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Inaceptable bajo las circunstancias existentes.
Región tolerable	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Aceptable en función de la mitigación de riesgos. Puede requerir una decisión de la gerencia.
Región aceptable	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Aceptable.

Aunque estas tablas proporcionan un ejemplo ideal de probabilidad de riesgo y criterios de gravedad, son solo sugerencias. Cada transportista debe trabajar con su comité directivo del PAF para desarrollar definiciones y criterios.

Paso 5: Seleccionar e Implementar Medidas y Contramedidas

Una vez que se ha determinado que un peligro de fatiga requiere acción, deben seleccionarse e implementarse los controles y las estrategias de mitigación apropiados. Es crucial comunicar estos controles y estrategias de mitigación al personal pertinente para asegurar que entiendan lo que significa cada peligro y cómo se diseñan las estrategias para reducir los peligros de fatiga.

Los controles específicos y las estrategias de mitigación se describen en detalle a lo largo de los módulos del PAF. Varios de estos controles y estrategias de mitigación son: herramientas/cambios en la programación de horarios (consulte el Módulo 9); cooperación con los destinatarios (consulte el Módulo 6); protocolos para dormir la siesta/descansar (consulte el Módulo 3); prevención, detección y tratamiento de los enfermedades del sueño (consulte los Módulos 7 y 8); y TAF (consulte el Módulo 10). Consulte estos módulos específicos para ver las descripciones de los controles de fatiga y las estrategias de mitigación.

Paso 6: Monitorear la Efectividad de las Medidas y Contramedidas de los Riesgos de Fatiga

El paso final en el proceso de administración de riesgos es evaluar regularmente la eficacia de las medidas y contramedidas implementadas durante el Paso 5. El propósito de este paso es analizar la efectividad general del PAF. Para realizar esta tarea, los datos recopilados

durante el Paso 2 deben compararse con los objetivos de desempeño de seguridad del PAF. Las reducciones graduales de la fatiga deberían dar una idea de la eficacia del PAF. Sin embargo, no se debe esperar una disminución dramática de la fatiga de inmediato. El cambio de comportamiento requiere tiempo y se necesita paciencia cuando se determina la efectividad general del PAF. La Figura 16 es un gráfico de ejemplo de los porcentajes de conductores que proporcionaron al menos un autoinforme de fatiga por mes durante el transcurso del primer año después de la implementación. Como se muestra en la Figura 16, hay meses en los que los datos de fatiga indican disminuciones en la efectividad. Este es un hecho natural y no debe generar preocupación siempre que las medidas indiquen una tendencia de mejora en la administración de la fatiga.

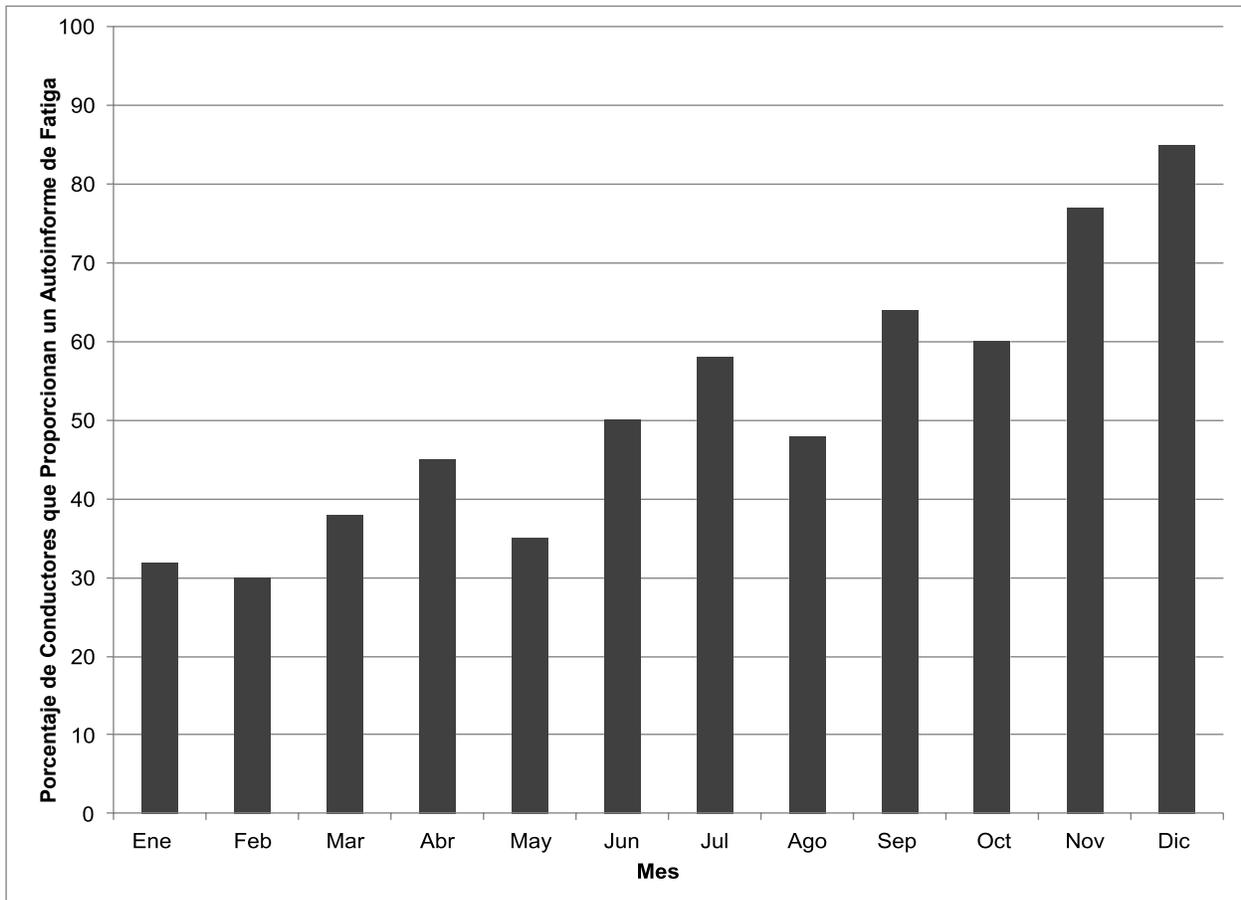


Figura 16. Porcentaje de Conductores que Proporcionan Autoinformes de Fatiga por Mes.

Si las estrategias de mitigación funcionan a un nivel aceptable, deben convertirse en parte del monitoreo y la evaluación normales del PAF. Sin embargo, si las estrategias de mitigación seleccionadas no funcionan a un nivel aceptable, los procesos del SARF deben revisarse y/o deben considerarse nuevos enfoques a partir del Paso 1.

El Capítulo 4 de este manual y el Módulo 2 del PAF describen una serie de medidas que se pueden utilizar para evaluar la efectividad de las medidas y contramedidas de riesgo de fatiga. Varias de estas medidas se enfocan en: calidad y cantidad del sueño, choques y casi choques relacionados con la fatiga, estado de alerta del conductor, infracciones relacionadas

con la fatiga, políticas y procedimientos del PAF implementados correctamente y opiniones subjetivas y percepciones del PAF. Para obtener descripciones detalladas de medidas específicas, consulte el Módulo 2 del PAF y el Capítulo 3 de este manual.

RESUMEN

Un enfoque del SARF proporciona un proceso continuo basado en datos para identificar, monitorear y administrar los factores relacionados con la fatiga. Existen seis componentes básicos de un SARF: política de administración de la fatiga, procedimientos de administración de riesgos asociados con la fatiga, capacitación y educación en administración de la fatiga, informes sobre la fatiga, investigaciones de incidentes relacionados con la fatiga y evaluaciones del SARF. Este capítulo se centró en los procedimientos del SARF, que incluyen: la identificación de operaciones en las que se pueden aplicar los SARF, la recopilación y el análisis de datos relacionados con la fatiga, la identificación de las causas y los peligros de la fatiga, la evaluación de los riesgos de seguridad de estos peligros de fatiga, la selección e implementación de medidas y contramedidas relacionadas con la fatiga, y evaluación de la efectividad de estas medidas y contramedidas.

CAPÍTULO 5. CAPACITAR AL CAPACITADOR

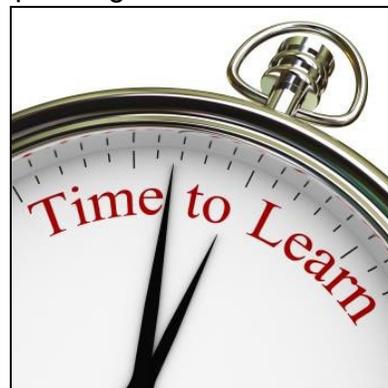
Este capítulo está diseñado para proporcionar información sobre las características importantes que se deben considerar al elegir capacitadores para dirigir la instrucción del PAF. La primera sección de este capítulo proporciona una breve introducción al aprendizaje y las características de los aprendices adultos. La segunda sección de este capítulo se enfoca en cómo seleccionar capacitadores y varios requisitos previos para el capacitador. La tercera sección de este capítulo proporciona sugerencias y estrategias para que los capacitadores mejoren la experiencia de aprendizaje de los aprendices del PAF. Aunque este capítulo revisa información importante sobre los requisitos del capacitador, se puede encontrar información adicional en el Módulo 5 en el PAF.

INTRODUCCIÓN AL APRENDIZAJE

El objetivo final de cualquier programa de educación o capacitación es la transferencia de Conocimientos, destrezas y habilidades (CDH) a los aprendices. Para lograr esto, los capacitadores no solo tienen que ser expertos en la materia, también tienen que entender cómo aprenden las personas. Esto implica que los capacitadores conozcan los diversos principios y factores que influyen en el aprendizaje.

¿Qué es el Aprendizaje?

Un individuo aprende cuando ha adquirido CDH relativamente permanentes de experiencias previas que pueden afectar su capacidad o método para lograr una meta, actividad, etc.^{62,63} Hay tres procesos que las personas usan para aprender nuevas CDH.⁶² La primera forma es adquiriendo y memorizando nuevos conocimientos. El segundo proceso es comprender este conocimiento recién adquirido, cómo se puede utilizar el conocimiento y cómo se relaciona con otra información ya memorizada. En otras palabras, las personas tienen que pensar críticamente sobre el nuevo conocimiento y cómo se puede aplicar ese conocimiento en situaciones del mundo real. Finalmente, los individuos necesitan aplicar repetidamente el conocimiento en situaciones útiles y significativas.



Al planificar la instrucción, los capacitadores deben tratar de incorporar estos tres procesos. Por ejemplo, los capacitadores del PAF deben proporcionar a los aprendices nuevos conocimientos relacionados con la fatiga, facilitar debates para que los aprendices piensen y den sentido a los nuevos conocimientos, y pongan a prueba el conocimiento de los aprendices y los animen a practicar nuevas estrategias de administración de la fatiga.

Efectos Generacionales en los Estilos de Aprendizaje

La investigación ha demostrado que hay características de aprendizaje específicas de las personas basadas en la generación en la que nacieron y se criaron.⁶⁴⁻⁶⁶ Hay cuatro generaciones actualmente en la fuerza laboral, y cada generación ha experimentado diferentes cambios sociales y desarrollos tecnológicos que afectan sus experiencias y preferencias de aprendizaje.

Estas generaciones se muestran en la Tabla 9 con sus años de nacimiento y etiquetas de uso común.⁶⁷

Tabla 9. Generaciones actualmente en el lugar de trabajo (adaptado de Brock y colegas⁶⁷)

Veteranos (tradicionalistas, generación silenciosa)	Baby boomers	Generación X	Generación Y
Nacido antes de 1946	1947 – 1964	1965 – 1979	1980 – 2000

Reconocer las diversas características de aprendizaje en cada generación permite a los capacitadores incorporar diferentes estilos de aprendizaje en la capacitación. A continuación, se describen breves descripciones de las características de aprendizaje de cada generación, según lo informado por Brock et al.

Los *Veteranos*, comúnmente conocidos como tradicionalistas o la Generación Silenciosa, frecuentemente comparten valores laborales de conformidad con los demás, dedicación al trabajo duro, disciplina, lógica y patrones de gastos conservadores. Los Veteranos a menudo esperan un entorno de aprendizaje en el que se respeten los antecedentes y las experiencias de cada persona, se proporcionen ejemplos y/o demostraciones del mundo real para apoyar los conceptos de capacitación, y la instrucción en el salón de clases incluye una revisión de toda la información que se espera aprender (es decir, cualquier información incluida en las pruebas debe verse en clase, no solo fuera de clase).

Los *Baby Boomers* a menudo son optimistas y luchan por la gratificación personal de su trabajo. A menudo le dan importancia a las culturas corporativas orientadas al equipo, valoran las experiencias de cada individuo y tienen un fuerte impulso para tener éxito. Los baby boomers suelen prosperar en un entorno de aprendizaje que incluye contenido lógico y estructurado; oportunidades del mundo real para practicar CDH recién adquiridas; y retroalimentación positiva.

La *Generación X* creció en una economía impulsada por la tecnología con el auge de Internet, y sus valores en el lugar de trabajo reflejan este período. Los valores de su lugar de trabajo a menudo incluyen un sentido de derecho, altas expectativas de crecimiento personal y trayectorias profesionales, un ambiente de trabajo enriquecedor y la necesidad de realizar múltiples tareas. Los estilos de aprendizaje preferidos por la generación X incluyen: entornos que son flexibles según sus preferencias personales, la oportunidad de adquirir CDH a través de simulaciones y aprendizaje remoto, y participación e interacción en el salón de clases.

La *Generación Y*, comúnmente conocidos como Millennials, comparten valores con cada una de las generaciones mencionadas anteriormente. Al igual que los veteranos, la Generación Y a menudo cree en la importancia de los deberes cívicos; como los Baby Boomers, a menudo son optimistas. Dado que la Generación Y creció con el Internet, posee habilidades tecnológicas superiores similares a las de la Generación X. Los entornos de aprendizaje preferidos por la Generación Y suelen ser colaborativos e integran su vida personal con el trabajo. A diferencia de las generaciones anteriores, esta generación favorece los entornos de aprendizaje que permiten la navegación personal a través del material de aprendizaje.

Al instruir, los capacitadores deben conocer los estilos de aprendizaje preferidos de cada generación. Los capacitadores deben trabajar con los aprendices para personalizar sus estilos de instrucción para brindar el entorno de aprendizaje más gratificante posible.

Características Generales de los Aprendices Adultos

Aunque las cuatro generaciones analizadas tienen diferentes estilos de aprendizaje preferidos, existen características generales de los aprendices adultos que difieren de los niños y adultos jóvenes. A continuación se enumeran seis características comunes de los aprendices adultos.⁶⁸

- Los aprendices adultos son autodirigidos en su aprendizaje. En otras palabras, aprenden nuevas CDH porque quieren aprender.
- A los aprendices adultos les gusta saber *por qué* necesitan aprender. En otras palabras, necesitan conocer cómo los nuevos CDH son relevantes para sus vidas.
- Los adultos prefieren aprender en un entorno caracterizado por la confianza y el respeto mutuos. Prefieren entornos de aprendizaje diseñados para alentar a otros a respetar las diferencias individuales en la experiencia.
- Los adultos aprenden mejor de las experiencias personales y de las experiencias de los demás. Aprenden la mayor parte de la información de las aplicaciones del mundo real de los CDH. En otras palabras, el "conocimiento de los libros" no es tan significativo para los aprendices adultos como lo es para los niños o los adultos jóvenes. Por lo tanto, es importante relacionar todo el "conocimiento de los libros" con las experiencias del mundo real.
- Los aprendices adultos prefieren el conocimiento que se puede aplicar de inmediato a su trabajo y a sus vidas.
- Los adultos aprenden mejor cuando participan activamente en el proceso de aprendizaje y no simplemente cuando reciben información. En otras palabras, les gusta participar en debates y prefieren la oportunidad de expresar sus opiniones sobre el tema.



SELECCIÓN DE CAPACITADORES

Los capacitadores a menudo serán la cara del PAF, ya que normalmente serán la primera persona que hable sobre el administración de la fatiga con los conductores y otro personal pertinente. Esto significa que es crucial que la gerencia seleccione cuidadosamente quién administrará cualquier capacitación. Este proceso de selección implica determinar las respuestas a una serie de preguntas. Estas preguntas se pueden categorizar de la siguiente manera: requisitos educativos, experiencia requerida, conocimiento del trabajo, habilidades interpersonales o de personas, y conocimientos y habilidades de capacitación.⁶⁹ A continuación se enumeran ejemplos de preguntas para cada categoría.

Las preguntas sobre los requisitos educativos que deben responderse al seleccionar un capacitador para el PAF incluyen:

- ¿Se requiere educación formal de los capacitadores del PAF? Si es así, ¿cuánto?
- ¿Los grados formales son un requisito? Si es así, ¿Qué grados son aceptables?
¿Qué tan reciente debería(n) ser el(los) título(s) que recibió el potencial capacitador?
- ¿Qué conocimientos se requieren de los capacitadores del PAF? ¿Debería haberse obtenido este conocimiento a través de la experiencia en el trabajo o únicamente a través de la educación tradicional?
- ¿El potencial capacitador del PAF requerirá educación adicional?

Las preguntas sobre requisitos de experiencia que se deben responder incluyen:

- ¿El potencial capacitador del PAF conoce las políticas organizacionales específicas, la cultura corporativa y/u otros valores que influyen en el tratamiento de la fatiga?
- ¿El potencial capacitador del PAF ha mostrado un comportamiento excelente en la administración de la fatiga en el pasado?
- ¿Se requiere que el potencial capacitador del PAF tenga experiencia previa en capacitación?
- ¿La experiencia de conducción es un requisito para el potencial capacitador del PAF?

Las preguntas de conocimiento del trabajo que deben responderse incluyen:

- ¿Cuál es la cantidad requerida de conocimientos de administración de la fatiga y conducción de VDA?
- ¿Debería haberse obtenido este conocimiento a través de la experiencia directa o por otros medios?
- ¿Es un requisito el conocimiento previo de administración de la fatiga (aparte de lo que se presenta en este PAF)?

Las preguntas sobre habilidades interpersonales o de personas que deben responderse incluyen:

- ¿El potencial capacitador tiene habilidades en: empatía (p. ej., la capacidad de “ponerse en el lugar” de otros), escuchar inquietudes y preguntas, comunicar mensajes de manera efectiva, facilitar grupos, abordar las necesidades de los capacitados y liderazgo?
- ¿El capacitador se relaciona bien con los demás?

Las preguntas sobre conocimientos y habilidades de capacitación que deben responderse incluyen:

- ¿El potencial capacitador tiene conocimiento de los principios del aprendizaje de adultos?
- ¿El potencial capacitador tiene habilidades para aconsejar o asesorar a los aprendices?

- ¿El potencial capacitador tiene habilidades para dar seguimiento a los aprendices y administrar las evaluaciones de los aprendices?
- ¿El potencial capacitador tiene conocimiento de diferentes estilos de aprendizaje?
- ¿El potencial capacitador tiene habilidades para hablar en público?
- ¿El potencial capacitador tiene habilidades en la facilitación de grupos?
- ¿Puede el potencial capacitador criticar, evaluar y ser objetivo?
- ¿Puede el potencial capacitador ser ético y mantener la información confidencial?

Prerrequisitos, Requisitos y Responsabilidades del Capacitador del PAF

Aunque las preguntas anteriores son cruciales antes de seleccionar un capacitador en cualquier programa, hay una serie de requisitos previos recomendados para el capacitador del PAF.

Un capacitador del PAF debe poseer lo siguiente:

- Conocimiento de conducción de VDA y experiencia personal conduciendo un VDA;
- Experiencia previa en la capacitación de conductores de VDA;
- Capacidad para modelar comportamientos apropiados de administración de la fatiga;
- Habilidad para relacionarse bien con otros conductores y sus familias;
- Entusiasmo por la administración de la fatiga del conductor de VDA;
- Lealtad a la empresa; y
- Ética relacionada con la confidencialidad del conductor.

Los capacitadores del PAF deben poseer o tener la capacidad de desarrollar lo siguiente:

- Habilidades en la presentación efectiva de materiales a un grupo;
- Habilidades computacionales;
- Una comprensión del aprendizaje y la motivación de adultos;
- Habilidad para crear un ambiente propicio para el aprendizaje;
- Habilidades de escucha activa y refuerzo positivo;
- Conocimiento de las políticas de la empresa; y
- Una comprensión del proceso de cambio de comportamiento.



Se requieren habilidades adicionales del capacitador antes de que se le permita facilitar los módulos educativos y de capacitación del PAF. Estos requisitos incluyen:

- Finalización exitosa previa de los siguientes módulos con un puntaje promedio de examen del 80 por ciento o más:
 - Módulo 1: Introducción y Descripción General del PAF (no se requiere examen, pero si completarlo);
 - Módulo 3: Educación del Conductor;
 - Módulo 4: Educación de la Familia; y
 - Módulo 8: Detección y Tratamiento de Enfermedades del Sueño del Conductor
- Previa terminación exitosa de al menos un módulo de capacitación del PAF (preferiblemente el módulo 3 en el modo interactivo en la web); y
- Terminación exitosa del módulo 5 con un puntaje de examen del 80 por ciento o más.

Para aumentar el éxito de la capacitación del PAF, el capacitador tiene una serie de responsabilidades. Su responsabilidad principal es llevar a cabo la capacitación en el salón de clases de los Módulos 3 y 4. Para realizar esta tarea, el capacitador debe buscar información adicional sobre la administración de la fatiga del conductor para ampliar su base de conocimientos y ayudar a responder cualquier pregunta que puedan tener los aprendices.

Otra responsabilidad del capacitador es supervisar y ayudar a los aprendices a tomar la instrucción interactiva en la web. El capacitador debe orientar a los aprendices sobre el contenido y los requisitos del módulo y asegurarse de que los aprendices tengan acceso adecuado a la computadora e información para el inicio de la sesión. El capacitador también debe ser responsable de ayudar a los estudiantes asistentes, ya sea en persona o de forma remota a través de una computadora o teléfono.

Una tercera responsabilidad del capacitador del PAF es mantener los procesos de las pruebas y mantenimiento de registros. Todos los puntajes de los exámenes se registran y deben rastrearse para garantizar que todos los conductores y otro personal relevante hayan completado con éxito la capacitación del PAF. Se permiten tres intentos para cada examen, pero solo el puntaje más alto se conserva en el sistema. Si una empresa transportista tiene un sistema de administración de aprendizaje (SAA), hará un seguimiento de los puntajes de los exámenes en línea y de la finalización de los módulos por parte de los estudiantes. Para aquellas empresas de transporte sin un SAA, el capacitador del PAF es responsable de proporcionar al comité directivo del PAF los registros de asistencia y de evaluación de la capacitación.

Por último, los capacitadores del PAF deben ser parcialmente responsables del apoyo de los aprendices luego de completar los módulos de capacitación y educación del PAF. Los capacitadores deben estar abiertos a cualquier pregunta o inquietud de los aprendices respecto a todo el PAF. Dado que los capacitadores son probablemente la cara del programa, los capacitadores pueden ser la persona a la que acudan los conductores con preguntas sobre las estrategias de administración de la fatiga. Los capacitadores deben considerar este rol tan importante como la instrucción real y deben tomarse el tiempo para responder todas las preguntas y proporcionar retroalimentación lo antes posible.

ESTRATEGIAS PARA UNA INSTRUCCIÓN EFICAZ

Como se mencionó, los capacitadores son a menudo la cara del PAF. Esto se debe a que los capacitadores ofrecen la primera o única fuente de información relacionada con la fatiga para los conductores de VDA y sus familias. Por lo tanto, es importante que los capacitadores sean efectivos al impartir la instrucción. Los capacitadores efectivos poseen varias características y comportamientos comunes.⁷⁰ Aunque algunas de estas características y comportamientos pueden ser naturales para el capacitador, puede ser necesario brindarle capacitación para mejorar algunos comportamientos o desarrollar algunas características. Las características



comunes y los comportamientos de los capacitadores efectivos son los siguientes:

- Los capacitadores tienen relaciones respetuosas y personales con los aprendices.
 - Los capacitadores tienen expectativas altas pero realistas de los aprendices.
 - Los capacitadores participan activamente en el proceso de capacitación y se aseguran de que los aprendices también participen activamente.
- Los capacitadores reconocen y refuerzan el aprendizaje exitoso.
 - Los capacitadores se ven a sí mismos como agentes de cambio para el desarrollo de la administración de la fatiga.

Para complementar los esfuerzos de los capacitadores exitosos, se deben establecer entornos de aprendizaje efectivos. Las siguientes secciones describen estrategias para crear una experiencia positiva en el salón de clases, brindar y recibir retroalimentación y brindar instrucción.

Estrategias para Crear un Entorno Positivo en el Salón de Clases

Hay muchas maneras de crear una experiencia positiva en el salón de clases para los estudiantes. En primer lugar, el entorno físico y el equipo del salón de clases son importantes;⁶² se deben utilizar las mejores instalaciones y equipos a disposición de la empresa. Esto incluye preparar la sala para que los aprendices no se sientan aglomerados. Si es posible, las sillas/mesas deben estar dispuestas de manera que los participantes tengan una vista despejada de la pantalla del proyector y puedan debatir fácilmente los temas de capacitación entre ellos.

La capacitación también debe adoptar un enfoque centrado en el aprendiz. En otras palabras, la instrucción debe diseñarse en torno a las necesidades del aprendiz. Los métodos de instrucción deben adaptarse a los estilos de aprendizaje específicos de los aprendices. Esto incluye facilitar el debate sobre temas de administración de la fatiga y utilizar los principios de aprendizaje incorporados en los módulos educativos y de capacitación del PAF. Los principios de aprendizaje se utilizan para mejorar la cantidad de información que los aprendices puedan retener.⁷¹ Estos principios de aprendizaje incluyen: objetivos de aprendizaje claros establecidos para cada módulo educativo y de capacitación del PAF, el contexto y la relevancia de cada tema, descripción general u "organizadores previos" para que los estudiantes sepan qué temas se cubrirán, información dividida y entregada en secciones, información espaciada para

permitir descansos, ilustraciones proporcionadas, oportunidades frecuentes para practicar y retroalimentar, y revisiones de los módulos del PAF diseñadas para mejorar la retención de conocimientos. Finalmente, es importante que los capacitadores proyecten entusiasmo por la administración de la fatiga. Este entusiasmo se transferirá a los aprendices. El entusiasmo de los capacitadores también ayudará a mostrar a los aprendices que la organización valora la administración de la fatiga y la seguridad de sus conductores.

Proporcionar y Recibir la Retroalimentación

La retroalimentación, o el conocimiento de los resultados, es esencial para un aprendizaje efectivo. La retroalimentación facilita el desempeño y los cambios de comportamiento, identifica el estado actual del aprendizaje, destaca lo que se necesita aprender, monitorea el progreso, diagnostica problemas y proporciona un refuerzo positivo para el éxito. Los consejos para proporcionar retroalimentación a los aprendices son los siguientes:^{28,71,72}

- La retroalimentación debe proporcionarse lo más cerca posible del comportamiento o contenido;
- La retroalimentación debe enfatizar los comportamientos positivos o lo que el aprendiz hizo correctamente, no lo que hizo mal;
- La retroalimentación debe considerarse un proceso bidireccional en el que los aprendices aprenden de la retroalimentación del capacitador y el capacitador aprende de la retroalimentación de los aprendices;
- La retroalimentación debe ser creíble (p. ej., basada en hechos o datos);
- Proporcionar retroalimentación con frecuencia puede hacer que el aprendiz perciba una pérdida de control personal y puede impedir que el aprendiz desarrolle habilidades para juzgar su comportamiento personal. Por lo tanto, la frecuencia de la retroalimentación debe examinarse cuidadosamente; y
- El tipo de retroalimentación debe elegirse con cuidado. Los aprendices de mayor desempeño prefieren la retroalimentación centrada en la competencia que no reste valor a sus iniciativas personales para el aprendizaje. Los aprendices de bajo desempeño pueden necesitar retroalimentación específica con aspectos tanto positivos como constructivos.

Impartición de la instrucción

Impartir los materiales de instrucción del PAF es la mayor responsabilidad del capacitador. Se deben utilizar las siguientes técnicas o estrategias al impartir los módulos educativos y de capacitación del PAF:⁶²

- Si bien el capacitador debe dominar el material impartido durante la capacitación, es importante que vuelva a revisar minuciosamente todos los temas tratados durante la sesión de capacitación antes de comenzar la instrucción.
- El capacitador debe traer recursos de referencia adicionales a la clase para ayudar a responder cualquier pregunta que pueda surgir.

- Si un aprendiz hace una pregunta cuya respuesta se desconoce, el capacitador debe decirse al aprendiz. El capacitador también debe decirle al aprendiz que la pregunta se investigará después de la clase y se responderá lo antes posible.
- El capacitador debe registrar cualquier pregunta que haya sido imprevista o difícil de responder para futuras clases a impartir.

Además, el capacitador debe incorporar tantos ejemplos de empresas y/o experiencias personales como sea posible en la instrucción del PAF. La incorporación de información de la empresa es coherente con los principios de aprendizaje, ya que proporciona contexto y relevancia (es decir, es más probable que el aprendizaje se aplique si los aprendices ven la relevancia para su trabajo). También ayuda a reforzar las políticas y prácticas de la empresa. Hay dos enfoques para usar ejemplos de empresas: (1) Se podrían compartir ejemplos de empresas a lo largo de la instrucción o (2) Se podría agregar a la instrucción una lección centrada en ejemplos de empresas. Sin embargo, se debe tener cuidado al proporcionar ejemplos. En primer lugar, existen limitaciones de tiempo para el PAF. Si el capacitador agrega una cantidad sustancial de material, se debe esperar que la capacitación tome más tiempo. En segundo lugar, los ejemplos de empresas deben reforzar el contenido principal del módulo, no contradecirlo. Finalmente, al citar ejemplos de empresas se debe respetar la confidencialidad individual de los involucrados.

RESUMEN

El éxito del PAF depende de que los capacitadores proporcionen de manera efectiva a los aprendices los CDH de la administración de la fatiga. Por lo tanto, es crucial que estos capacitadores sean cuidadosamente seleccionados y capacitados en estrategias diseñadas para brindar la instrucción más efectiva posible. Los temas cubiertos en este capítulo proporcionaron los conceptos básicos para comprender cómo los adultos aprenden material nuevo; preguntas a realizar antes de seleccionar el(los) capacitador(es) del PAF; prerrequisitos recomendados, requisitos y responsabilidades del capacitador(es) del PAF; y estrategias diseñadas para proporcionar una instrucción eficaz. Para obtener más información sobre la formación capacitadores, consulte el Módulo 5 del PAF.

CAPÍTULO 6. IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE DETECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA AOS PARA CONDUCTORES DE VEHÍCULOS DE AUTOTRANSPORTE

Partes del siguiente capítulo son de Mabry, Baker, Hickman y Hanowski.⁷³ Esta información se presenta para brindar orientación sobre cómo implementar un programa de cumplimiento, prueba y detección de la AOS en las operaciones de VDA. Esta información fue recopilada en 2010; por lo tanto, algunas de las tecnologías y procedimientos que se describen a continuación pueden haber cambiado.

INTRODUCCIÓN

La AOS, la enfermedad del sueño más común es causada por el colapso repetitivo de las vías respiratorias superiores durante el sueño. Estas interrupciones en la respiración privan al cuerpo de oxígeno e inducen numerosos despertares estresantes a lo largo de la noche, lo que resulta en un fragmentado e insuficiente sueño reparador. Young y sus colegas estimaron que entre el 2 % y el 4 % de la población de los EUA tiene AOS leve.⁷⁴ Es probable que esta estimación sea mayor dada la fuerte relación entre la obesidad y la AOS y el aumento de la prevalencia de la obesidad desde el estudio de Young, que incluyó datos recopilados en el Estudio de Grupo del Sueño de Wisconsin, iniciado en 1988.⁷⁴

Al considerar a los conductores de VDA como una población, existen pocos informes publicados sobre su estado para el índice de masa corporal (IMC). Un estudio de 4,286 poseedores de CDL seleccionados al azar en el área de Filadelfia reveló que aproximadamente la mitad eran obesos, con un IMC de 30 kg/m² o más, y otro 38% tenía sobrepeso con un IMC de 25 a 29.9 kg/m².⁷⁵ Un estudio más reciente de Wiegand et al.⁷⁶ encontró que la prevalencia de obesidad entre los conductores de VDA era mayor (53.4 % de la muestra). Dadas las operaciones distribuidas en el autotransporte de carga de larga distancia, el acceso limitado a opciones de alimentos saludables y el estilo de vida sedentario, no sorprende que la prevalencia de la obesidad entre los conductores de VDA supere por mucho a la población adulta de los EUA. Además, dadas las tasas más altas de obesidad en los conductores de VDA, se estima que aproximadamente uno de cada cuatro conductores de VDA en los Estados Unidos posee niveles leves o más altos de AOS, con AOS moderada y grave en el 5.8% y el 4.7% de esta población, respectivamente.^{77,78}

Las personas con AOS tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes, hipertensión, enfermedad de las arterias coronarias, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva y apoplejía.⁷⁹ Después de seguir a 1522 personas en el transcurso de 13 años, Young et al.⁸⁰ encontraron que las personas con enfermedad respiratoria severa del sueño tenían tres veces más probabilidades de morir durante el estudio que aquellos sin problemas respiratorios durante el sueño. Más allá de las complicaciones relacionadas con la salud, la AOS puede ser especialmente peligrosa en los conductores de VDA, ya que uno de los principales síntomas de la AOS es la somnolencia diurna excesiva. La somnolencia diurna excesiva puede influir negativamente en el comportamiento y puede provocar un mal juicio y afectar la concentración, la memoria y la función cognitiva.⁸¹ Estas disminuciones pueden explicar por qué los conductores de automóviles de pasajeros con AOS leve, moderada y grave tenían 2.6, 1.9 y 2.0 veces más probabilidades,

respectivamente, de verse involucrados en un choque automovilístico que los de control.⁸² Es probable que los conductores de VDA con AOS corran un mayor riesgo de verse involucrados en un choque de tráfico debido a su importante exposición en la carretera. De hecho, Pack et al. descubrieron que los conductores de VDA con AOS grave tenían 4.6 veces más probabilidades de verse involucrados en un choque grave durante un período de 7 años que los conductores de VDA sin AOS.⁷⁷

Detección y Pruebas de AOS

Debido a estas preocupaciones de seguridad, la Junta de Revisión Médica de la FMCSA⁸³, la NTSB⁸⁴ y una Fuerza de Tarea Conjunta compuesta por el Colegio Estadounidense de Medicina Ocupacional y Ambiental, el Colegio Estadounidense de Médicos del Tórax y la Fundación Nacional del Sueño⁸⁵ han apoyado firmemente la implementación de los mandatos federales para examinar y evaluar a todos los conductores de VDA con CDL Clase A y Clase B para AOS. La FMCSA actualmente tiene una regulación que establece que un conductor de VDA está físicamente calificado para conducir si ese conductor no tiene historial clínico establecido o un diagnóstico clínico de una disfunción respiratoria que probablemente interfiera con su capacidad para controlar y conducir con seguridad un VDA (49 CFR 391.41 [b] subparte 5); sin embargo, no existen regulaciones vigentes sobre la detección y pruebas obligatorias a los conductores de VDA. Por lo tanto, los conductores pueden no estar dispuestos a consultar voluntariamente a su médico sobre la AOS, ya que puede descalificarlos para conducir si se les diagnostica AOS y no busquen tratamiento (la regulación actual de la FMCSA no descalifica a los conductores que reciben tratamiento para su AOS con presión positiva en las vías respiratorias [PAP]).

Tratamiento de la AOS

Los métodos de tratamiento de la AOS, incluida la reducción de peso y la cirugía de las vías respiratorias superiores, han demostrado su eficacia para mantener abiertas las vías respiratorias superiores durante el sueño al evitar que el movimiento hacia atrás de la parte posterior de la lengua y el paladar blando estreche las vías respiratorias.⁸⁶ Sin embargo, el tratamiento de primera línea más recetado y rentable para la AOS es la presión nasal positiva continua en las vías respiratorias (CPAP).⁸⁷ La CPAP consiste en colocar una férula neumática en las vías respiratorias nasofaríngeas para evitar el colapso de las vías respiratorias superiores durante el sueño.⁸⁸ Los estudios han demostrado consistentemente que la terapia CPAP reduce la resistencia general de las vías respiratorias, lo que disminuye la gravedad de la AOS, mejora la calidad del sueño y reduce la fatiga y la somnolencia diurna.⁸⁹

Sin embargo, la PAP automática (APAP), que se ajusta a los cambios en las presiones de las vías respiratorias durante el esfuerzo inspiratorio/espírotorio, también ha demostrado ser un tratamiento eficaz para la AOS.⁹⁰⁻⁹² En 2008, la Academia Estadounidense de Medicina del Sueño declaró que la APAP es una opción de tratamiento adecuada para la apnea del sueño de moderada a grave en personas sin comorbilidades significativas.⁹³ También se ha demostrado que la APAP da como resultado una reducción general en la presión de administración y mejora potencialmente la adherencia a la terapia.^{94,95} Aunque la CPAP fija requiere polisomnografía en el laboratorio, la APAP se puede "autovalorar" fuera del laboratorio del sueño.

Caso de Estudio de AOS

Los altos costos asociados con la detección y las pruebas a los conductores para detectar la AOS, así como el tratamiento a través de la PAP, pueden disuadir a los transportistas de invertir en un programa de AOS con sus conductores sin datos que muestren un retorno de la inversión positivo (en términos de costos de salud reducidos, menores índices de choques y una mayor retención de conductores). Además, es poco probable que muchos transportistas posean los recursos o el conocimiento necesarios para implementar un programa de AOS efectivo con sus conductores. Afortunadamente, dos de las principales empresas estadounidenses de transportes, Schneider National, Inc. (SNI) y J.B. Hunt Transport, Inc. (JBH) se ha asociado con los proveedores comerciales de apnea del sueño, Precision Pulmonary Diagnostics (PPD) y SleepSafe™ Drivers, Inc. (SSD) y su socio FusionHealth, respectivamente, para implementar programas de AOS para detectar, diagnosticar, tratar, y administrar a sus conductores de VDA positivos para AOS. SNI inició un programa piloto de AOS en 2003 con PPD y desde entonces lo ha ampliado a exámenes, pruebas y tratamiento obligatorios en toda la flota. JBH inició un programa piloto voluntario en 2008 con SSD, que luego incluyó a FusionHealth en el programa de prueba. Desde entonces, JBH ha ampliado el programa de sueño a nivel nacional con SSD.

El “Caso de Estudio”⁷³ proporciona una descripción general de estos dos programas de AOS; describe el protocolo de detección, prueba y cumplimiento de cada una de las empresas de transporte; y compara y contrasta los enfoques de los dos transportistas. También se llevó a cabo una investigación de grupos focales con conductores y personal involucrado en cada programa de AOS para evaluar las percepciones y opiniones de los conductores y del personal sobre sus respectivos programas de AOS. Se desarrollará un conjunto de mejores prácticas que brindarán recomendaciones y orientación para implementar y mantener un programa de AOS exitoso para la industria del transporte de carga. Sin embargo, el caso comercial (es decir, el retorno de la inversión) para implementar un programa de AOS no se ha completado y no se incluye en el informe actual. El equipo de investigación creía que las empresas transportistas que deliberaban sobre la implementación de un programa de AOS con sus conductores, o que se encontraban en las primeras etapas de implementación de un programa de AOS, se beneficiarían de una descripción general de dos programas de AOS implementados con éxito en las operaciones de VDA. El informe actual se actualizará para incluir el caso comercial para implementar un programa de AOS cuando se hayan completado la recopilación y el análisis de datos.

MÉTODOS DEL CASO DE ESTUDIO DE AOS

Para brindar una descripción general del programa de AOS de cada una de las empresas de transporte, el equipo de VTTI trabajó con ejecutivos y personal de SNI, JBH, PPD y FusionHealth para detallar y describir con precisión los protocolos de su programa de AOS. Cada programa se describe en términos de detección, pruebas, tratamiento, control del cumplimiento y seguimiento de la AOS.

Se llevaron a cabo grupos focales con conductores y personal involucrado en cada programa de AOS para evaluar sus percepciones y opiniones sobre el programa de AOS de su empresa de transporte. Se llevaron a cabo cuatro reuniones de grupos focales (con conductores y personal que participaba en los programas de AOS de SNI o JBH), cada una con una duración aproximada de 120 minutos. Se reclutaron entre 5 y 10 participantes en cada grupo focal. También se llevaron a cabo entrevistas telefónicas con los participantes del personal

que no pudieron asistir a las reuniones de los grupos focales una con duración de aproximadamente minutos cada una. No hubo criterios de exclusión basados en el sexo, la salud, el estado o el origen étnico; sin embargo, todos los participantes debían ser elegibles para trabajar en los Estados Unidos, poseer una CDL Clase A válida (si era conductor) y estar actualmente involucrados en el programa de AOS de su empresa de transporte. Al llegar a la reunión del grupo focal, todos los participantes aceptaron participar y completaron una breve encuesta que recopiló información demográfica y se preguntó sobre la experiencia del participante con el respectivo programa de AOS de la empresa de transporte. Las guías de la entrevista para el conductor y el personal se estructuraron de manera similar; sin embargo, cada uno estaba orientada a la población de interés. Cada grupo focal y de reunión telefónica constaba de seis partes:

- I) **Participación en el Programa de AOS:** Se preguntó a los conductores sobre sus gustos y disgustos acerca de participar en el programa de AOS. Se preguntó al personal participante sobre su puesto en la empresa y sus funciones y responsabilidades dentro del programa de AOS.
- II) **Detección, Pruebas y Educación:** Se pidió a los participantes que revisaran y debatieran los pasos de este proceso, cómo revisarían este proceso y sobre sus opiniones con respecto a cada paso y sugerencias para mejorar.
- III) **Tratamientos Recomendados:** Se pidió a los conductores que enumeraran cada tratamiento recomendado para ellos en su programa de AOS. También se pidió a los conductores que analizaran sus experiencias con cada tratamiento y describieran la educación y capacitación que recibieron. Se pidió al personal participante que hicieran una lista de cada tratamiento recomendado para la AOS a los conductores, que debatieran sobre sus experiencias con cada tratamiento y que describieran qué educación y capacitación (si corresponde) brindaban a los conductores.
- IV) **Cumplimiento del Tratamiento:** Se pidió a los conductores que clasificaran cada tratamiento en categorías para calificar la facilidad de cumplimiento y analizaran las barreras y los apoyos relacionados con el cumplimiento de la PAP. Se pidió al personal participante que clasificara cada tratamiento en categorías para calificar la facilidad del monitoreo del cumplimiento y debatieran las barreras y los apoyos en el monitoreo del cumplimiento.
- V) **Resultados del Programa:** Se pidió a los conductores que enumeraran y debatieran sobre los beneficios y las desventajas de participar en el programa de AOS. Se pidió al personal participante que analizara los apoyos y desafíos en la implementación de un programa de AOS para transportistas.
- VI) **Reflexiones Finales:** Se pidió a los participantes que expresaran cualquier tema e idea importante que no se hubiera planteado durante la reunión.

Todas las reuniones de los grupos focales fueron grabadas en audio para su posterior transcripción y análisis. Las respuestas de los participantes se analizaron a través del análisis de contenido (adaptado de una metodología de análisis marco).⁹⁶

RESULTADOS

Protocolos del Programa de AOS

Protocolo de Diagnóstico Pulmonar de Precisión

PPD, fundado en 2005, se compromete a diagnosticar y tratar la AOS en conductores/operadores comerciales para mejorar la salud y la seguridad de los conductores y proporcionar un retorno de la inversión significativo para los empleadores. Varios líderes en la industria del autotransporte de carga han elegido a PPD como su proveedor de apnea del sueño, incluidos SNI, H.O. Wolding y Swift Transportation. El programa integrado y patentado de PPD incluye herramientas de detección en la web, diagnóstico, tratamiento y monitoreo de la AOS en conductores comerciales. Desde 2006, PPD se ha desempeñado como proveedor de apnea del sueño de SNI para evaluar a todos sus conductores de VDA para detectar la AOS, evaluar a aquellos con alto riesgo de padecer la enfermedad y tratar y monitorear a los conductores diagnosticados con AOS.

Detección

Los cuestionarios relacionados con el sueño y las pruebas objetivas del sueño son los métodos más comunes y rentables para la detección de la AOS. Cuestionarios de sueño, incluida la Escala de Somnolencia de Epworth (*ESS* © MW Johns 1990-1997. Usado bajo licencia; consulte el Apéndice J), el Cuestionario de Resultados Funcionales del Sueño (FOSQ; consulte el Apéndice K) y el Cuestionario de Berlín (Consulte el Apéndice L), son herramientas validadas de detección de la AOS en poblaciones generales de adultos donde no existe una resistencia preexistente al diagnóstico.^{47,97,98} Desafortunadamente, como grupo, los camioneros son diferentes en este aspecto.^{99,100} Las pruebas de sueño, incluida la Prueba de Latencia Múltiple del Sueño y la Prueba de Mantenimiento de la Vigilia, evalúan la somnolencia y la fatiga diurnas; sin embargo, estas pruebas de laboratorio tienen una utilidad limitada en algunas poblaciones, incluido el caso de los trabajadores por turnos.¹⁰¹⁻¹⁰³

PPD ha desarrollado una herramienta de detección patentada en la web, el Cuestionario de Detección Somni-Sage® (SSSQ por sus siglas en inglés), para identificar a los conductores en riesgo de AOS (consulte el Apéndice M para el SSSQ). Este cuestionario de autoinforme incluye elementos que pueden divulgar información sobre los síntomas de la AOS y las condiciones coexistentes que predicen la AOS. El cuestionario puede completarse entre 5 y 10 minutos e incluye aproximadamente 30 elementos subjetivos y objetivos, incluidas preguntas médicas y demográficas. Dado que los conductores pueden tratar de ocultar los síntomas de la AOS por temor a que pueda poner en peligro su empleo y/o requerir que reciban tratamiento para la AOS para poder conducir, el SSSQ se diseñó para clasificar a las personas en función de la probabilidad de AOS y minimizar la habilidad de los conductores para "engañar" al sistema proporcionando respuestas falsas. Los cuestionarios se califican y clasifican para determinar la probabilidad de que un conductor tenga AOS (la Clase 4 representa la probabilidad más baja y la Clase 1 la probabilidad más alta). Luego se publican los resultados en un sitio web seguro al que puede acceder SNI para la revisión y

planeación de polisomnogramas de laboratorio (PSG), con preferencia para los conductores de Clase 1.

PPD usa el SSSQ para evaluar a todos los conductores existentes de SNI durante la capacitación de primavera e invierno y a los nuevos empleados durante su trámite de ingreso. PPD y SNI están trabajando actualmente en la detección de toda la flota, así como en la reexaminación para la detección en los conductores a medida que continúan refinando y expandiendo el programa de AOS. Además del SSSQ, los conductores de SNI también pueden ser referidos para someterse a un PSG de laboratorio durante la noche a través de varios otros modos, que incluyen: (i) un médico certificador del DOT puede referir a un conductor para un PSG basado en la información del examen de certificación, (ii) un gerente de seguridad de SNI o una enfermera de salud ocupacional que crea que un conductor puede tener una alta probabilidad de AOS (basado en conversaciones con el conductor, como somnolencia frecuente, etc.) pueden referir a un conductor, y(iii) un autoinforme del conductor o un informe de otro conductor (es decir, un conductor del equipo). Estos modos adicionales de detección identifican a los conductores de SNI que probablemente tengan AOS que pudieran haberse "pasado por alto" (es decir, no hayan tomado el SSSQ o hayan ocultado respuestas en el SSSQ).

Planificación y Difusión

Una vez que un conductor de SNI ha sido identificado como "Clase 1" por sus respuestas en el SSSQ, o ha sido referido para la prueba de PSG por uno de los métodos descritos anteriormente, PPD trabaja con SNI para programar al conductor para un PSG de laboratorio durante la noche en uno de los múltiples laboratorios del sueño asociados a PPD en todo el país que sea más conveniente para el conductor en cuestión. Los conductores de SNI están programados para un PSG en función de su categorización de Clase, como aquellos con comorbilidades graves y la fecha en que completaron el SSSQ (con prioridad para los clasificados en Clase 1). Aproximadamente 50 a 60 conductores de SNI son programados para someterse a un PSG de laboratorio cada mes. Antes de que el conductor se someta a la prueba, PPD comienza la difusión de la AOS educando al conductor sobre los síntomas de la AOS, las consecuencias adversas y el tratamiento, así como lo que pueden esperar en la prueba de PSG de laboratorio durante la noche.

Polisomnografía de Laboratorio

Todos los conductores de SNI Clase 1 completan una PSG Tipo 1 de noche completa para diagnosticar correctamente la AOS (consulte la Figura 17 para una PSG tipo 1 típica). Este estudio del sueño durante la noche proporciona un registro completo de múltiples parámetros fisiológicos relacionados con el sueño y la salud y se considera el estándar de oro para el diagnóstico de AOS y otras varias enfermedades del sueño.¹⁰⁴ El conductor llega al laboratorio del sueño a primera hora de la tarde para una introducción al entorno del laboratorio del sueño, que incluye una habitación privada, similar a una habitación de hotel, donde el conductor dormirá esa noche. Un técnico del sueño conectará varios cables y electrodos al conductor para que se puedan registrar varios canales de datos cuando el conductor se duerma. Los datos registrados incluyen la actividad cerebral, la frecuencia y el ritmo cardíaco, el flujo de aire, la saturación de oxígeno, el movimiento de la barbilla y los ojos, y el movimiento del pecho, el abdomen y las piernas. Los cables para cada canal de datos grabados van desde el conductor hasta un dispositivo de registro colocado cerca del conductor, a menudo en una mesa de noche. Este dispositivo de registro transmite todos los datos a un sistema informático para grabar, almacenar y visualizar los datos. Una cámara de video en el dormitorio del conductor también graba al conductor durante toda la noche. Un

técnico del sueño monitorea todos los datos y videos en tiempo real mientras el conductor duerme. A la mañana siguiente, el conductor se despertará o será despertado por un especialista del sueño y se desconectarán todos los sensores y cables.



Figura 17. Paciente sometido a un PSG de laboratorio

Para garantizar que el PSG no interfiera con los horarios de trabajo de los conductores, el médico del sueño participante califica e interpreta las pruebas del sueño la mañana siguiente a la PSG del laboratorio del conductor de SNI (es decir, antes de que el conductor salga de la clínica del sueño). La prueba del sueño se califica interpretando la siguiente información: (i) latencia de inicio del sueño, o el inicio del sueño desde el momento en que se apagaron las luces, (ii) eficiencia del sueño, o tiempo de sueño dividido por el tiempo en la cama, (iii) etapas del sueño, (iv) apneas e hipopneas (completas y parciales, respectivamente), que son interrupciones del flujo de aire durante al menos 10 segundos, seguidas de un despertar y/o una desaturación de oxígeno del 3%, (v) despertares, que son cambios repentinos en la actividad de las ondas cerebrales que interrumpen el sueño, (vi) anomalías del ritmo cardíaco, (vii) movimientos de las piernas y posiciones del cuerpo durante el sueño, y (viii) saturación de oxígeno durante el sueño. La prueba del sueño se interpreta junto con la información adicional recopilada, incluida la historia clínica, los medicamentos tomados y cualquier otra información relevante sobre el sueño y la salud. La prueba del sueño se califica utilizando el Índice de Apnea-Hipopnea (IAH), que evalúa la gravedad de la AOS en función del número de apneas e hipopneas por hora. El IAH se utiliza para clasificar la gravedad de la AOS, que incluye: (i) un IAH de 5 a 15 eventos/hora indica AOS leve, (ii) un IAH superior a 15 hasta 30 eventos/hora indica AOS moderado y (iii) un IAH superior a 30 eventos/hora indica AOS grave. Los resultados interpretados de las pruebas de sueño se envían al director médico de PPD, el Dr. Mark Berger, para que los revise y los cargue en la base de datos Somni-Sage®, administrador que cumple con la Ley de Portabilidad y Responsabilidad del Seguro de Salud (HIPAA por sus siglas en inglés). Los conductores de SNI que dan negativo para la AOS (es decir, $IAH \leq 5$ eventos/hora) son informados de sus resultados y pueden abandonar el laboratorio del sueño. Sin embargo, los conductores que dan positivo para AOS (es decir, $IAH \geq 5$ eventos/hora) son informados de sus resultados y se les administra inmediatamente el tratamiento para su AOS.

Capacitación y Tratamiento

El tratamiento de primera línea más recetado y rentable para la AOS es la PAP nasal.⁸⁷ Este dispositivo consiste en colocar una férula neumática para la vía aérea nasofaríngea mediante el suministro de un flujo de aire presurizado a través de una manguera conectada a

una mascarilla facial, evitando así el colapso de las vías respiratorias superiores durante el sueño para reducir o prevenir las apneas e hipopneas.⁸⁸ Consulte la Figura 18 para ver un dispositivo de PAP. Los estudios han demostrado consistentemente que, cuando se usa de manera adecuada y consistente, la terapia de PAP reduce la resistencia general de las vías respiratorias; disminuyendo de esa forma la gravedad de la AOS.⁸⁹ La terapia de PAP prescrita con más frecuencia es la CPAP, que administra una presión de aire fija, prescrita por el médico, para mantener las vías respiratorias abiertas de forma continua. La APAP se está volviendo cada vez más popular, ya que estas máquinas ajustan la presión de suministro durante el período de sueño en función de los requisitos cambiantes óptimos de presión debido a la etapa del sueño y a la posición del cuerpo. Los pacientes pueden tolerar mejor el tratamiento con APAP, mejorando así el cumplimiento, en comparación con la CPAP, debido a la administración fluctuante de la presión de aire y la reducción general de la presión de suministro.^{94,95} La PAP de dos niveles (VPAP) suministra una presión alta al inhalar y una presión más baja al exhalar, para que la exhalación contra la presión de suministro de la PAP sea más fácil para el paciente. La PAP de dos niveles puede estar indicado para un paciente con apnea más compleja o para aquellos que requieren soporte ventilatorio adicional.



Figura 18. Dispositivo PAP (izquierda) y persona durmiendo con el dispositivo PAP (derecha)

Inmediatamente después de ser diagnosticados con AOS, los conductores de SNI reciben tratamiento, que generalmente incluye tratamiento APAP; sin embargo, también se pueden prescribir CPAP y PAP de dos niveles. La APAP es la opción de tratamiento preferida para la AOS para esta población porque no requiere calibración individual y necesita menos tiempo en la clínica del sueño. Por ejemplo, un estudio de calibración es necesario para determinar la presión fija necesaria para aliviar la apnea al prescribir un tratamiento con CPAP. La calibración a menudo requiere una estadía adicional de una noche en el laboratorio del sueño después de la PSG de diagnóstico. Esta noche adicional en el laboratorio del sueño se considera una desventaja para los conductores, ya que los saca de la carretera por una noche adicional, lo que le cuesta dinero extra al conductor y a SNI. Otra opción es una PSG de noche dividida, donde se realiza una PSG durante la primera parte de la noche y la segunda parte de la noche se usa para la calibración; sin embargo, una desventaja de un estudio de noche dividida es el reducido tiempo para el análisis del sueño, el diagnóstico de AOS y la calibración de CPAP. Por lo tanto, se prefiere la APAP en los casos en que no se necesite la calibración. Al medir la resistencia en la respiración del conductor, el dispositivo APAP ajusta automáticamente la cantidad de presión administrada al conductor al mínimo necesario para mantener las vías respiratorias sin obstrucciones. Por lo tanto, el conductor recibe la presión precisa requerida en un momento

dado y evita el ajuste de la presión fija continua. En casos especiales, incluida la apnea central del sueño y la apnea muy grave, se pueden recomendar estudios de calibración y se pueden sugerir diferentes tipos de dispositivos de tratamiento (como CPAP o VPAP).

Los conductores de SNI reciben instrucciones sobre cómo cuidar y mantener el equipo PAP, así como los componentes del dispositivo y cómo pedir mascarillas de repuesto y otros componentes. A los conductores del SNI se les coloca una mascarilla y se les proporciona el dispositivo PAP y los accesorios necesarios, incluido un humidificador, mangueras, filtros, depósitos de agua, etc., que están en el lugar y listos para su distribución en los laboratorios del sueño asociados a PPD. Los conductores también reciben información educativa y de capacitación para facilitar el tratamiento inmediato y limitar el tiempo fuera de servicio prolongado. Los conductores también están informados sobre la política y los procedimientos de cumplimiento del tratamiento de AOS de SNI. Actualmente, se espera que los conductores de SNI utilicen su dispositivo PAP durante un mínimo de 4 horas cada noche. Este es actualmente el umbral clínico aceptado para el cumplimiento adecuado de la PAP.¹⁰⁵ Los conductores que no cumplan con este criterio de uso tienen prohibido conducir durante al menos dos semanas hasta que puedan demostrar el cumplimiento válido. Para los conductores que no cumplan de manera crónica, puede estar indicada la suspensión de conducción de largo plazo y terminación.

Una vez que un conductor es diagnosticado con AOS, se le notifica a SNI y la compañía envía a estos conductores una carta de apoyo de SNI que analiza las expectativas del conductor. Estas incluyen que el conductor asuma la responsabilidad de administrar y tratar su AOS. Una vez que SNI recibe la notificación del diagnóstico de AOS del conductor, el conductor trabaja con su Conductor Líder Empresarial (DBL, por sus siglas en inglés) para ser dirigido al centro operativo de SNI más cercano donde se instalará un inversor de corriente en la cabina de su camión. El inversor de corriente permite el uso en la cabina del dispositivo PAP y el humidificador mientras viaja. También permite que PPD acceda a descargas inalámbricas diarias del uso y la eficacia del tratamiento desde la máquina PAP. El dispositivo PAP no puede funcionar en el camión sin el inversor de corriente; por lo tanto, la puntualidad de la instalación del inversor de energía es crucial para que el conductor pueda comenzar el tratamiento y regresar a conducir. Al salir del centro de operaciones, el conductor del SNI está equipado con todo el equipamiento y accesorios necesarios para comenzar a utilizar su tratamiento de PAP prescrito.

Monitoreo del Cumplimiento

Varios resultados positivos están asociados con el tratamiento con PAP para la AOS, incluyendo una mejor actitud y funcionamiento durante el día, reducción de la fatiga y reducción de la presión arterial y las complicaciones cardiovasculares; a pesar de estos resultados positivos, el cumplimiento del tratamiento sigue siendo inadecuado. Los estudios indican que una proporción significativa de pacientes adultos, de hasta el 83 %, pueden no cumplir con los criterios de cumplimiento debido a que se quitaron el dispositivo temprano en la noche o se saltaron el uso de PAP completamente.¹⁰⁶ Sin embargo, muchos de los problemas técnicos y de comportamiento que contribuyen al cumplimiento deficiente de PAP, como el mal ajuste de la mascarilla, la presión de suministro de PAP incorrecta y los problemas generales de adaptación al tratamiento, pueden abordarse poco después de iniciar el tratamiento. Cuanto antes se identifiquen y aborden estos problemas, más pronto los pacientes podrán comenzar a establecer patrones positivos de cumplimiento que les ayudarán con su observancia a largo plazo.

PPD utiliza el dispositivo de monitoreo de cumplimiento ResTraxx® en la web para monitorear el uso y cumplimiento del PAP de cada conductor (Figura 19). El dispositivo ResTraxx® tiene

un transmisor inalámbrico que se vincula con el dispositivo de tratamiento de PAP para cargar automáticamente la información sobre su uso en un servidor seguro que es monitoreado por el personal de PPD. Los pacientes con AOS generalmente establecen patrones de cumplimiento en la primera semana después del inicio del tratamiento; por lo tanto, el uso diario de PAP y las cargas de eficacia se programan durante los primeros 30 a 90 días del conductor de SNI con el dispositivo PAP. Los conductores de SNI se monitorean cuidadosamente durante este período inicial para permitir la identificación oportuna de problemas y su resolución efectiva con el conductor. Las quejas y problemas comunes después de iniciar la PAP incluyen incomodidad e irritación de la mascarilla, fugas de la mascarilla, incomodidad por la presión de suministro, claustrofobia, restricciones de movimiento al dormir y congestión matutina y boca seca. Una vez que un conductor demuestra una rutina de cumplimiento del tratamiento que cumpla con los requisitos mínimos de uso de 4 horas/noche durante el 70 % de las noches, ya no se requiere el transmisor inalámbrico ResTraxx®. Esto generalmente ocurre en el primer mes para permitir a los conductores tiempo para ajustarse al tratamiento y que se sientan cómodos con sus máquinas de PAP. Una vez que se retira el ResTraxx®, se indica a los conductores de SNI que envíen las tarjetas de datos del dispositivo PAP a PPD cada 90 días para evaluar el uso continuo de PAP y monitorear el cumplimiento.



Figura 19. Dispositivo de Monitoreo de Cumplimiento Restraxx®

SNI tiene una política de cumplimiento del tratamiento de AOS que describe las expectativas y responsabilidades de los conductores con respecto a su tratamiento de PAP, así como las consecuencias para los conductores que no cumplen. Las consecuencias para estos conductores pueden incluir advertencias verbales, restricciones temporales de conducción y terminación. Los conductores de SNI que no alcanzan el umbral mínimo para el uso adecuado de PAP (4 horas/noche durante el 70 % de las noches) se marcan como conductor que no cumple y PPD alerta al DBL del conductor. Luego, el DBL se comunica con el conductor para hablar con él/ella sobre su incumplimiento. En este punto, tanto el personal de PPD como el de SNI trabajan en conjunto con el conductor para solucionar el problema(s). Inicialmente, se examinan cuestiones técnicas; esto puede incluir mal ajuste de la mascarilla o fugas, incomodidad por la presión y problemas de humidificación. Si el incumplimiento persiste después de que se solucionen los problemas técnicos, se suspende al conductor para conducir durante dos semanas. Durante este tiempo, el personal de PPD y SNI continúan trabajando con el conductor en cuestión para guiarlo y apoyarlo en el uso de la PAP. SNI también utiliza "conductores campeones", que son conductores de SNI que han

cumplido con PAP y tienen una actitud positiva con respecto al tratamiento de PAP (los conductores que no cumplen pueden ser más receptivos a estos conductores campeones que al personal de PPD y SNI). El conductor de SNI debe demostrar un cumplimiento satisfactorio durante estas dos semanas antes de que se le permita volver a estar en servicio. Si el conductor sigue sin cumplir con el tratamiento de PAP, SNI puede despedir al conductor.

Tratamiento a Largo Plazo

PPD monitorea los historiales trimestrales de cumplimiento de los conductores de SNI a través de las tarjetas de datos PAP siempre que estén conduciendo para SNI. PPD también brinda atención a largo plazo al proporcionar a los conductores de SNI suministros de reemplazo del PAP cada 6 meses. Esto incluye una nueva mascarilla, filtro, depósito de agua y mangueras y tubos de repuesto. PPD también brinda soporte continuo para los conductores de SNI a través de un número gratuito, que incluye asistencia/preguntas sobre la AOS y PAP, suministros, etc. Si un conductor de SNI necesita un nuevo PAP y/o suministros de PAP, PPD trabaja con el DBL del conductor para garantizar que este equipo llegue al conductor lo antes posible. Dadas las operaciones distribuidas de SNI, el equipo se enviará al centro de operaciones de SNI más cercano para su recolección o directamente a la casa del conductor (lo que sea más conveniente y oportuno para el conductor).

Protocolo de FusionHealth y SleepSafe™ Drivers, Inc.

FusionHealth ha implementado un programa médico especializado enfocado en restaurar la salud y mejorar la calidad de vida de las personas con enfermedades relacionadas con el sueño. La empresa FusionHealth tiene su sede en Atlanta, Georgia, y se enfoca en brindar servicios de manejo terapéutico de enfermedades del sueño a empleadores en industrias adversas al riesgo, que incluyen autotransporte de carga, aviación, transporte público, ferrocarril y otras ocupaciones altamente influenciadas por el riesgo relacionado con la fatiga. SleepSafe™ Drivers (SSD) trabaja para promover y brindar servicios completos de manejo terapéutico de enfermedades respiratorias durante el sueño a una amplia gama de empleadores, aunque se especializa en industrias con categorías de trabajo sensibles al riesgo, como autotransporte de carga, aviación, ferrocarril, marítimo y energía, donde la somnolencia excesiva durante el día causada por la AOS puede crear importantes desafíos de seguridad. FusionHealth y SSD se asociaron en un contrato para llevar a cabo un ensayo clínico con el objetivo de evaluar y tratar a los conductores de JBH que sufren de apnea del sueño. El ensayo clínico es voluntario y documentará los ahorros de costos asociados con la reducción de gastos médicos y accidentes; sin embargo, el objetivo principal del ensayo es mejorar la salud y la seguridad de los conductores de JBH. Junto con la Gerente de Proyectos Especiales de JBH, Debra Thomas, y el Vicepresidente Senior de Seguridad y Protección Corporativa de JBH, Greer Woodruff, el Presidente y fundador de SSD, Dana Voien, y el Director Médico y cofundador de FusionHealth, el Dr. Jeffrey Durmer, desarrollaron un protocolo para detectar y tratar la AOS en los conductores de JBH de forma rápida y rentable. El protocolo ofrece un programa de alta calidad y bajo costo diseñado para detectar, evaluar y tratar la AOS en el lugar de trabajo y minimizar el tiempo de inactividad de los conductores.

Reclutamiento y Detección

Ya que el protocolo FusionHealth es un ensayo clínico, los conductores de JBH deben cumplir con ciertos criterios de inclusión y exclusión para participar en el programa voluntario de apnea del sueño de JBH. Los conductores de JBH son elegibles para participar en el ensayo clínico si cumplen con los siguientes criterios:

Los conductores voluntarios de JBH menores de 75 años deben haber estado con JBH durante al menos un año, participar en la opción de seguros de JBH y tener acceso al sitio de la terminal de JBH donde se lleva a cabo el ensayo clínico. Si bien la mayoría de los conductores de JBH son seleccionados por ellos mismos, algunos conductores también son evaluados para participar utilizando registros de salud disponibles, datos antropométricos y síntomas de enfermedades respiratorias del sueño (p. ej., ronquidos, apneas presenciadas y somnolencia diurna excesiva). Los participantes voluntarios también pueden ser identificados por los gerentes de JBH y/o profesionales médicos que certifican a los conductores para su certificación DOT. Tenga en cuenta que los conductores de JBH pueden ser referidos al programa de AOS; sin embargo, su participación, o no, es completamente voluntaria.

Educación y Evaluación

Los conductores de JBH que han sido reclutados y son elegibles para participar en el estudio están programados para reunirse con el personal de FusionHealth en la terminal de JBH participante. Los conductores de JBH se reúnen con el personal de FusionHealth para una sesión educativa en la que se explican las complicaciones de salud y seguridad de la AOS y se responden las preguntas de los conductores sobre la AOS. Los conductores interesados dan su consentimiento para participar en el ensayo clínico de JBH y completan cuestionarios detallados de salud y sueño para identificar y cuantificar su probabilidad de sufrir enfermedades médicas y del sueño, incluida la AOS y otras enfermedades respiratorias del sueño. Los conductores de JBH también se someten a un examen físico y se les pregunta sobre información médica general para evaluar condiciones preexistentes. Los examinadores de FusionHealth evalúan la frecuencia cardíaca y la presión arterial en reposo de cada conductor, la estatura y el peso, y la circunferencia del cuello, así como la puntuación de Mallampati y el edema periférico, los cuales pueden ser marcadores útiles y no invasivos de AOS. La puntuación de Mallampati se determina mediante un examen físico de la cavidad oral, específicamente la úvula y el paladar blando. Una puntuación alta de Mallampati se asocia con una mayor incidencia de AOS.¹⁰⁷ El edema periférico o la acumulación de líquido y la hinchazón de los tejidos de las extremidades, son causados comúnmente por la hipertensión debido a una circulación inadecuada de la sangre por todo el cuerpo.¹⁰⁸ La hipertensión está fuertemente asociada con la AOS; por lo tanto, el edema periférico puede ser un marcador de AOS no tratada.¹⁰⁹

Después de que el conductor de JBH completa la batería de cuestionarios, incluido el ESS (*ESS © MW Johns 1990-1997. Usado bajo licencia*) y el Cuestionario de Berlín, y exámenes generales de salud, se le coloca un dispositivo Embletta® (es decir, el conductor usará un dispositivo portátil de prueba del sueño esa noche para determinar la presencia y la gravedad de la enfermedad respiratoria del sueño; Figura 20). El Embletta® está aprobado por la Administración de Medicamentos y Alimentos de los EUA (FDA) para medir la presión nasal, la oxigenación de la sangre mediante oximetría de pulso, el volumen pulmonar mediante pletismografía de inductancia respiratoria, los ronquidos y la actividad eléctrica del corazón mediante electrocardiograma (ECG). El personal de FusionHealth instruye a los conductores sobre la configuración y el uso correcto de Embletta®. En algunas situaciones, el dispositivo Embletta® se le coloca al conductor para su inmediato uso esa noche; sin embargo, en otras situaciones, se quita el dispositivo y se espera a que el conductor lo coloque nuevamente por sí mismo esa noche antes de acostarse. Como el ensayo clínico es voluntario, no es necesario verificar que el conductor usó el Embletta®, en lugar de sabotear la prueba colocando el dispositivo en otra persona. Cabe destacar que el personal de

FusionHealth verificó la identidad de cada conductor revisando su licencia de conducir antes hacer los ajustes en el Embletta®.

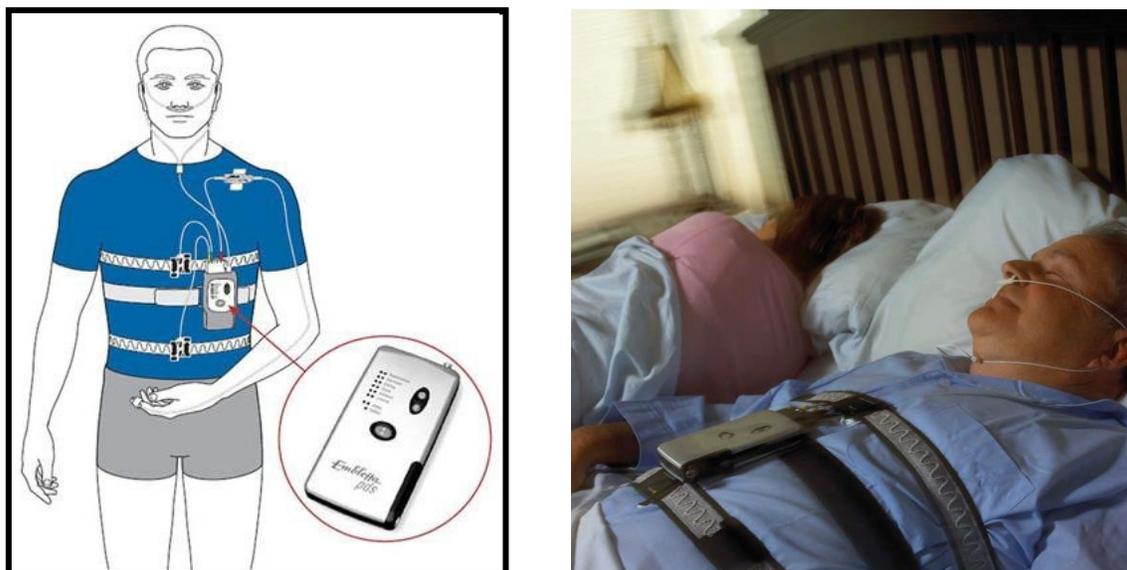


Figura 20. Sistema de registro Embletta®

Una vez que los conductores de JBH han recibido instrucciones sobre el uso adecuado de Embletta® y todas sus preguntas han sido respondidas, los conductores van a su dormitorio para pasar la noche (puede ser la cabina del camión, un dormitorio, el hotel o la casa). El Embletta® está encendido y registrando datos durante toda la noche mientras duermen. A la mañana siguiente, el conductor retira el Embletta® según las instrucciones y regresa el dispositivo al personal de FusionHealth que espera en la terminal de JBH para reunirse con ellos. Al recibir el Embletta® del conductor de JBH, el técnico del sueño inspecciona el dispositivo y descarga los datos a un servidor remoto seguro a través de una conexión inalámbrica a internet. Una vez en el servidor seguro, el equipo técnico de FusionHealth interpreta y califica los datos del Embletta® (consulte el Apéndice N para ver un ejemplo de los datos de apnea calificados de Embletta®). La revisión final de estos datos la realiza un médico del sueño certificado por la junta en FusionHealth y el investigador principal del ensayo clínico de JBH, el Dr. Jeffrey Durmer. Más específicamente, el Dr. Durmer revisa los datos de la prueba del sueño durante la noche, la historia clínica y del sueño y los datos del examen físico antes de hacer un diagnóstico formal. Mientras se revisan estos datos, el equipo de FusionHealth en el sitio comienza la educación del conductor sobre el tratamiento de la AOS. Esto incluye capacitar al conductor sobre cómo usar el dispositivo PAP y colocarle al conductor la mascarilla de PAP adecuada. El tiempo de respuesta desde que los datos de la prueba del sueño se descargan al servidor seguro hasta que el conductor recibe un diagnóstico formal de AOS del médico del sueño certificado por la junta en FusionHealth es de 30 a 60 minutos.

Una vez que el médico del sueño de FusionHealth ha tomado una decisión médica formal, se generan una carta que describe los resultados y una copia del informe de la prueba y se envían al médico certificador del DOT del conductor. Si al conductor se le diagnosticó AOS moderada o grave, según los criterios del ensayo clínico ($IAH \geq 15$ eventos/hora), se notifica al médico certificador del DOT que el conductor recibirá tratamiento inmediato con PAP y se

solicita una certificación provisional de 90 días. En algunas situaciones, la solicitud para una certificación provisional puede requerir un proceso iterativo entre FusionHealth y el médico certificador del DOT (principalmente, FusionHealth supervisará de cerca al conductor de JBH durante su fase de certificación provisional de 3 meses). Si un conductor dio negativo para AOS según los criterios del ensayo clínico (IAH <15 eventos/hora), se documenta y se notifica al médico del DOT. En algunos casos, un conductor puede obtener un puntaje bajo en el dispositivo de prueba del sueño durante la noche (es decir, IAH <15 eventos/hora) y dar negativo para AOS de acuerdo con los criterios del ensayo clínico; sin embargo, la evidencia de los datos de la prueba puede sugerir otro tipo de enfermedad respiratoria del sueño. En estos casos, FusionHealth se comunicará con el conductor de JBH para darle seguimiento, incluida una consulta con un médico especializado en medicina del sueño y/o una prueba de PSG de laboratorio.

El programa FusionHealth puede identificar otras enfermedades del sueño y/o posibles condiciones del sueño durante estas evaluaciones, incluido el síndrome de piernas inquietas, hipersomnias, parasomnias, insomnios y apnea central del sueño. Si el conductor participa en el programa de JBH, el personal de FusionHealth realizará un seguimiento con una evaluación más exhaustiva, que a menudo incluye una PSG de laboratorio para diagnosticar la enfermedad del sueño específica. Si el conductor no califica para participar en el programa de JBH (es decir, IAH <15 eventos/hora), FusionHealth recomendará que el conductor vaya con un médico del sueño, ya sea de FusionHealth o de la elección del conductor, para someterse a una evaluación clínica para diagnosticar la posible enfermedad del sueño. Los conductores con enfermedades del sueño distintas a la AOS no serán incluidos en el ensayo clínico. Al completar la fase de evaluación, todos los conductores voluntarios de JBH completaron la evaluación y las pruebas de las siguientes enfermedades del sueño: AOS y enfermedad respiratoria del sueño, síndrome de piernas inquietas, hipersomnia, insomnio y parasomnias; sin embargo, solo se incluyeron en el ensayo clínico aquellos conductores de JBH que dieron positivo para AOS, según los criterios del ensayo clínico (IAH \geq 15 eventos/hora).

Tratamiento

Al recibir un diagnóstico positivo de AOS, los conductores de JBH comienzan inmediatamente el tratamiento con un dispositivo APAP. Como se describió anteriormente, APAP trata eficazmente a la mayoría de los pacientes con AOS; sin embargo, a diferencia de otros dispositivos PAP, APAP no requiere un estudio de calibración en el laboratorio durante la noche. El dispositivo APAP puede no ser adecuado para algunos conductores, como los conductores con apneas más complejas. En estos casos, se puede recomendar CPAP o VPAP después de un estudio de PSG y calibración de laboratorio; sin embargo, APAP es el dispositivo recomendado y adecuado para la mayoría de los conductores de JBH. Los conductores reciben la unidad PAP y todo el equipo y accesorios necesarios luego de su diagnóstico formal de AOS. Esto incluye dos mascarillas, tubos, filtros, depósito de agua, humidificador, bitácora de cumplimiento, folletos y materiales de lectura sobre la terapia de AOS y PAP, junto con la información de contacto de FusionHealth. FusionHealth brinda una amplia capacitación, ajuste e instrucción técnica a los conductores de JBH sobre el uso y cuidado de su dispositivo PAP. Junto con el PAP viene un dispositivo de generación de informes ResTraxx™ que transmite inalámbricamente datos de cumplimiento y uso diario al equipo de cumplimiento de FusionHealth. El dispositivo PAP también registra datos de cumplimiento y eficacia, que son monitoreados por el personal de FusionHealth

para garantizar que los conductores de JBH utilicen el PAP durante el tiempo requerido y que las máquinas controlen efectivamente la AOS del conductor. Tenga en cuenta que cuando el conductor de JBH recibe educación y capacitación con el equipo de FusionHealth, se alerta al taller mecánico de JBH y se le indica que instale un inversor de corriente en la cabina del camión del conductor. Como se indicó anteriormente, el inversor de corriente es fundamental para el uso del PAP en la cabina, así como para el monitoreo de cumplimiento inalámbrico.

Cumplimiento

Como parte de su programa de coaching de cumplimiento, FusionHealth utiliza el programa de cumplimiento en la web ResTraxx™ disponible comercialmente para monitorear el uso y el cumplimiento del PAP de cada conductor. El dispositivo ResTraxx™ tiene un transmisor inalámbrico que se conecta con el dispositivo de tratamiento de PAP para cargar automáticamente la información de su uso en un servidor seguro monitoreado por el equipo de cumplimiento de FusionHealth. El dispositivo de generación de informes ResTraxx™ permite que el equipo de cumplimiento de FusionHealth reciba datos diarios de cumplimiento y eficacia del PAP durante el primer mes de uso del PAP o hasta que el conductor cumpla con la terapia. La transmisión diaria de estos datos es crucial durante las etapas iniciales del uso del PAP, ya que el conductor se acostumbra al dispositivo y se desarrollan nuevos hábitos de sueño. El equipo de FusionHealth entrena a los conductores para que cumplan al 100 % con un cumplimiento mínimo aceptable de 4 horas de uso/noche durante el 70 % de las noches. Los coaches de cumplimiento hacen esto al enfatizar las implicaciones específicas de salud y seguridad del uso continuo del PAP en cada conductor durante las sesiones iniciales de educación y capacitación, así como con el coaching individual para todos los conductores en el programa. Si un conductor demuestra un cumplimiento deficiente o se desvía del umbral mínimo de cumplimiento (4 horas/noche durante el 70 % de las noches), los coaches de FusionHealth se comunican de inmediato con el conductor de JBH para resolver el problema. El personal de FusionHealth trabaja con el conductor para resolver las barreras conductuales al cumplimiento, los problemas médicos que pueden limitar la terapia y/o los problemas mecánicos con el dispositivo PAP o los accesorios, incluidas las fugas de la mascarilla, los cambios de presión o los inversores defectuosos. Si no se puede identificar una solución en 24 a 48 horas, el personal de FusionHealth se comunica con el coordinador de JBH, quien decidirá cómo manejar el problema con el conductor. A los conductores que no cumplen normalmente se les impide conducir durante una semana hasta que puedan demostrar un cumplimiento adecuado.

Una vez que los conductores de JBH han demostrado 30 días de tratamiento PAP exitoso, dejan de ser monitoreados diariamente de forma inalámbrica con ResTraxx™. Después de demostrar con éxito el cumplimiento del PAP, los conductores de JBH son monitoreados mensualmente a través de tarjetas de datos. Cualquier desviación del cumplimiento adecuado del PAP es motivo para que el personal de FusionHealth se comunique de inmediato con el conductor para resolver el problema. Se puede contactar a JBH y al médico certificador del DOT como se indica.

Una vez que se ha logrado el cumplimiento exitoso del PAP en los primeros 3 meses, el médico del sueño de FusionHealth escribe una carta al médico certificador del DOT indicando el cumplimiento aceptable del conductor con el tratamiento y su elegibilidad para un examen de certificación de 12 meses. Los conductores de JBH deben demostrar continuamente su cumplimiento con el PAP enviando por correo sus tarjetas de datos PAP a FusionHealth cada 3 meses. Nuevamente, cualquier desviación del adecuado cumplimiento requiere

contacto inmediato con el conductor de JBH por parte del personal de FusionHealth para resolver estos problemas. Se puede contactar a JBH y al médico certificador del DOT según sea necesario.

Administración Médica

El equipo de FusionHealth continúa monitoreando los historiales de cumplimiento trimestrales de los conductores a través de las tarjetas de datos del PAP y mediante entrevistas telefónicas. El equipo de FusionHealth también garantiza el apoyo a largo plazo al proporcionar a los conductores de JBH una línea telefónica gratuita para asistencia, preguntas, solicitudes de dispositivos y suministros, etc. Los conductores de JBH reciben suministros de reemplazo de terapia PAP cada 6 meses mediante un programa automatizado de reposición de suministros. Los suministros se pueden enviar a la casa del conductor, a la terminal de camiones de JBH, o se puede programar su recolección en la oficina de FusionHealth (lo que sea más conveniente y oportuno para el conductor). Los conductores de JBH que cumplen con su tratamiento PAP son elegibles para cartas de recertificación anuales del DOT (en lugar de certificados de 2 años). A veces se requiere una intervención con medicamentos para cumplir con el PAP y/o el tratamiento de otras condiciones de medicamentos para dormir para ayudar a mantener el cumplimiento. Los médicos de medicina del sueño de FusionHealth brindan a los conductores estos tratamientos y coordinan cualquier actividad de recertificación con los médicos certificadores del DOT. El equipo médico de FusionHealth proporciona documentación y un sistema completo de registros médicos electrónicos (EMR) para conductores, JBH y médicos certificadores del DOT. Toda la información de la terapia médica relacionada con la atención de los conductores, incluidas otras enfermedades del sueño en manejo terapéutico, tratamientos en curso y parámetros de cumplimiento específicos, se mantienen en el sistema EMR de FusionHealth que cumple con la ley HIPAA.

Hallazgos del Grupo de Enfoque

Se realizaron cuatro reuniones de grupos focales y tres entrevistas telefónicas con 32 conductores y personal participantes (15 conductores y 17 empleados). Los datos demográficos de los participantes se reportan juntos para proteger el anonimato de la empresa transportista y se incluyen en la Tabla 10. Los grupos focales y las entrevistas telefónicas duraron entre 60 y 150 minutos y todos los debates fueron grabados en audio y luego se transcribieron y evaluaron. Aunque la descripción anterior de los programas de AOS de JBH y SNI brinda información detallada sobre sus respectivos procedimientos para la detección, las pruebas y el mantenimiento del cumplimiento, los resultados de los grupos focales a continuación se pueden usar para refinar los programas de AOS. Los siguientes son los resultados del análisis de contenido con citas de apoyo del conductor y del personal incluidas en el Apéndice P.

Tabla 10. Información Demográfica de los Participantes de Grupos Focales

Grupo	Sexo M:F	Edad (años) n:Rango*	Experiencia conduciendo VDA (años)	Tiempo de participación en el programa de AOS n:Rango	Diagnóstico original de la AOS n:Estado	Satisfacción general/calificación del programa de AOS n:Estado
Conduc tores	15:0	2:25-34 5:35-44 7:45-54 1:55-64	5:1-4 2:5-9 8:10-24	2:<6 meses 7:6 meses-1 año 4:1-2 años 1:2-3 años 1:>4 años	2:Leve 5:Moderado 7:Grave 1:No se sabe	10:Satisfecho 4:Muy satisfecho 1: Insatisfecho
Personal	N/A	N/A	N/A	2:<6 meses 2:6 meses-1 año 4:1-2 años 2:2-3 años 2:3-4 años 5:>4 años	N/A	7:Bien 10:Muy bien

Tema 1: Detección y Evaluación

Durante los grupos de enfoque, se les pidió a los participantes que revisaran y analizaran los pasos involucrados en el proceso de detección de sus programas de AOS. Se les pidió su opinión sobre el proceso, si revisarían el proceso de detección y cómo lo harían, y sus sugerencias para mejorar el proceso de detección para identificar a los conductores que pueden estar en riesgo de AOS.

Retroalimentación del Conductor y Citas de Apoyo:

Una opinión común expresada por los conductores fue que el propósito de los cuestionarios de detección no se explicó por adelantado. Los participantes también pensaron que algunas preguntas eran vagas y que el contexto de las preguntas no estaba claro. Los participantes informaron que podrían haber completado los cuestionarios con mayor precisión y honestidad si se les hubiera dicho el propósito de las encuestas. Los conductores no apreciaron tener que continuar con su participación en el programa de AOS después de que se ofrecieron como voluntarios para completar el cuestionario de detección. Después de que fueron detectados como en riesgo de AOS, el programa ya no era voluntario, lo que algunos conductores informaron que no se dieron cuenta desde el principio. Los conductores sospechaban que el cuestionario de detección de AOS no era la única forma de detectar la AOS; sin embargo, indicaron que el personal del programa les dio esta impresión (transportista y/o proveedor de AOS). Varios conductores notaron lapsos de tiempo significativos entre el momento en que completaron el cuestionario de detección y el momento en que fueron programados para la prueba de PSG en el laboratorio. Los conductores informaron haber experimentado un lapso de hasta 2 años. Varios de los participantes declararon que no habían hablado ni visto a un médico del sueño como parte del proceso de detección y recomendaron que este esté disponible para los conductores después de completar el cuestionario de detección (en caso de que tuvieran preguntas). Algunos conductores sintieron que el proceso de detección fue demasiado rápido y se preguntaron qué tan exhaustivo pudo ser dado el tiempo limitado en que fueron evaluados.

Retroalimentación del Personal del Programa y Citas de Apoyo:

El personal del programa de AOS destacó la importancia de establecer una buena relación con los conductores al conocerlos por primera vez o hablarles sobre el programa de AOS. El personal del autotransportista y del proveedor de AOS mencionó varias formas en que los conductores fueron evaluados para someterse a la prueba de AOS (p. ej., cuestionario(s), formato largo del DOT, registros médicos, referencia de los gerentes de seguridad, personal de salud ocupacional, compañeros conductores y autorreferencia). El personal del programa expresó que sentía que este era un enfoque completo y preciso para identificar a los conductores en riesgo de AOS. El personal señaló que el IMC (consulte el Apéndice O para obtener un índice del IMC) se usó como una evaluación inicial para identificar a los conductores que pudieran estar en riesgo de AOS a quienes se les debería solicitar que participaran en el programa de AOS. La exhibición de signos o síntomas de AOS, las autorreferencias de los conductores o las referencias de médicos certificadores del DOT o gerentes de seguridad pueden ser formas adicionales de identificar y solicitar a los conductores que participen en el programa de AOS. El personal del programa también indicó que el tiempo de retraso, a veces prolongado, entre la detección y la prueba podría ser una limitación para evaluar a una gran cantidad de conductores dentro de los límites logísticos de la industria del autotransporte de carga. El personal del programa informó que el tiempo que transcurre entre la detección de la AOS y la prueba probablemente contribuye a la confusión de los conductores con respecto a la prueba de la AOS. El personal notó que el programa ha mejorado desde su comienzo y estos retrasos de tiempo entre la detección y la prueba se han reducido y continúan mejorando. El personal del programa señaló que el diseño del programa funciona bien en la población actual de conductores. La herramienta de detección está diseñada para *“trabajar en un entorno en el que los conductores tienen miedo a dar respuestas honestas”*. Una de las razones de este miedo es que *“su sustento depende de cómo respondan algunas de las preguntas”*. El personal del programa recomienda que todos los examinadores del DOT sean conscientes de los riesgos de la AOS y sepan qué buscar y cómo identificar a aquellos que deben someterse a la prueba de AOS. El personal del programa de PPD sugirió que se agregaran medidas biométricas al protocolo de detección y se usaran junto con el SSSQ de PPD de autoinforme, incluida la estatura, el peso y mediciones de circunferencia (incluido el cuello). Estas medidas biométricas están incluidas en el protocolo de detección en los conductores de JBH y FusionHealth informa que funcionan bien para identificar a los conductores con riesgo de AOS. El personal del proveedor de AOS expresa que el examen físico al que se someten los conductores es una parte positiva del proceso de detección de AOS.

Tema 2: Educación y difusión

Se pidió a los participantes de las empresas de autotransporte y proveedores de AOS que describieran la educación sobre AOS que proporcionaron a los conductores. También se le pidió al personal del programa que describiera lo que funcionó y lo que podría mejorarse en el proceso educativo sobre la AOS. El personal de la empresa de autotransporte informó que proporcionaba poca educación a los conductores, ya que preferían que viniera de otras fuentes, incluyendo el equipo de salud ocupacional de la empresa transportista o el proveedor de AOS. Tanto los proveedores de AOS como el personal de salud ocupacional informaron que educaron a los conductores sobre el programa de apnea del sueño, AOS, salud, el tratamiento y el dispositivo, y educación sobre el cumplimiento.

Retroalimentación del Conductor y Citas de Apoyo:

Los conductores reciben información sobre el programa de apnea del sueño de su flota de varias maneras. Los boletines informativos, folletos, transmisiones y portales de la empresa informan a los conductores sobre el programa de AOS. Los conductores también aprenden detalles sobre el

programa mientras hablan con el personal del programa durante la configuración del PAP; es decir, lo que se espera de ellos como conductor participante en un programa de AOS obligatorio de la empresa. Muchos conductores informaron haber recibido educación sobre la AOS, incluidos temas sobre qué es la AOS, las condiciones médicas y de salud asociadas, mitos y realidades sobre la apnea del sueño, detalles sobre la condición única de la AOS de un conductor, los riesgos y peligros de la AOS no tratada y cómo la AOS se aplica a la industria del autotransporte de carga. Los conductores reciben esta información de diversas formas, incluyendo materiales de lectura, folletos y medios públicos (como revistas e Internet). Algunos conductores informaron que sus familias asistieron y participaron en la sesión educativa con ellos. Por el contrario, algunos conductores informaron que no recibieron información adecuada sobre la AOS del personal del programa. Los conductores informaron que se les proporcionó información de salud para controlar su AOS, incluidas instrucciones para perder peso con mejoras en el estilo de vida. Los conductores acordaron por unanimidad que tomar decisiones dietéticas saludables y hacer ejercicio en el camino es extremadamente difícil. Los conductores recordaron las iniciativas de salud patrocinadas por la compañía, como el desafío de pérdida de peso de un millón de libras, para tratar de alentar a los conductores a realizar cambios saludables en su estilo de vida. Los conductores también mencionaron que tienen acceso a servicios de fisioterapia y exámenes de salud, pero dudaron en revelar cualquier información confidencial de salud al personal de la empresa de autotransporte, ya que desconfiaban de cómo su información de salud podría usarse en su contra. Los conductores recomendaron que la educación y difusión de la salud podrían mejorarse si se les dieran consejos más razonables para sus estilos de vida en la carretera. Los conductores señalaron que recibieron instrucciones de conocimiento común, como recomendaciones de comer frutas y verduras y ser más activos, pero les gustaría haber recibido consejos tomando en cuenta sus estilos de vida, por ejemplo, cómo comer de manera saludable y económica en el camino y cómo hacer ejercicio en la carretera.

Los conductores recibieron información sobre el tratamiento de la AOS prescrito, PAP, y se les educó sobre el dispositivo de PAP y sus accesorios, incluido el uso, el cuidado y el mantenimiento. Los conductores informaron que la educación que recibieron sobre el dispositivo PAP y cómo usarlo fue adecuada y fácil de entender. Los conductores también señalaron que se les proporcionó un número de teléfono para llamar en caso de que tuvieran preguntas o problemas. Algunos conductores informaron que les gustaría recibir más educación sobre otras opciones de tratamiento además del tratamiento de PAP, mientras que otros informaron haber recibido información sobre opciones de tratamiento alternativas. Los conductores señalaron que la comunidad de conductores debe recibir más información sobre las consideraciones para los conductores de VDA con AOS.

Retroalimentación del Personal del Programa y Citas de Apoyo:

El personal del proveedor de AOS señala que la capacitación en grupo y la educación sobre AOS pueden ser efectivas en los conductores y les da una sensación de camaradería; sin embargo, los debates y consultas médicas privadas deben realizarse individualmente con los conductores. El personal señaló la efectividad de las sesiones grupales informales y abiertas de preguntas y respuestas para iniciar conversaciones sobre la AOS entre conductores y educadores. El personal también recalcó la importancia de adaptar la educación de AOS para los conductores de camiones y sus estilos de vida y los desafíos que enfrentan. El personal del programa informó que utilizó muchos medios diferentes para proporcionar a los conductores información sobre la AOS, como boletines mensuales que incluyen artículos trimestrales relevantes para la AOS, transmisiones para toda la empresa, portales para empleados y testimonios de

conductores. Los conductores reciben información sobre la AOS durante la orientación general para conductores, así como durante la educación y capacitación como parte del programa de AOS. El personal señaló que para los conductores que han recibido esta información, es adecuada; sin embargo, se podría mejorar el alcance a más conductores y la exposición repetida a los materiales. El equipo de proveedores de AOS brinda educación y difusión sobre la salud y puede ser complementada por el equipo de salud ocupacional del transportista. El personal del proveedor de AOS brinda a los conductores información general sobre la salud para ayudarlos a controlar su AOS, incluidas recomendaciones para perder peso. El personal de la empresa de autotransporte informó que si los conductores acudían a ellos con inquietudes o preguntas sobre la salud, generalmente los referían al equipo de salud ocupacional o al personal del proveedor de AOS para asegurarse de que estaban recibiendo información precisa. Algunos miembros del personal de la empresa de autotransporte también sintieron que necesitaban más educación sobre la AOS para estar mejor preparados para trabajar con conductores con AOS; sin embargo, algunos miembros del personal sintieron que el lado médico de la AOS debería ser manejado principalmente por profesionales médicos. El personal del proveedor de AOS señaló la importancia de educar al personal de la empresa de autotransporte sobre el programa de AOS y su importancia para los conductores. Los conductores también reciben información sobre la PSG de laboratorio y el dispositivo de monitoreo portátil si han sido detectados como de alto riesgo de AOS y requieren pruebas. Muchos conductores tienen miedo y no saben qué esperar con estas opciones de prueba. El personal del proveedor de AOS trata de aliviar sus miedos describiendo qué esperar con cada modalidad de prueba. El proveedor de AOS proporciona información sobre el tratamiento de la AOS y el dispositivo PAP y se entrega a grupos de conductores, en lugar de individualmente. Los conductores aprenden cómo funciona el dispositivo PAP, cómo mantenerlo y los accesorios que acompañan al tratamiento; es decir, mascarillas, humidificadores, mangueras, etc. Los proveedores de AOS pueden repasar esta información con los conductores mientras se califican sus pruebas de AOS, antes de que se les diagnostique para ahorrarle tiempo al conductor fuera de la carretera. Los conductores reciben un número de teléfono para comunicarse con el personal de soporte del proveedor de AOS si tienen preguntas o inquietudes. El personal notó que la educación sobre el tratamiento de la AOS podría mejorarse pasando más tiempo con los conductores durante esta fase del programa de AOS. Se dieron cuenta de que esto era una compensación para que los conductores volvieran a la carretera rápidamente, minimizando su tiempo fuera del trabajo. La exposición repetida a la información sobre el tratamiento de la AOS es otra sugerencia del personal del proveedor de la AOS. Los proveedores de AOS brindan educación sobre cumplimiento e incluye una explicación sobre la importancia de cumplir con la política de cada empresa de autotransporte con respecto al uso de PAP. Se informa a los conductores sobre las implicaciones de seguridad de no cumplir con el PAP, incluido el riesgo de quedarse dormido al volante, así como la terminación del trabajo. Los conductores no pueden conducir si no cumplen con el tratamiento de PAP. El incumplimiento repetitivo puede conducir a la terminación del trabajo. El personal del proveedor de AOS señaló que los conductores recién diagnosticados con AOS tienen más problemas para cumplir y muchos de ellos no quieren usar el PAP. El personal del programa señaló que, a menudo, los conductores tardan en acostumbrarse a las mascarillas de PAP. El personal de la empresa de autotransporte y del proveedor de AOS analizaron los desafíos en la implementación de un programa de AOS en toda la empresa y están analizando las mejoras en el proceso, como educar y reeducar continuamente la rotación del personal y mantener la comunicación entre los actores clave en el programa de AOS. El personal del programa de AOS también señaló la importancia de educar a la comunidad médica ocupacional y a los médicos que realizan exámenes físicos del DOT sobre AOS, los signos y síntomas, cómo detectarlo y cuándo está indicada la prueba para una evaluación adicional. La detección de la AOS en los conductores durante los exámenes físicos del DOT es un

paso significativo en la dirección correcta según el personal del proveedor de AOS, porque puede obligar a los conductores a ser evaluados para AOS antes de recibir la certificación para operar un VDA. El personal del programa analizó la importancia del apoyo al conductor para los conductores recién diagnosticados con AOS. Los “Conductores campeones” que han tenido experiencias positivas con el programa de AOS y están dispuestos a compartir sus experiencias con otros conductores son efectivos. El personal también analizó otras oportunidades para alentar el apoyo a los conductores, como blogs de conductores, grupos de apoyo, etc. Una preocupación con estos es que los conductores pueden dar consejos que pueden ser inapropiados (p. ej., cómo falsificar o eludir el cumplimiento de PAP). Un miembro del personal sugirió el uso de un moderador para revisar los comentarios inapropiados de los conductores.

Tema 3: Pruebas y Diagnóstico

Se preguntó a los conductores sus opiniones sobre el proceso de prueba de AOS y cómo se podría mejorar el proceso de prueba. Se preguntó al personal de la empresa transportista y a los proveedores de AOS cómo se podría mejorar el proceso de prueba de AOS y qué funciona bien.

Retroalimentación del Conductor y Citas de Apoyo:

Los conductores comentaron su malestar con el laboratorio del PSG. Los conductores informaron que no podían dormir debido a los numerosos cables conectados a ellos durante la noche y que tenían que dormir en un lugar desconocido. Los conductores informaron haber sido interrumpidos durante la noche cuando el personal clínico ingresaba a su sala de pruebas para revisar los cables o ajustar los monitores. Muchos conductores informaron que no durmieron nada o durmieron muy poco durante el PSG; por lo tanto, los conductores no entendían cómo podían haber recibido un diagnóstico de AOS después de una noche durmiendo mal. Los conductores informaron que les hubiera gustado tener la opción de tener un segundo PSG si sintieron que fueron mal diagnosticados. Cuando se les preguntó si preferirían someterse a una prueba de diagnóstico portátil/doméstica en lugar de la PSG de laboratorio, los conductores respondieron que una prueba de diagnóstico portátil/doméstica los ayudaría a sentirse más cómodos, pero pensaron que la prueba del sueño era demasiado complicada para realizarla en casa. Algunos conductores reconocieron que el PSG era una prueba más exhaustiva que el monitor portátil, que les gustaba. Los conductores informaron que el personal clínico de los laboratorios y los técnicos del sueño en las terminales para configurar las pruebas portátiles fueron amables y serviciales. Algunos conductores que se sometieron a la prueba de monitoreo portátil para la AOS informaron que no estaban satisfechos con los procedimientos. A algunos les faltaba confianza en la prueba y preferían un examen más completo; en algunos casos, informaron que preferían una PSG de laboratorio a la prueba portátil. A algunos conductores les faltó confianza para configurar el dispositivo portátil e informaron que tuvieron que hacerlo varias veces antes de hacerlo correctamente. Otros conductores prefirieron la prueba portátil y quedaron satisfechos con ella. Algunos conductores se habían sometido a ambos procedimientos de prueba y reconocieron que hubo aspectos positivos y negativos tanto con el PSG como con el monitoreo portátil.

Los conductores informaron que los técnicos del sueño revisaron los resultados de sus pruebas de sueño la mañana siguiente a sus evaluaciones del sueño y algunos estaban satisfechos con este proceso y la información que recibieron, mientras que otros conductores habrían preferido recibir más información. Algunos conductores informaron que nunca vieron ni hablaron con un médico del sueño y expresaron que les hubiera gustado hablar con un médico sobre sus resultados de PSG. Algunos conductores sintieron que el enfoque de prueba y diagnóstico

fue "simulado" porque sospechaban que el proveedor de AOS y/o el equipo clínico obtenían ganancias al diagnosticar a los conductores con AOS, recetar el tratamiento de PAP y luego cobrarle al transportista por estos servicios. Los conductores pensaron que debería haber una separación entre las pruebas y la prescripción de AOS. Algunos conductores informaron que no se percataron de que una vez que salieran positivo en la prueba de AOS, debían participar en el programa de AOS o correr el riesgo de perder su trabajo; sintieron que se les debió haber dicho esto desde el principio; sin embargo, otros conductores dijeron que estaban informados de estos procedimientos y sabían qué esperar si se les diagnosticaba AOS.

Retroalimentación del Personal del Programa y Citas de Apoyo:

Un desafío para los conductores sometidos a la prueba puede ser el largo tiempo de espera para la prueba de AOS después de que se haya indicado que el conductor tiene un alto riesgo de AOS a través del cuestionario de detección. El personal del programa de AOS está trabajando para limitar este tiempo de retraso, pero el volumen de conductores y los desafíos con la programación de horarios y el enrutamiento de los conductores a los laboratorios de sueño para las pruebas presentan un desafío. A medida que el programa de AOS se ha expandido, también lo ha hecho la cantidad de sitios de pruebas clínicas en todo el país. Esto ha ayudado con la programación de horarios y el enrutamiento de los conductores para su prueba de AOS, pero aún existen desafíos. El personal de la empresa transportista indicó que querían más actualizaciones de los conductores con respecto a dónde estaba el conductor a lo largo de la ruta clínica (ya que el personal de la empresa transportista es el responsable final de planificar y enviar a su conductor para la prueba). El personal de la empresa transportista informó que algunos conductores se negaron a someterse a la prueba de AOS o intentaron encontrar tratamientos alternativos para AOS por temor a dar positivo en la prueba de AOS. El personal del programa informó que un desafío logístico es hacer que un conductor se haga la prueba de AOS.

Personal de la empresa transportista reconoció el malestar y descontento de los conductores con el PSG durante la noche; sin embargo, también reconocen que el PSG tipo 1 se considera el estándar de oro para las pruebas de AOS. El personal del proveedor de AOS también reconoció los desafíos en el uso de monitoreo portátil en esta población, incluida la verificación de la identidad del conductor y que el conductor esté dormido. El personal del programa informó que el proceso de prueba y revisión de datos con los conductores funciona bien. El equipo clínico del proveedor de AOS explica los resultados de la prueba del sueño al conductor, lo que limita las situaciones en las que un conductor intentará argumentar para salir de un diagnóstico indicando que no durmió durante la prueba.

El personal del proveedor de AOS reconoció que, aunque el monitor portátil para la prueba de AOS es conveniente y rentable para la población de conductores de VDA, tiene limitaciones, incluidas las capacidades para recopilar datos fisiológicos y limitaciones de la cadena de custodia. El personal les demuestra a los conductores cómo colocar el dispositivo e iniciar el registro y que vean que esta es una tarea bastante simple que la mayoría de los conductores aprenden rápidamente; sin embargo, el personal señala que algunos participantes sí tienen problemas y requieren más capacitación y asistencia que otros. Para los conductores que no quieren la responsabilidad de configurar el dispositivo portátil ellos mismos, el personal puede configurarlo en el sitio y el conductor se va con el dispositivo encendido y listo para registrar. Los conductores también reciben un número de teléfono para llamar en caso de que tengan preguntas o problemas para configurar el dispositivo de monitoreo portátil. El personal reconoce que sería posible que un conductor coloque el dispositivo de prueba portátil en otra persona en lugar de usarlo ellos mismos, y esto sería una preocupación para un programa

de AOS obligatorio y no voluntario; sin embargo, para este programa piloto voluntario de AOS, al personal no le preocupaba que los conductores engañaran al sistema. El personal ha identificado dispositivos portátiles de monitoreo que cuentan con controles de seguridad de cadena de custodia, así como canales adicionales para la recopilación de datos fisiológicos, hacia los que planean avanzar a medida que continúan revisando y ampliando su programa de AOS. El personal también señaló que si bien el dispositivo de monitoreo portátil tiene un software para analizar y calificar automáticamente un estudio de sueño registrado, es importante y más preciso que un técnico capacitado revise, analice y califique el estudio. El personal del proveedor de AOS siente que el dispositivo de monitoreo portátil es un protocolo de prueba de primera línea preciso y rentable para la mayoría de los conductores; sin embargo, si hay indicaciones para realizar más pruebas, los conductores pueden dar seguimiento con un PSG de laboratorio para una evaluación adicional.

El personal estuvo de acuerdo en que un desafío importante en el diagnóstico de un conductor con AOS era la aceptación del conductor. Los conductores de VDA representan un grupo único en el que las condiciones médicas, como la presión arterial alta, las enfermedades cardiovasculares y la AOS, pueden inhabilitar a un conductor de su sustento de conducir un camión de autotransporte. Los conductores se sienten señalados por sus condiciones médicas. Hacer que los conductores entiendan las implicaciones de seguridad de ser un conductor profesional con AOS sin tratamiento es fundamental para que el conductor acepte su diagnóstico. Una sugerencia del personal del proveedor de AOS fue pasar más tiempo con el conductor explicando su diagnóstico si resultó positivo para AOS. En general, el personal informó estar muy satisfecho con los laboratorios clínicos asociados y su trabajo con los conductores. Los laboratorios clínicos hacen que los conductores se sientan cómodos antes de la prueba, brindan educación y responden a las preguntas de los conductores.

Tema 4: Capacitación y Tratamiento

A los conductores diagnosticados con AOS se les prescribe tratamiento de PAP. Los conductores de la empresa reciben instrucciones sobre cómo cuidar y mantener el equipo PAP. A los conductores se les coloca una mascarilla y se les entrega el dispositivo PAP y los accesorios necesarios para su uso correcto. Los conductores también reciben información educativa y de capacitación para facilitar el tratamiento inmediato y limitar un tiempo prolongado fuera de servicio. Durante los grupos de enfoque, se les pidió a los conductores que analizaran los tipos de tratamientos recomendados para mejorar o tratar su AOS. Luego se les pidió a los conductores que analizaran su experiencia con cada tratamiento. Se pidió al personal del programa que analizara los tipos de tratamientos recomendados a sus conductores para mejorar o tratar su AOS.

Comentarios del Conductor y Citas de Apoyo: El tratamiento con PAP se prescribió a todos los conductores del grupo focal y la mayoría de los conductores informaron estar satisfechos con su tratamiento.

La pérdida de peso, junto con la PAP, se analizó con algunos conductores como un tratamiento complementario para mejorar su AOS. A otros conductores no se les dieron recomendaciones de tratamiento adicionales (aparte de PAP). Los conductores dijeron que les hubiera gustado recibir información sobre otras opciones de tratamiento o tratamientos complementarios que pudieran usarse junto con la PAP. Los conductores querían saber si había alguna forma de quitarse las máquinas PAP en algún momento. Los conductores

estuvieron de acuerdo por unanimidad que su profesión presenta muchas barreras para una vida saludable, incluidos los desafíos de una dieta saludable y hábitos de ejercicio. Es difícil para los conductores tomar decisiones saludables en la cafetería de la terminal y en las paradas de camiones. Citaron tener dificultades para estacionarse en restaurantes y supermercados donde pudieran encontrar opciones más saludables. Los conductores también mencionaron la fatiga y el agotamiento después de largas horas en la carretera como razones para no hacer ejercicio. Los conductores analizaron cómo su conducción alteró sus horarios de sueño y alimentación, lo que resultó en un aumento de peso desde que comenzaron a conducir un camión. A los conductores que reportaron motivación para hacer ejercicio a menudo les resultó difícil encontrar un área apropiada para hacer ejercicio. Algunos conductores informaron procedimientos para superar estas barreras a la alimentación saludable y el ejercicio, como preparar alimentos en su cabina y caminar alrededor de la terminal de camiones. Algunos conductores reportaron éxito en la pérdida de peso y varios de ellos atribuyeron su éxito al programa AOS y al PAP. Los conductores discutieron sobre las iniciativas de salud y bienestar de sus empresas transportistas que ofrecen asesoramiento sobre nutrición y ejercicio; sin embargo, los conductores informaron que este programa estaba separado del programa de AOS. Los conductores sugirieron que se vincularan los dos programas.

Comentarios del Personal del Programa y Citas de Apoyo: El personal del programa del AOS analizó el tratamiento de PAP, principalmente APAP, como el tratamiento más fácilmente prescrito para los conductores con AOS. Un uso secundario de las máquinas PAP puede ser reconocer y diagnosticar otras o adicionales enfermedades del sueño que pudieran no identificarse durante la prueba del sueño.

Los cambios en el estilo de vida, incluida la pérdida de peso, los cambios en la dieta, los hábitos de ejercicio y la higiene del sueño, se señalaron como opciones de tratamiento para acompañar a la PAP que deberían destacarse y enfatizarse más a los conductores. El personal estuvo de acuerdo en que dotar a los conductores de herramientas para estar más saludables en la carretera debería ser una prioridad para todos los conductores de la empresa, no solo para los que participan en los programas de AOS. El personal de la empresa transportista señaló que el asesoramiento sobre salud y bienestar era un servicio voluntario separado disponible para los conductores, pero que estos servicios no se utilizaban con frecuencia.

Junto con la máquina PAP, los conductores reciben todo el equipo y los accesorios necesarios para tratar adecuadamente su AOS, incluidas mascarillas, mangueras, filtros, humidificadores y equipo de monitoreo para su cumplimiento. El personal del proveedor de AOS siente que el cumplimiento de la PAP está influenciado en gran medida por el ajuste de la mascarilla; por lo tanto, trabajan para garantizar que los conductores reciban mascarillas que se ajusten cómodamente y sean efectivas. Los conductores pueden recibir dos mascarillas cuando comienzan el tratamiento para ofrecerles opciones y permitirles elegir el tipo de mascarilla que les resulte más cómodo. Algunos conductores deben comprar el inversor requerido para usar las máquinas PAP en algunos de los camiones; sin embargo, el equipamiento de los camiones con el inversor y la mano de obra necesaria para hacerlo corre a cargo del transportista.

El personal del programa de la AOS señaló que una característica importante de su programa de la AOS es el rápido transcurso entre las pruebas, el diagnóstico y el tratamiento. Una vez que han sido diagnosticados con AOS, los conductores no pueden conducir hasta que reciban tratamiento. La mayoría de los conductores no ganan dinero a menos que estén conduciendo, por lo que para mantenerlos en la carretera y trabajando mientras se mantiene la seguridad, ambos programas de AOS destacan la importancia de no más de 24 horas de respuesta entre el momento en que los conductores son evaluados y cuando regresan a la carretera. El personal del autotransportista

informó demoras en enviar a los conductores a los centros operativos para instalar los inversores de corriente en los camiones. El inversor de corriente suele ser necesario para alimentar el dispositivo PAP, especialmente para algunos dispositivos PAP o en camiones más antiguos. Por lo tanto, esto puede retrasar que los conductores comiencen el tratamiento de PAP hasta que se instale el inversor de corriente. Las empresas transportistas están trabajando para mejorar este proceso y están buscando dispositivos PAP que no requieran un inversor de corriente (de esta manera, el conductor puede comenzar el tratamiento de PAP de inmediato). El personal del programa de AOS señaló que puede ser un desafío para los conductores limpiar y cuidar adecuadamente sus máquinas y accesorios PAP mientras están en la carretera. Se sugirió reservar un área dentro de las instalaciones de la terminal que permitiera a los conductores un área privada y bien equipada para limpiar y cuidar sus máquinas. Otro desafío expresado por el personal del programa fue enviar y distribuir equipos y suministros de PAP a los conductores según fuera necesario, especialmente cuando están en la carretera.

Tema 5: Monitoreo del Cumplimiento y Administración a Largo Plazo

Durante el grupo focal, se pidió a los conductores que describieran y dieran su opinión sobre la política de cumplimiento de AOS de su empresa transportista. Se preguntó al personal del programa si monitorean el cumplimiento de la AOS de los conductores y, de ser así, qué tan difícil (o fácil) era monitorear el cumplimiento del PAP. Se pidió a los conductores y al personal del programa que analizaran la atención a largo plazo, el seguimiento y la gestión médica para los conductores que participan en el programa de AOS.

Comentarios del Conductor y Citas de Apoyo: Los conductores analizaron cómo su empresa transportista fue sincera con su política de cumplimiento de AOS y cómo se les entregó un documento explicando la política de cumplimiento de la AOS de la compañía. Los conductores que no se apegan a la política de la AOS no pueden operar un VDA para su empresa transportista hasta que demuestren un cumplimiento adecuado del PAP (al menos 4 horas/noche durante el 70 % de las noches). Algunos conductores informaron que usaban el nivel mínimo de cumplimiento aceptable de la PAP, y otros conductores informaron que usaban la máquina PAP cada vez que dormían y tomaban una siesta. A los conductores no les gustó que su empresa transportista les exigiera el uso de PAP durante su tiempo fuera del trabajo y en casa; sintieron que debería ser su elección lo que hacen en su tiempo personal fuera del trabajo. Los conductores notaron que el personal del proveedor de AOS comprendía si tenían razones válidas para el incumplimiento, como problemas con el equipo mientras estaban en la carretera. La comunicación con el personal es importante a medida que surgen problemas para que todos estén en la misma página y se puedan encontrar soluciones.

Los conductores analizaron los problemas con el equipo que interfirieran con su uso de PAP, como problemas de humidificación, incomodidad con la mascarilla, incomodidad para dormir (debido a que no pueden dormir boca abajo) y problemas con el inversor de corriente que prohibía el uso del humidificador en la cabina del camión. Los conductores también se quejaron de que el inversor ocupa mucho espacio en la cabina, que ya es limitado.

La mayoría de los conductores calificaron el uso de la PAP como "fácil" o "muy fácil", ya que solo requiere colocarse la mascarilla sobre la cara y encender la máquina de PAP. Algunos conductores indicaron que era más conveniente usar la PAP en casa que en la carretera, citando que era una molestia transportar la máquina de un lado a otro entre la casa y el camión. Los conductores tenían diferentes experiencias sobre el tiempo que les llevó sentirse cómodos

con el dispositivo PAP. Para algunos conductores, solo necesitaron una semana para acostumbrarse al dispositivo PAP mientras dormían, mientras que otros indicaron que habían usado PAP durante varios años y todavía mencionaron molestias. Los conductores indicaron que la comodidad de la mascarilla jugó un papel importante en su satisfacción y cumplimiento con el PAP. Algunos conductores indicaron que el acceso al mantenimiento y las piezas de repuesto del PAP era "fácil", mientras que otros indicaron que podría ser un inconveniente o retrasarse si estuvieran en la carretera.

Los conductores calificaron la pérdida de peso como algo "muy difícil" de lograr, citando su trabajo y estilo de vida como la razón principal de esta dificultad. Algunos conductores han tomado iniciativas para realizar cambios en el estilo de vida y han tenido éxito al hacerlo, aunque también citan dificultades que pudieron superar. Los conductores mencionaron que su empresa transportista tenía programas de salud y bienestar disponibles para ellos, aunque no estaba vinculado con el programa de AOS y algunos conductores dudaban en utilizar estos servicios por temor a que su empresa transportista pudiera usar su información de salud en su contra y despedirlos.

Los conductores indicaron que los procedimientos de monitoreo del cumplimiento del PAP funcionan bastante bien. Informaron que el sistema de monitoreo ResTraxx™ era fácil de usar, ya que era muy sencillo para el conductor y solo requería que devolvieran el monitor al proveedor de AOS después de haber demostrado un cumplimiento adecuado (en promedio, después de un mes de descargas de cumplimiento diario).

Los conductores indicaron la importancia del apoyo del personal de la empresa transportista y del proveedor de AOS como predictores del éxito en el cumplimiento del PAP. Los conductores informaron que el apoyo financiero recibido de su empresa transportista fue "muy útil". Los conductores apreciaron el apoyo continuo de PAP que recibieron con el reemplazo de los suministros de PAP dos veces al año. Algunos conductores indicaron que los gerentes de sus flotas no estaban muy involucrados en el programa de AOS o que no ayudaban a los conductores participantes. En general, los conductores tenían opiniones positivas sobre los proveedores de AOS, aunque algunos mencionaron la dificultad de ponerse en contacto con ellos cuando era necesario.

Los conductores hablaron sobre sus preocupaciones con respecto a las tarjetas de datos que monitorean su cumplimiento de PAP. Los conductores eran responsables de enviar estas tarjetas al personal del proveedor de AOS y temían que estas tarjetas se perdieran en el correo o que las autoridades las utilizaran si los sacaban de la carretera. Los conductores indicaron que esto era una debilidad en el programa porque dependen de la recepción y revisión de esas tarjetas para demostrar su cumplimiento para que puedan seguir conduciendo. Los conductores en el programa de AOS deben recibir una tarjeta de certificación del DOT limitada porque han sido diagnosticados con AOS (y actualmente están en tratamiento). A algunos conductores se les otorgó un certificado de 1 año, que pensaron que era la regulación del DOT para los conductores tratados por AOS. Algunos conductores recibieron un certificado del DOT de 2 años a pesar de que su médico del DOT estaba al tanto de su diagnóstico de AOS; y otros conductores indicaron que su médico certificador del DOT ni siquiera sabía de su diagnóstico de AOS. Hubo poca consistencia con respecto a los certificados del DOT emitidos a los conductores.

Comentarios del Personal del Programa y Citas de Apoyo: El personal del programa de AOS proporciona a los conductores todos los suministros de PAP y las piezas de repuesto necesarias para mantener sus máquinas de PAP y cumplir con el tratamiento. Los transportistas cubren estos costos porque quieren brindarle al conductor las herramientas y el apoyo para asegurar el éxito del tratamiento.

El personal del programa de AOS informó que los conductores se aclimatan al tratamiento de la PAP a diferentes ritmos (algunos se adaptan muy rápido y otros tardan más). El personal de la empresa transportista notó que los conductores recién diagnosticados tienen más problemas para adaptarse a la terapia PAP. El personal del programa también informó sobre la necesidad de recordar a los conductores la importancia de usar el dispositivo PAP cuando no están laborando. El personal del programa indicó que los conductores informaron con frecuencia problemas con el equipo PAP, incluido el uso del equipo en su camión, mal ajuste de la mascarilla e incomodidad con la misma, claustrofobia y problemas para dormir con la máquina. El personal también reconoció que el inversor, que se requiere para el uso de PAP en muchos de los camiones, ocupa mucho del ya limitado espacio de almacenamiento en la cabina del camión. Ya que el inversor debe instalarse en los camiones y estar listo para el uso de PAP esa primera noche antes de que los conductores puedan abandonar la terminal, esto puede provocar demoras y frustrar al personal y a los conductores.

El personal de la empresa transportista señaló que el personal del proveedor de AOS es un importante sistema de apoyo para los conductores. El personal del proveedor de AOS está bien capacitado para ayudar a los conductores para que cumplan con el PAP y resuelvan cualquier problema; sin embargo, en la mayoría de las circunstancias es responsabilidad del conductor comunicarse con el equipo proveedor de AOS si necesita ayuda. El personal de la empresa transportista también indicó la importancia del apoyo del personal del programa de AOS (como comprender que el uso de PAP puede ser un ajuste difícil) y el personal de la empresa transportista, especialmente los administradores de flotas que trabajan en estrecha colaboración con los conductores deben apoyar las necesidades del conductor.

El personal de la empresa transportista indicó que no monitorean el cumplimiento del tratamiento por parte del conductor. El cumplimiento de PAP es monitoreado por el proveedor de AOS y el personal de la empresa transportista solo es informado si un conductor no cumple con el tratamiento de PAP. Las modificaciones del estilo de vida (nutrición y actividad física) y la pérdida de peso (otro tratamiento recomendado para los conductores con AOS) no son monitoreados por el personal del programa de AOS. El personal de la flota informó que no sentían que era su papel decirle a un conductor cómo vivir su vida, aunque puede ser apropiado que el equipo de salud ocupacional haga recomendaciones sobre salud y estilo de vida.

El personal del programa de AOS cree que el protocolo de seguimiento del cumplimiento funciona bien. El proveedor de AOS hace un buen trabajo al monitorear el cumplimiento de los conductores y comunicar los problemas al personal de la empresa transportista. El dispositivo de monitoreo inalámbrico ResTraxx™ utilizado en ambos programas de AOS permite el monitoreo diario de los conductores para verificar el cumplimiento, lo que permite que el personal del proveedor de AOS identifique y resuelva los problemas de inmediato, asegurando el éxito del cumplimiento a largo plazo. Puede haber limitaciones con el sistema de monitoreo ResTraxx™ si los conductores no siguen los procedimientos adecuados para que el personal pueda obtener datos de cumplimiento de forma remota e inalámbrica de las máquinas PAP. Luego de que se retira el monitoreo ResTraxx™ de los conductores (después de que se haya demostrado un cumplimiento adecuado), se les indica que envíen sus tarjetas de datos de cumplimiento desde sus máquinas PAP al personal del proveedor de AOS para su revisión y control de cumplimiento. Las tarjetas de datos se utilizan para la administración del cumplimiento a largo plazo. El personal del proveedor de AOS explicó que monitorear el historial de PAP de los conductores les

proporciona información no solo sobre su uso por los conductores, sino también sobre la eficacia del tratamiento de PAP, y puede alertarlos sobre problemas o enfermedades del sueño más complicados.

El personal del programa de AOS informó que los conductores deben ser monitoreados más de cerca al comienzo del tratamiento de PAP, pero a medida que cumplen los requisitos de cumplimiento, pueden monitorearlos menos cerca. Como mínimo, al personal le gustaría ver los informes de cumplimiento de PAP de los conductores cada 3 a 6 meses para la administración del cumplimiento a largo plazo. El personal del proveedor de AOS señaló la importancia de documentar y tomar notas detalladas sobre todo lo relacionado al estado de los conductores en el programa de AOS; la documentación puede ser importante para apoyar y abogar por los conductores, así como para respaldar al personal del proveedor de AOS si surgen problemas. El personal informó que la difusión a los conductores sobre el monitoreo del PAP puede ser problemática dada la naturaleza distribuida de su fuerza laboral. El personal de la empresa transportista informó que la difusión en el mismo día a los conductores que tienen problemas mejoraría el programa AOS. El personal del proveedor de AOS mencionó que las tarjetas de datos eran problemáticas a veces (es decir, el conductor no pudo enviar la tarjeta de datos o la tarjeta de datos estaba dañada). Una sugerencia de mejora fue usar un sistema QualComm para descargar y recibir mejor la información sobre el uso y la eficacia del PAP en lugar de enviar tarjetas de datos por correo.

El personal de la empresa transportista siente que las políticas de cumplimiento de su empresa funcionan bien; suspender a un conductor de la carretera hasta que pueda demostrar un cumplimiento adecuado es fundamental para demostrar la cultura de seguridad de la empresa transportista (aunque el personal informó que el incumplimiento le cuesta a la empresa pérdidas significativas de ingresos). El personal del programa de AOS también estuvo de acuerdo en el buen funcionamiento de sus políticas para limitar las certificaciones médicas del DOT para conductores con AOS para garantizar que cumplan con los estándares de cumplimiento antes de que se les otorguen tarjetas de certificación a largo plazo. El personal del proveedor de AOS informó que su función en esta parte del programa es monitorear el cumplimiento, trabajar con los conductores que tienen problemas con el cumplimiento y notificar al personal de la empresa transportista sobre los conductores que no cumplen. Enfatizaron que ellos no toman decisiones en cuanto a sacar a los conductores de la carretera o dejarlos circular, lo cual es responsabilidad del personal de la empresa transportista. Algunos miembros del personal también informaron costos significativos de combustible con los conductores de AOS, ya que se les permite tiempo de inactividad adicional para usar sus máquinas PAP.

El personal del programa de AOS destacó la importancia de la comunicación y la sincronía entre todos los actores, incluido el conductor, el personal del proveedor de AOS y el personal de la empresa transportista. El personal del proveedor de AOS señaló que puede ser un desafío comunicarse con los conductores, ya que algunos no tienen teléfonos celulares o dependen solo de las computadoras en las cabinas de sus camiones. Puede ser difícil comunicarse con ellos, enviarles mensajes y luego esperar a que regresen una llamada telefónica. El personal del programa enfatiza a los conductores la importancia de comunicarse con ellos con respecto a todos los asuntos, problemas o contratiempos que puedan experimentar con el tratamiento y el cumplimiento del PAP, ya que el personal solo puede ayudarlos y abogar por ellos si saben lo que está sucediendo. El personal del proveedor de AOS también señaló los desafíos con el personal de la empresa transportista, incluidos los retrasos en la instalación de inversores en los camiones y priorizar que los conductores vuelvan a la carretera antes de que estén completamente capacitados y equipados para comenzar el tratamiento de PAP. Sintieron que la educación juega un papel clave para obtener este apoyo del personal de la flota y una sugerencia del personal del proveedor de

AOS fue mejorar y aumentar la educación de AOS que recibe el personal de la flota. El personal del proveedor de AOS señaló que un elemento importante de la terapia médica a largo plazo de los conductores es revisar y considerar su historia clínica y su progreso a lo largo del programa de AOS para garantizar que reciban el diagnóstico, el tratamiento y la atención médica adecuados. Esto requiere comunicación y coordinación constantes entre el personal del proveedor de AOS, el personal de la empresa transportista y los conductores. El personal del programa indicó que una meta para la terapia médica a largo plazo de los conductores con AOS es aumentar la participación de los conductores en las iniciativas de salud y bienestar de la compañía.

Tema 6: Resumen de los Resultados del Programa

Después de analizar todos los componentes del programa de AOS, incluida la detección, la educación, las pruebas, el tratamiento y el cumplimiento, se pidió a los conductores que enumeraran los beneficios y los inconvenientes que experimentaron al participar en el programa de AOS. Se pidió al personal de la empresa transportista y del proveedor de AOS que enumeraran y analizaran los apoyos que ayudaron en la implementación del programa de AOS para los conductores de la empresa, así como los desafíos que enfrentaron.

Comentarios del conductor y citas de apoyo: A continuación, se encuentran los beneficios que los conductores experimentaron al participar en el programa de AOS de SNI o JBH.

Beneficios: Los conductores informaron tener un sueño de mejor calidad y un sueño más profundo desde que comenzaron el tratamiento de PAP. Los participantes también afirmaron que estar en PAP ha reducido o detenido sus ronquidos, lo que tiene un impacto positivo para ellos y sus compañeros de sueño. Los conductores informaron sentirse mejor descansados y tener más energía desde que recibieron tratamiento PAP para su AOS. Algunos informaron que eran capaces de mantener su energía sin necesidad de dormir tanto como antes. Muchos conductores estaban entusiasmados con los beneficios para la salud y las mejoras que habían notado desde que comenzaron el tratamiento de PAP para su AOS. Algunos conductores notaron que el tratamiento de PAP mejoró su conducción porque estaban más alerta y menos fatigados mientras conducían. Algunos conductores no informaron mejoras ni beneficios al participar en el programa de AOS de su empresa transportista.

Inconvenientes: A continuación, se encuentran los inconvenientes que los conductores experimentaron al participar en el programa de AOS de SNI o JBH. A los conductores no les gustó el dispositivo PAP y las características de la máquina, incluyendo la humidificación y la mascarilla, con las que la mayoría de los conductores habían tenido problemas. Muchos conductores informaron que su cónyuge, pareja de sueño o miembros de la familia se burlaban de ellos por su máquina y cómo se veían con ella. A los conductores tampoco les gustaba que su sueño girase en torno al dispositivo PAP. Los conductores mencionaron que su empresa transportista no fue sincera sobre las pruebas de AOS y los requisitos del programa hasta que llegaron al punto en que no podían abandonar el programa sin ser despedidos de la empresa. Los conductores expresaron disgustos e inconvenientes con sus experiencias con las pruebas de AOS, tanto con el PSG de laboratorio como con el dispositivo de prueba portátil. La principal preocupación de los conductores con el dispositivo portátil era la precisión y exhaustividad de la prueba. La principal queja que tenían los conductores con el PSG era la incómoda experiencia de la prueba, que incluía tener que dormir en un lugar desconocido y estar conectado a varios cables. A los conductores no les gustaron las tarjetas de datos de PAP y les resultaba complicado enviarlas al personal del proveedor de AOS. Algunos conductores informaron que el tratamiento de PAP en realidad les dio menos energía matutina de la que tenían antes de

que comenzaran el tratamiento. Muchos conductores informaron molestias durante el sueño cuando comenzaron el tratamiento con PAP. Algunos conductores informaron que todavía se sentían así después de meses y años de intentar adaptarse al PAP. Algunos conductores participantes informaron que nunca vieron ni se reunieron con un médico del sueño, lo que no les gustó. Algunos conductores solo se reunieron con un técnico del sueño durante las pruebas y diagnóstico y preferían ver y hablar con un médico del sueño. Los conductores informaron que la logística de la industria de camiones de carga a menudo dificultaba obtener el apoyo que necesitaban para cumplir con el tratamiento de PAP. A los conductores no les gustó que el tratamiento con PAP para la AOS fuera un evento que cambia la vida que se extiende a todas las áreas de su vida, incluido el trabajo y el tiempo personal. A algunos conductores no les gustó que su empresa transportista les exigiera el uso de PAP en sus noches libres. No entendieron que se esperaba su cumplimiento durante su tiempo personal fuera del trabajo. Algunos también señalaron la inconveniencia de mover sus máquinas PAP entre lugares para dormir (es decir, la cabina del camión y la casa) y tener que llevárselas de vacaciones.

Comentarios del Personal del Programa y Citas de Apoyo: A continuación, se encuentran los apoyos que ayudaron al personal del programa a implementar el programa de AOS con los conductores de SNI o JBH.

Apoyos: El personal del programa de AOS informó que las operaciones y la administración del programa son un apoyo importante para los programas de AOS y su sostenibilidad dentro de las operaciones de la flota. El personal del programa de AOS señaló la importancia de contar con el apoyo de las empresas autotransportistas del programa, incluida la gerencia, el personal de la flota, el equipo de mantenimiento y el equipo de salud ocupacional. El personal del programa señaló que el personal del proveedor de AOS hace un gran trabajo en todas las facetas del programa de AOS y son una razón integral por la que cada programa de AOS ha sido exitoso. Específicamente, el personal señaló que el seguimiento a los conductores después de haber sido identificados con AOS, brindarles el tratamiento y tenerlos de regreso en las carreteras es un gran apoyo para el programa, ya que los conductores siempre tienen un equipo capacitado para consultar. El personal del programa informó que el enfoque de las empresas transportistas en la seguridad y la salud del conductor fue un factor impulsor determinante y de apoyo a medida que se diseñaba y desarrollaba cada programa de AOS. Reconocer la seguridad como un valor fundamental de las empresas transportistas respalda e impulsa el éxito de cada programa de AOS. El personal del programa de AOS también comentó que los testimonios de los conductores que han tenido éxito con el programa a menudo son alentadores para los conductores recién diagnosticados, lo que los apoya a medida que se adaptan a la vida con el tratamiento de PAP.

Desafíos: A continuación se presentan los desafíos que enfrentó el personal del programa al implementar los programas de AOS con los conductores de la empresa. El personal del programa informó que los conductores tuvieron problemas para adaptarse al tratamiento de PAP y podría ser un desafío para el personal alentar y apoyar a los conductores cuando se resistían a la PAP. El personal informó que la logística de la industria del autotransporte de carga y la fuerza de trabajo móvil de los conductores puede ser un desafío para programar y enviar a los conductores a los sitios para la prueba de AOS. Algunos miembros del personal informaron que la organización, la recopilación y el informe de datos relacionados con el programa de AOS actualmente son limitados y podrían mejorarse a medida que se expandan los programas de AOS. El personal informó que lograr que los conductores participen y acepten el programa de AOS es un desafío importante al que se enfrentan con muchos conductores. El personal informó que el tiempo de rezagos dentro del programa, a menudo entre la detección y la prueba de AOS, puede ser un desafío dada la cantidad de conductores que son evaluados e identificados para la prueba. La movilidad y los horarios del conductor pueden sumarse a este desafío.

El personal del programa informó las limitaciones tecnológicas que presentaron desafíos únicos para ellos, como las limitaciones de recopilación de datos del dispositivo de prueba de monitoreo portátil y problemas con las tarjetas de datos de cumplimiento de PAP que los conductores enviaban al proveedor de AOS.

CONCLUSIONES

Resumen de Opiniones y Percepciones de los Conductores

En general, la mayoría de los conductores expresaron su satisfacción por participar en el programa de AOS de su empresa transportista. Los conductores reportaron los beneficios de los programas, como que su calidad de sueño era mejor, tenían más energía y se sentían más descansados, estaban experimentando una mejor salud y estaban menos preocupados de quedarse dormidos mientras conducían. Los inconvenientes de los programas informados por los conductores fueron incomodidad al dormir con el dispositivo PAP y molestias con la mascarilla, y quejas sobre el dispositivo PAP (incluido usarlo en el hogar, su limpieza y mantenimiento). Los conductores también se quejaron de estar "atados" al dispositivo PAP, tener que usar el dispositivo durante su tiempo libre y sentir que el tratamiento es una adaptación de por vida.

Los conductores en un programa de AOS sintieron que el proceso de detección que experimentaron como parte del programa de AOS de su empresa transportista no se les explicó por adelantado y el contexto de los cuestionarios que completaron fue vago. Los conductores de otro programa de AOS recordaron que una vez que aceptaron participar en el programa de AOS y completar el proceso de detección, no pudieron retirarse del programa (que creían que debería haber sido informado por adelantado). Algunos conductores sintieron que el proceso de detección fue rápido, lo que algunos apreciaron, y otros estaban preocupados por la minuciosidad con la que fueron examinados. Algunos conductores también recordaron espacios significativos entre el momento en que se les detectó la AOS y cuando se les hizo la prueba de AOS.

Los conductores informaron haber recibido materiales educativos sobre el programa y las políticas de AOS de sus empresas transportistas a través de boletines, folletos, transmisiones y portales de redes de transportistas. El conductor recordó haber recibido información general sobre la AOS del personal del proveedor de AOS, pero sugirió que ver un video sobre la enfermedad habría sido útil. Pocos conductores informaron haber recibido educación sobre salud y bienestar general en relación con la AOS como parte de la educación del programa de AOS que recibieron. Todos los conductores informaron haber recibido una educación adecuada sobre el tratamiento de PAP y el dispositivo, pero a muchos les hubiera gustado recibir información sobre opciones de tratamiento adicionales (como perder peso y cambios en el estilo de vida) para controlar la AOS. Los conductores sintieron que las comunidades, incluida la policía, se beneficiarían de la educación sobre la AOS y cómo afecta a los conductores de VDA y sus regulaciones (es decir, las regulaciones de tiempo de inactividad).

A los conductores no les gustó que no pudieran rechazar la prueba de AOS después de que fueron detectados como de "alto riesgo". También expresaron opiniones positivas y negativas sobre el PSG de laboratorio y la prueba de monitoreo portátil para el diagnóstico de AOS. Sintieron que el PSG era una prueba muy incómoda, pero completa y confiable; los conductores informaron que el dispositivo portátil era más cómodo y conveniente, pero

tenían menos confianza en la configuración y los resultados. Los conductores recibieron los resultados de sus pruebas de sueño de parte del personal de su proveedor de AOS; sin embargo, mientras algunos sintieron que los informes eran adecuados, otros sintieron que la información que recibieron fue inadecuada. Los conductores también informaron que no interactuaron ni se reunieron con un médico del sueño, lo que molestó a algunos participantes, pero otros sintieron que fue adecuada la consulta con el técnico del sueño. Los conductores informaron que preferirían tener la opción de volver a realizar la prueba de AOS si percibieran que fueron diagnosticados incorrectamente. Algunos conductores también informaron que era un conflicto de intereses que el mismo grupo les hiciera la prueba y les recetara la PAP y que debería haber una separación de estos dos pasos para asegurar que la empresa que vendía las máquinas de PAP no se beneficiara del diagnóstico de la AOS de los conductores.

Se recomendó y prescribió el tratamiento con PAP a todos los conductores participantes con AOS. A algunos conductores también se les recomendaron tratamientos complementarios para acompañar el uso de PAP, incluida la pérdida de peso a través de una alimentación saludable y ejercicio. Los conductores destacaron por unanimidad la dificultad de realizar estas modificaciones en el estilo de vida dada la naturaleza de la industria del autotransporte de carga. Los conductores sintieron que el uso de PAP en el camión era bastante fácil, pero a algunos les resultó difícil cumplir con el tratamiento en el hogar, y mencionaron que se olvidaron de llevar su máquina a casa o simplemente no querían hacerlo. Los conductores informaron que el ajuste adecuado de la mascarilla, la humidificación, la limpieza y el mantenimiento del dispositivo PAP son claves para un tratamiento efectivo y estar en cumplimiento. Los conductores mencionaron los desafíos para el cumplimiento, incluidos los problemas del equipo PAP y los problemas logísticos, la adaptación al PAP y el tiempo de inactividad adecuado para hacer funcionar sus máquinas PAP durante el sueño. Algunos conductores informaron haber sido reprendidos por los gerentes de su flota por exceder las regulaciones de tiempo de inactividad para usar sus dispositivos PAP. Los conductores destacaron la importancia de recibir apoyo y comunicarse con sus gerentes de flota y proveedores de AOS.

Resumen de Opiniones y Percepciones del Personal

En general el personal del programa de AOS creyeron que sus programas AOS eran exitosos y estaban ansiosos por continuar refinando y mejorando los programas. El personal del programa de AOS citó varios apoyos que ayudaron a implementar y mantener los programas de AOS, incluido tener un equipo de apoyo de personal del transportista y del proveedor de AOS que priorizó la seguridad vial y la salud del conductor. Otro apoyo significativo señalado por el personal fue contar con un protocolo de monitoreo de cumplimiento efectivo, acompañado de un seguimiento constante con los conductores. El personal también informó sobre los desafíos que enfrentaron al implementar y mantener los programas de AOS, incluido lograr la aceptación del programa por parte de los conductores y retrasos de tiempo significativos entre la detección y la prueba a los conductores para la AOS debido al alto volumen de conductores en riesgo de AOS. El personal también notó los desafíos logísticos inherentes a la industria del autotransporte de carga y la fuerza de trabajo móvil de los conductores, además de la recopilación y organización de los datos de cumplimiento de PAP debido al volumen de datos recibidos.

El personal del programa de AOS informó que tener varias formas de diagnosticar e identificar a los conductores que debían someterse a la prueba de AOS es crucial para esta población debido al deseo de los conductores de evitar el tratamiento de PAP y al temor a ser despedidos por tener AOS. El último problema es especialmente importante y hubo alguna evidencia de que los conductores positivos para AOS tenían más probabilidades de permanecer con sus

respectivas flotas que los conductores no positivos a AOS. Por lo tanto, las empresas transportistas que implementan un programa de AOS deben tener claro que una prueba positiva de AOS no provocará la terminación.

El personal del programa de AOS creía que establecer una buena relación con los conductores al principio del proceso era crucial para ganarse la confianza de los conductores y la aceptación del programa. El personal recomendó capacitar a los examinadores del DOT para que estén más conscientes de los síntomas de la AOS, los riesgos para la salud y para la seguridad de la AOS no tratada y cómo identificar a los conductores en riesgo de padecer la enfermedad. El personal consideró que, además de la AOS y los cuestionarios de evaluación de la salud, era importante evaluar la antropometría y realizar un examen físico para diagnosticar a los conductores. El personal enfatizó la necesidad de coordinación y comunicación entre los conductores, la empresa transportista y el proveedor de AOS. El personal también alentó la participación del equipo de salud ocupacional, ya que estas personas son más conscientes e involucradas en los antecedentes de salud y la información médica de los conductores; por lo tanto, pueden recomendar a los conductores la prueba de AOS. El personal también recalcó la importancia de contar con un protocolo para identificar el nivel de riesgo de AOS para los conductores y priorizar a aquellos con mayor riesgo para la prueba inmediata.

El personal destacó la importancia de educar a los conductores sobre las políticas y los procedimientos del programa de AOS de cada transportista, así como la educación general sobre AOS desde la primera reunión con los conductores. El personal observó que educar a los conductores sobre la AOS y el programa de AOS como grupo en lugar de individualmente, fue un apoyo para los conductores y más eficiente para el personal. El personal de la empresa transportista creyó que la educación médica/de salud relacionada con la AOS debería ser brindada por personas calificadas, como el equipo de salud ocupacional o el personal del proveedor de AOS. El personal del programa de AOS también destacó la necesidad de grupos de apoyo o mentores de conductores para los conductores recién diagnosticados con AOS. El personal del programa de AOS estuvo de acuerdo en que el personal del transportista se beneficiaría de la educación sobre AOS, ya que les ayudaría a apoyar a sus conductores con AOS. El personal del proveedor de AOS consideró que los médicos del DOT deberían recibir más educación sobre la AOS y cómo diagnosticar a los conductores de VDA (esto ayudaría en la identificación temprana y pruebas de la AOS).

Dados los dos métodos diferentes de prueba de AOS utilizados por las flotas y los proveedores de AOS, las opiniones del personal sobre las pruebas fueron muy diferentes. El personal del programa en uno de los programas de AOS señaló que los laboratorios del sueño que participan en todo el país son fundamentales para el éxito de un programa de AOS con una gran empresa transportista nacional (dados los problemas logísticos en una organización tan distribuida). El personal del programa involucrado en el otro programa de AOS sintió firmemente que evaluar a los conductores en la carretera con un dispositivo portátil apropiado es más conveniente y minimiza el tiempo fuera del trabajo y la familia. El personal del programa señaló los pros y los contras de ambos métodos de prueba de AOS. El personal del programa recomendó un dispositivo de monitoreo portátil que incluía tecnologías y características para garantizar la cadena de custodia y canales para monitorear y registrar EEG y datos de movimiento de piernas. El personal del proveedor de AOS sintió que era importante informar al conductor que sufre apnea del sueño, pero también revisar con él/ella los resultados de la prueba del sueño y explicarle los detalles del diagnóstico (reduciendo así la confusión e involucrando al conductor en el proceso). El personal del programa estuvo de acuerdo en que priorizar una respuesta rápida (menos de 24 horas) desde que los conductores son evaluados y diagnosticados hasta ponerles

el tratamiento y regresarlos a la carretera es crucial para la industria y el sustento del conductor. Finalmente, es importante que el personal del programa de AOS se comunique y coordine con el médico certificador del DOT para que todos estén informados sobre el diagnóstico del conductor y qué tipo de tarjeta de certificación puede recibir (3 o 6 meses frente a 1 o 2 años).

El personal del programa estuvo de acuerdo en que APAP es el tratamiento de primera línea preferido para los conductores y que el ajuste adecuado de la mascarilla es fundamental para el cumplimiento de PAP. El personal destacó la importancia del inversor de corriente para el uso de PAP en la mayoría de los camiones. El personal del proveedor de AOS destacó la utilidad de los registros de cumplimiento de la PAP para rastrear el uso de la PAP y la eficacia del tratamiento, pero también para indicar otras enfermedades del sueño o la necesidad de una PSG de seguimiento para evaluar problemas de sueño más complicados. El personal destacó la importancia del dispositivo de monitoreo de PAP inalámbrico, ResTraxx™, para el monitoreo diario del cumplimiento que permite la identificación temprana de problemas, con una resolución rápida, para que los conductores cumplan con el tratamiento. El personal del proveedor de AOS sintió que las tarjetas de datos para monitorear el cumplimiento eran adecuadas, pero había oportunidad de mejoras. El personal acordó por unanimidad que la comunicación entre el proveedor de AOS, el personal del transportista y los conductores era fundamental para el éxito en la parte de monitoreo del cumplimiento del programa AOS. Proporcionar a los conductores las herramientas que necesitaban para tener éxito con el tratamiento de la PAP, incluido todo el equipo, las piezas de repuesto y los accesorios, y el soporte del proveedor y la disponibilidad fue crucial para el éxito inmediato y a largo plazo con la PAP. El personal del programa de AOS sintió que el protocolo de su programa para retirar a los conductores que no cumplen con las normas hasta que puedan demostrar el cumplimiento era un método eficaz para establecer la importancia del cumplimiento de la PAP. Finalmente, los conductores campeones (es decir, los conductores que tuvieron éxito con el tratamiento de AOS), fueron un grupo efectivo para hablar, trabajar y apoyar a los conductores recién diagnosticados o aquellos que tenían problemas con el tratamiento de PAP.

RECOMENDACIONES

Hubo varias recomendaciones de los grupos focales con conductores y personal. Ser franco y honesto con los conductores sobre el programa de AOS y lo que se les está evaluando fue importante para los conductores y fundamental para ganarse su confianza y cooperación. Se recomienda que los transportistas incluyan evaluaciones subjetivas y objetivas para detectar la AOS en los conductores, incluyendo cuestionarios sobre el sueño y la salud, exámenes físicos y observaciones personales. Se recomienda involucrar al equipo de salud ocupacional del transportista en este punto del programa, ya que a menudo están más familiarizados con la historia clínica y de salud de los conductores y pueden ser útiles para recomendar conductores para la prueba de AOS. Se recomienda tener un sistema de clasificación gradual para la detección de AOS para evaluar a los conductores como de alto, medio y bajo riesgo de AOS, de modo que los conductores de mayor riesgo tengan prioridad para la prueba de AOS.

Es importante proporcionar a los conductores un video educativo de AOS e información sobre el programa de AOS de la empresa transportista, incluido lo que se espera de los conductores participantes con AOS, al principio del proceso. También se recomienda brindar educación a los conductores sobre opciones de tratamiento adicionales, como perder peso y modificaciones en el estilo de vida para controlar la AOS.

Además, se recomienda educar al personal del transportista sobre la AOS, ya que les permitirá ayudar y apoyar mejor a sus conductores con AOS.

Los pros y los contras acompañan a cada modalidad de prueba para la AOS. La PSG de laboratorio se considera el estándar de oro para el diagnóstico de la AOS; sin embargo, es costoso y requiere acceso a un laboratorio del sueño. El monitoreo portátil del sueño es más rentable y conveniente para los conductores; sin embargo, existen preocupaciones con respecto a la cadena de custodia y las limitaciones de los datos fisiológicos recopilados. Se recomienda que cada empresa transportista evalúe las necesidades y los parámetros de su programa de AOS al determinar con su proveedor de AOS cómo evaluar a los conductores para detectar la AOS.

APAP es el dispositivo de tratamiento de primera línea recomendado para los conductores con AOS y proporcionar a los conductores la mascarilla adecuada es crucial para el éxito y el cumplimiento de la PAP. Las empresas transportistas y los proveedores de AOS deben tener protocolos detallados de monitoreo de cumplimiento y los conductores deben conocer estas políticas, que deben incluir un proceso de eliminación para los conductores que no cumplen. Se recomiendan dispositivos inalámbricos de monitoreo de cumplimiento para todos los conductores recién diagnosticados con AOS para descargas diarias de cumplimiento hasta que hayan establecido patrones adecuados de cumplimiento. Las tarjetas de datos son una forma aceptable de monitorear el cumplimiento a largo plazo para los conductores que tienen un historial establecido de cumplimiento de PAP.

Proporcionar a los conductores apoyo las 24 horas mientras se adaptan al tratamiento de PAP es fundamental, ya que los patrones de cumplimiento de PAP se establecen dentro de las dos primeras semanas de tratamiento y es importante identificar y resolver cualquier problema. Puede ser un desafío obtener piezas de repuesto, suministros y equipos para los conductores cuando están en la carretera; por lo tanto, es importante que el equipo del programa de AOS (personal del transportista y del proveedor de AOS) y los conductores trabajen juntos para dirigir a los conductores y enviar suministros a un lugar de recolección conveniente para garantizar el uso ininterrumpido del PAP. El tratamiento de AOS es un evento que cambia la vida de los conductores de VDA; por lo tanto, es importante asegurarse de que tengan un equipo de apoyo sólido. Se recomienda organizar grupos de apoyo para conductores para que los conductores compartan problemas y soluciones, y utilizar conductores campeones para hablar, trabajar y apoyar a otros conductores.

Cuando sea posible, se recomienda que haya un tiempo de respuesta rápido (menos de 24 horas) desde que se hace la prueba y se diagnostica a los conductores hasta que se establece el tratamiento y se envía a los conductores con AOS positivo de vuelta a la carretera. Esto es crítico para la industria y para el sustento del conductor. Finalmente, es importante que todos los participantes del programa de AOS, incluidos los conductores, el personal del transportista y el personal del proveedor de AOS, se comuniquen y coordinen a lo largo de cada paso del programa de AOS para garantizar el éxito de un programa de AOS para operaciones de VDA.

REFERENCIAS

1. New South Wales Mine Safety Advisory Council (2009). Fatigue management plan: A practical guide to developing and implementing a fatigue management plan for the NSW mining and extractives industry. New South Wales, Australia: NSW Mine Safety Advisory Council. Retrieved from: http://www.dpi.nsw.gov.au/data/assets/pdf_file/0017/302804/Guide-to-the-Development-of-a-Fatigue-Management-Plan-Amended-17-6-10.pdf.
2. Thiffault, P. (2011). *Addressing human factors in the motor carrier industry in Canada*. Canadian Council of Motor Transport Administration.
3. Moscovitch, A., Reimer, M., Heslegrave, R., Boivin, D., Hirshkowitz, M., Rhodes, W., et al. (2006). *Development of a North-American Fatigue Management Program for commercial motor carriers: Phase II (Pilot Study)* (TP 14828E). Ottawa, Ontario, Canada: Transportation Development Centre, Transport Canada.
4. National Transportation Safety Board (NTSB). (1990). *Safety Study: Fatigue, Alcohol, Other Drugs, and Medical Factors in Fatal-to-the-Driver Heavy Truck Crashes* (Report No. NTSB/SS-90/02). Washington, DC: National Transportation Safety Board.
5. Knippling, R. R., & Wang, J. S. (1994). *Crashes and Fatalities Related to Driver Drowsiness/Fatigue*. Research Note. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration, USDOT.
6. Federal Motor Carrier Safety Administration. (2006). *Report to Congress on the Large Truck Crash Causation Study* (Report No. MC-R/MC-RRA). Washington, DC: Administración Federal de Seguridad de Autotransportes
7. Pratt, S. G. (2003). *Work-related roadway crashes: Challenges and opportunities for prevention* (NIOSH Publication No. 2003-119). Cincinnati, OH: National Institutes for Occupational Safety and Health.
8. Knippling, R., Hickman, J., & Bergoffen, G. (2003). *Effective commercial truck and bus safety management techniques: Synthesis 1 – Commercial Truck and Bus Safety Synthesis Program*. Washington, DC: Transportation Research Board.
9. International Civil Aviation Organization (2011). *Fatigue risk management systems: Manual for Regulators* (Doc 9966). Montreal, Quebec, Canada: International Civil Aviation Organization. Retrieved April 10, 2012 from: http://www.icao.int/safety/fatiguemanagement/SARF_Tools/Doc_9966_-_SARF_Manual_for_Regulators.pdf

10. Canadian Centre for Occupational Health and Safety (2012). *Fatigue*. Retrieved April 10, 2012 from: <http://www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/fatigue.html>
11. Fourie, C., Holmes, A., & Bourgeois-Bougrine, S. (2010). *Road Safety Research Report No. 110. Fatigue Risk Management Systems: A Review of the Literature*. London: Department of Transport.
12. Saltzman, G. M., & Belzer, M. H. (2007). *Truck driver occupational safety and health: 2003 conference report and selective literature review* (DHHS [NIOSH] Publication No. 2007-120). Cincinnati, OH: National Institute for Occupational Safety and Health.
13. Federal Motor Carrier Safety Administration (2000). *Preliminary regulatory evaluation and regulatory flexibility act analysis, hours of service NPRM*. (Publication No. FMCSA-97-2350-954). Washington, DC: Federal Motor Carrier Safety Administration.
14. National Transportation Safety Board. (1995). *Safety study: Factors that affect fatigue in heavy truck accidents* (NTSB No. SS-95/01). Washington DC: National Transportation Safety Board.
15. Barr, L. C., Yang, C. Y., Hanowski, R. J., & Olson, R. (2011). *Assessment of driver drowsiness, distraction, and performance in a naturalistic setting* (Report No. FMCSA-RRR-11-010). Washington, DC: Federal Motor Carrier Safety Administration, USDOT.
16. O'Hanlon, J. F., Vermeeren, A., Uiterwijk, M. M., van Veggel, L. M., & Swijgman, H. F. (1995). Anxiolytics' effects on the actual driving performance of patients and healthy volunteers in a standardized test. An integration of three studies. *Neuropsychobiology*, *31*, 81-8.
17. O'Hanlon, J. F., & Volkerts, E. R. (1986). Hypnotics and actual driving performance. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *332*, 95-104.
18. Philip, P., Sagaspe, P., Moore, N., Taillard, J., Charles, A., Guilleminault, C., et al. (2005). Fatigue, sleep restriction and driving performance. *Accident Analysis and Prevention*, *37*, 473-478.
19. Ramaekers, J. G., & O'Hanlon, J. F. (1994). Acrivastine, terfenadine and diphenhydramine effects on driving performance as a function of dose and time after dosing. *European Journal of Clinical Pharmacology*, *47*, 261-266.
20. De Waard, D., & Brookhuis, K. A. (1991). Assessing driver status: A demonstration experiment on the road. *Accident Analysis and Prevention*, *23*, 297-301.

21. Fairclough, S. H., & Graham, R. (1999). Impairment of driving performance caused by sleep deprivation or alcohol: A comparative study. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 41, 118-128.
22. Pack, A. I., Pack, A. M., Rodgman, E., Cucchiara, A., Dinges, D. F., & Schwab, C. W. (1995). Characteristics of crashes attributed to the driver having fallen asleep. *Accident Analysis and Prevention*, 27, 769-775.
23. Reyner, L. A., & Horne, J. A. (1998). Falling asleep at the wheel: Are drivers aware of prior sleepiness? *International Journal of Legal Medicine*, 111, 120-123.
24. Arnedt, J., Wilde, G., Munt, P., & MacLean, A. (2000). Simulated driving performance following prolonged wakefulness and alcohol consumption: Separate and combined contributions to impairment. *Journal of Sleep*, 9, 231-233.
25. Dawson, D., & Reid, K. (1997). Fatigue, alcohol, and performance impairment. *Nature*, 388, 235.
26. Lamond, N., & Dawson, D. (1999). Quantifying the performance impairment associated with fatigue. *Journal of Sleep Research*, 8, 255-262.
27. Williamson, A., Feyer, A., Mattick, R., Friswell, R., & Finlay, S. (2001). Developing measures of fatigue using an alcohol comparison to validate the effects of fatigue on performance, *Accident Analysis and Prevention*, 33, 313-326.
28. Geller, E. S. (2001). *The psychology of safety handbook*. Boca Raton, FL: CRC Press, LLC.
29. Knutson, K. L., & Van Cauter, E. (2008). Associations between sleep loss and increased risk of obesity and diabetes. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1129, 287-304.
30. Monk, T. H. & Folkard, S. (1992). *Making shiftwork tolerable*. London: Taylor and Francis Group.
31. Straif, K., Baan, R., Grosse, Y., Secretan, B., El Ghissassi, F., Bouvard, V., et al. on behalf of the WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group (2007). Carcinogenicity of shift-work, painting, and fire-fighting. *The Lancet Oncology*, 8, 1065–1066.
32. FleetOwner (2009, Sept). Trucking experts: Sleep absolutely a driver-safety issue. Retrieved July 23, 2012 from: <http://fleetowner.com/management/news/sleep-safety-issue-0924>

33. Smiley, A., Smahel, T., Boivin, D. B., Boudreau, P., Remmers, J., Turner, M., et al. (2009). *Effects of a fatigue management program on fatigue in the commercial motor carrier industry* (TP-14921E). Ottawa, Ontario, Canada: Transportation Development Centre, Transport Canada.
34. Mearns, K., Flin, R., Gordon, R., & Fleming, M. (1998). Measuring safety climate on offshore installations. *Work and Stress*, 12, 238-254.
35. Clarke, S. (1999). Perceptions of organizational safety: Implications for the development of safety culture. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 185-198.
36. Cox, S. & Cox, T. (1991). The structure of employee attitudes to safety - a European example. *Work and Stress*, 5, 93-106.
37. Glendon, A. I., Clarke, S. G., & McKenna, E. F. (2006). *Human safety and risk management*, Boca Raton, FL: CRC Press, LLC.
38. Andreis, F., Kompier, M. A. J., & Smulders, P. G. W. (1996). Do you think your health or safeties are at risk because of your work? A large European study on psychological and physical work demands. *Work and Stress*, 10, 104-118.
39. Cheyne, A., Oliver, A., Tomas, J. M., & Cox, S. (2002). The architecture of employee attitudes to safety in the manufacturing sector. *Personnel Review*, 31, 649-670.
40. Harvey, J., Erdos, G., Bolam, H., Cox, M. A. A., Kennedy, J. N. P., & Gregory, D. T. (2002). An analysis of safety culture attitudes in a highly regulated environment. *Work and Stress*, 16, 18-36.
41. Arboleda, A., Morrow, P. C., Crum, M. R., & Shelley, M. C. (2003). Management practices as antecedents of safety culture within the trucking industry: Similarities and differences by hierarchical level. *Journal of Safety Research*, 34, 189-197.
42. Kennedy, R., & Kirwin, B., (1995). The failure mechanisms of safety culture. In A. Carnino and G. Weimann (Eds.) *Proceedings of the International Topical Meeting on Safety Culture in Nuclear Installations*, American Nuclear Society of Austria, Vienna, pp. 281–290.
43. Shannon, H. S., Mayr, J., & Haines, T. (1997) Overview of the relationship between organizational and workplace factors and injury rates. *Safety Science*, 26, 201-217.
44. Health and Safety Executive. (2008). *Managing Health and Safety (INDG275)*. Retrieved on June 5, 2010 from: www.hse.gov.uk/pubns/indg275.pdf.

45. Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents* (Figure 1.6; pp. 17). Burlington, VT: Ashgate Publishing Company
46. Air Line Pilots' Association, International (2008). *Background and fundamentals of the Safety Management System (SMS) for aviation operations*, 2nd edn. Washington, DC: Air Line Pilots' Association, International.
47. Brown, D. (2006). Managing fatigue risk: Are duty hours the key to optimising crew performance and alertness? *Proceedings of the Flight International Crew Management Conference*, Seattle, USA.
48. Johns, M. W. (1991). A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth sleepiness scale. *Sleep*, *14*, 540-545.
49. Johns, M. W. (1994). Sleepiness in different situations measured by the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*, *17*, 703-710.
50. Heslegrave, R. J., Reinish, L., Beyers, J., Picard, L., Horbul, B., Huterer, N., et al. (1999). The short-term impact of changing shift duration from 8 to 10.5 hours. *Proceedings of the X4 International Symposium on Night and Shiftwork in the 21st Century*, Wiesensteig, Germany.
51. Williamson, A., Feyer, A., Finlay-Brown, S., & Friswell, R. (2000). *Managing driver fatigue and safe performance: An evaluation of the effectiveness of two work-rest regimes*. Unpublished manuscript.
52. Wylie, C. D., Shultz, T., Miller, J. C., Mitler, M. M., & Mackie, R. R. (1996). *Commercial motor vehicle driver fatigue and alertness study: Technical summary* (Report No. FHA-MC-97-001 and TP 12876E). Washington, DC: Federal Highway Administration.
53. Hoddes, E., Zarcone, V., Smythe, H., Phillips, R., & Dement, W.C. (1973). Quantification of sleepiness: A new approach. *Psychophysiology*, *10*, 431-436.
54. Donderi, D. C., Smiley, A., & Kawaja, K. M. (1995). *Shift schedule comparison for the Canadian Coast Guard* (Report No. TP 12438E). Ottawa, Ontario, Canada: Transport Canada.
55. Colquhoun, W. P., Blake, M. J. F., & Edwards, R. S. (1968a). Experimental studies of shiftwork I: A comparison of "rotating" and "stabilized" 4 hour shift systems. *Ergonomics*, *11*, 437-453.
56. Colquhoun, W. P., Blake, M. J. F., & Edwards, R. S. (1968b). Experimental studies of shiftwork 2: Stabilized 8-hour shift systems, *Ergonomics*, *11*, 527-546.

57. Colwell, J., & Heslegrave, R. J. (1993). *Defense Research Establishment Atlantic (DREA) performance assessment questionnaire (PAQ) draft*. Unpublished manuscript.
58. Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. In P. A. Hancock and N. Meshkati (Eds.), *Human Mental Workload*, 139-183.
59. Balkin, T. J., Bliese, P. D., Belenky, G., Sing, H., Thorne, D. R., Thomas, M., et al. (2004). Comparative utility of instruments for monitoring sleepiness-related performance decrements in the operational environment. *Journal of Sleep*, *13*, 219-227.
60. Dinges, D. F., & Powell, J. W. (1985). Microcomputer analyses of performance on a portable, simple visual RT task during sustained operations. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, *17*, 652-655.
61. Transportation Safety Board of Canada. (1997). *A guide for investigating for fatigue*. Gatineau, Quebec: Transportation Safety Board of Canada.
62. Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (2001). *Train the trainer training fundamentals: Capacitador's reference manual* (Publication No. ST/ESCAP/2158). New York: United Nations.
63. Weiss, H. M. (1990). Learning theory and industrial psychology. In M. D. Dummette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
64. Coates, J. (2006). *Generational learning styles*. River Falls, WI: Lern Books.
65. Oblinger, D. (2003). Boomers, Gen-Xers, and Millennials: Understanding the "new students." *Educause Review*, *38*, 37-46.
66. Dede, C. (2005). Planning for "neomillennial" learning styles: Implications for investments in technology and faculty. In J. Oblinger and D. Oblinger (Eds.), *Educating the net generation* (pp. 226-247). Boulder, CO: EDUCAUSE Publishers.
67. Brock, J. F., Short, J., Camden, M. C., Hickman, J. S., Vlahos, N. J., & Bergoffen, G. (2011). *Efficacy of web-based instruction to provide training on federal motor carrier safety regulations* (Report No. FMCSA-RRR-11-012). Washington, DC: Federal Motor Carrier Safety Administration.
68. Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to androgogy* (2nd ed.) New York: Cambridge Books.

69. Birnbrauer, H., & Tyson, L. A. (1985). Identifying, selecting and training technical capacitors. In H. Birnbrauer (Ed.), *The ASTD handbook for technical and skills training* (pp. 83-88). Alexandria, VA: American Society for Training and Development.
70. Simons-Morton, B., McLeroy, K. R., & Wendel, M. L. (2012). *Behavior theory in health promotion practice and research*. Burlington, MA: Jones and Bertlett Learning.
71. Goldstein, I. L., & Ford, J. K. (2002). *Training in organizations: Needs assessments, development, and evaluation* (4th ed.). Belmont, CA: Wadsworth Group.
72. Ilgen, D. R., Fisher, C. D., & Taylor, M. S. (1979). Consequences of individual feedback on behaviors in organizations. *Journal of Applied Psychology*, *64*, 349-371.
73. Mabry, J. E., Hickman, J., & Hanowski, R. (2012). *Case study on the impact of treating sleep apnea in commercial motor vehicle drivers*. Blacksburg, VA: The National Surface Transportation Safety Center for Excellence.
74. Young, T., Palta, M., Dempsey, J., Skatrud, J., Weber, S., & Badr, S. (1993). The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *New England Journal of Medicine*, *328*, 1230-1235.
75. Gurubhagavatula, I., Maislin, G., Nkwuo, J. E., & Pack, A.I. (2004). Occupational screening for obstructive sleep apnea in commercial drivers. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *170*, 371-376.
76. Wiegand, D. M., Hanowski, R. J., & McDonald, S. E. (2009). Commercial drivers' health: A naturalistic study of body mass index, fatigue, and involvement in safety-critical events. *Traffic Injury Prevention*, *10*, 573-579.
77. Pack, D. M. (2002). A study of prevalence of sleep apnea among commercial truck drivers Washington, DC: U.S. Department of Transportation, Federal Motor Carrier Safety Administration.
78. Pack, A. I., Dinges, D., & Maislin, G. (2002). A study of the prevalence of sleep apnea among commercial truck drivers. Washington, DC: U.S. Department of Transportation, Federal Motor Carriers Safety Administration.
79. Young, T., Skatrud, J., & Peppard, P. E. (2004). Risk factors for obstructive sleep apnea in adults. *Journal of the American Medical Association*, *291*, 2013-2016.

80. Young, T., Finn, L., Peppard, P. E., Szklo-Coxe, M., Austin, D., Nieto, F. J., et al. (2008). Sleep disordered breathing and mortality: Eighteen-year follow-up of the wisconsin sleep cohort. *Sleep, 31*, 1071-1078.
81. Engleman, H. M., & Douglas, N. J. (2004). Sleep 4: Sleepiness, cognitive function, and quality of life in obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Thorax, 59*, 618-622.
82. Sassani, A., Findley, L. J., Kryger, M., Goldlust, E., George, C., & Davidson, T. M. (2004). Reducing motor-vehicle collisions, costs, and fatalities by treating obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep, 27*, 453-458.
83. Ancoli-Israel, S., Czeisler, C. A., George, C. F. P., Guilleminault, C., & Pack, A. I. (2008). Expert panel recommendations: Obstructive sleep apnea and commercial motor vehicle driver safety.
84. National Transportation Safety Board, N. (2009). *Safety recommendations*. Retrieved July 2, 2012 from: http://www.nts.gov/recs/letters/2009/h09_15_16.pdf
85. Hartenbaum, N., Collop, N., Rosen, I. M., Phillips, B., George, C. F., Rowley, J. A., et al. (2006). Sleep apnea and commercial motor vehicle operators: Statement from the joint task force of the american college of chest physicians, american college of occupational and environmental medicine, and the national sleep foundation. *Journal of Occupational and Environmental Medicine, 48*(9 Suppl), S4-37.
86. Stephen, G. A., Eichling, P. S., and Quan, S. F. (2004). Treatment of sleep disordered breathing and obstructive sleep apnea. *Minerva Medica, 95*, 323-336.
87. Littner, M., Hirshkowitz, M., Davila, D., Anderson, W. M., Kushida, C. A., Woodson, B. T., et al. (2002). Practice parameters for the use of auto-titrating continuous positive airway pressure devices for titrating pressures and treating adult patients with obstructive sleep apnea syndrome: An american academy of sleep medicine report. *Sleep, 25*, 143-147.
88. Bloch, K. E. (2006). Alternatives to cpap in the treatment of obstructive sleep apnea syndrome. *Swiss Medical Weekly, 136*, 261-267.
89. Sullivan, C. E., Issa, F. G., Berthon-Jones, M., and Eves, L. (1981). Reversal of obstructive sleep apnoea by continuous positive airway pressure applied through the nares. *Lancet, 1*, 862-865.
90. Fietze, I., Glos, M., Moebus, I., Witt, C., Penzel, T., & Baumann, G. (2007). Automatic pressure titration with apap is as effective as manual titration with cpap in patients with obstructive sleep apnea. *Respiration, 74*, 279-286.

91. Hertegonne, K. B., Rombaut, B., Houtmeyers, P., Van Maele, G., & Pevernagie, D. A. (2008). Titration efficacy of two auto-adjustable continuous positive airway pressure devices using different flow limitation-based algorithms. *Respiration, 75*, 48-54.
92. Pevernagie, D. A., Proot, P. M., Hertegonne, K. B., Neyens, M. C., Hoornaert, K. P., & Pauwels, R. A. (2004). Efficacy of flow- vs impedance-guided autoadjustable continuous positive airway pressure: A randomized cross-over trial. *Chest, 126*, 25-30.
93. Morgenthaler, T. I., Aurora, R. N., Brown, T., Zak, R., Alessi, C., Boehlecke, B., et al. (2008). Practice parameters for the use of autotitrating continuous positive airway pressure devices for titrating pressures and treating adult patients with obstructive sleep apnea syndrome: An update for 2007. An american academy of sleep medicine report. *Sleep, 31*, 141-147.
94. Massie, C. A., McArdle, N., Hart, R. W., Schmidt-Nowara, W. W., Lankford, A., Hudgel, D. W., et al. (2003). Comparison between automatic and fixed positive airway pressure therapy in the home. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 167*, 20-23.
95. Roux, F. J., & Hilbert, J. (2003). Continuous positive airway pressure: New generations. [Review]. *Clinical Chest Medicine, 24*, 315-342.
96. Ritchie, J., Spencer, L., & O'Conner, W. (2003). Carrying out qualitative analysis. In J. Ritchie and J. Lewis (Eds.) *Qualitative research practice: A guide for social science students and researchers*. London: Sage; New Delhi: Thousand Oaks.
97. Netzer, N. C., Stoohs, R. A., Netzer, C. M., Clark, K., & Strohl, K. P. (1999). Using the berlin questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Annals of Internal Medicine, 131*, 485-491.
98. Weaver, T. E., Laizner, A. M., Evans, L. K., Maislin, G., Chugh, D. K., Lyon, K., et al. (1997). An instrument to measure functional status outcomes for disorders of excessive sleepiness. *Sleep, 20*, 835-843.
99. Durand, G., & Kales, S. N. (2009). Obstructive sleep apnea screening during commercial driver medical examinations: A survey of ACOEM members. *Journal of Occupational and Environmental Medicine, 51*, 1220-1226.
100. Parmet, A. J. (2008). Clinical prosecution of a driver with sleep apnea. *Journal of Occupational and Environmental Medicine, 50*, 1.
101. Bonnet, M. H. (2006). The mslt and mwt should not be used for the assessment of workplace safety. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 2*, 128-131.

102. Carskadon, M. A., Dement, W. C., Mitler, M. M., Roth, T., Westbrook, P. R., & Keenan, S. (1986). Guidelines for the multiple sleep latency test (mslt): A standard measure of sleepiness. *Sleep*, 9, 519-524.
103. Littner, M. R., Kushida, C., Wise, M., Davila, D. G., Morgenthaler, T., Lee-Chiong, T., et al. (2005). Practice parameters for clinical use of the multiple sleep latency test and the maintenance of wakefulness test. *Sleep*, 28, 113-121.
104. Kushida, C. A., Littner, M. R., Morgenthaler, T., Alessi, C. A., Bailey, D., Coleman Jr., J., et al. (2005). Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: An update for 2005. *Sleep*, 28, 499-521.
105. Kribbs, N. B., Pack, A. I., Kline, L. R., Smith, P. L., Schwartz, A. R., Schubert, N. M., et al. (1993). Objective measurement of patterns of nasal CPAP use by patients with obstructive sleep apnea. *American Review of Respiratory Diseases*, 147, 887-895.
106. Weaver, T. E., & Grunstein, R. R. (2008). Adherence to continuous positive airway pressure therapy: The challenge to effective treatment. *Proceedings of the American Thoracic Society*, 5, 173-178.
107. Nuckton, T. J., Glidden, D. V., Browner, W. S., & Claman, D. M. (2006). Physical examination: Mallampati score as an independent predictor of obstructive sleep apnea. *Sleep*, 29, 903-908.
108. Krieger, J. (1995). Regulation of plasma volume during obstructive sleep apnoea. *Journal of Sleep Research*, 4(S1), 107-111.
109. Blankfield, R. P., Hudgel, D. W., Tapolyai, A. A., & Zyzanski, S. J. (2000). Bilateral leg edema, obesity, pulmonary hypertension, and obstructive sleep apnea. *Archives of Internal Medicine*, 160, 2357-2362.
110. Roads and Traffic Authority (2007). 5.6 - *Fatigue Management Policy*. New South Wales, Australia: Roads and Traffic Authority. Accessed June 21, 2012 from: http://www.rta.nsw.gov.au/doingbusinesswithus/downloads/contractor-ohs/fatigue_management_policy.pdf

APÉNDICE A: Recursos para Capacitadores y Referencias de Módulos

A continuación, se muestra una lista de todas las referencias y recursos para los capacitadores para cada uno de los 10 módulos de capacitación del PAF. Estas referencias se enumeran en el orden en que aparecen en el módulo respectivo.

MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAF

1. New South Wales Mine Safety Advisory Council (2009). Fatigue management plan: A practical guide to developing and implementing a fatigue management plan for the NSW mining and extractives industry.
(http://www.dpi.nsw.gov.au/data/assets/pdf_file/0017/302804/Guide-to-the-Development-of-a-Fatigue-Management-Plan-Amended-17-6-10.pdf) (Slide 7).
2. Moscovitch, A., et al. (2006). *Development of a North-American Fatigue Management Program for commercial motor carriers: Phase II (Pilot Study)* (TP 14828E). Background information on fatigue in Commercial Vehicle Operations (Slide 10).
3. National Transportation Safety Board. (1995). *Safety study: Factors that affect fatigue in heavy truck accidents* (NTSB No. SS-95/01). Fatigue and Commercial Motor Vehicles (Slide 11).
4. Knipling, R.R., & Wang, J.S. (1994). Crashes and Fatalities Related to Driver Drowsiness/Fatigue. Study assessing the prevalence of Commercial motor vehicle drivers asleep at the wheel (Slide 11).
5. Federal Motor Carrier Safety Administration. (2006). *Report to Congress on the Large Truck Crash Causation Study* (Report No. MC-R/MC-RRA). Research examining factors involved in large vehicle crashes (Slide 11).
6. Saltzman, G. M., & Belzer, M. H. (2007). *Truck driver occupational safety and health: 2003 conference report and selective literature review* (DHHS [NIOSH] Publication No. 2007-120). Discussion on the health and wellness implications of fatigue (Slides 12 and 13).
7. Fourie, C., Holmes, A., & Bourgeois-Bougrine, S. (2010). *Road Safety Research Report No. 110. Fatigue Risk Management Systems: A Review of the Literature*. Review of Fatigue Risk Management Systems and the benefits of an FMP (Slide 16).

MÓDULO 2: CULTURA DE SEGURIDAD Y PRÁCTICAS GERENCIALES

1. Geller, E. S. (2001). *The psychology of safety handbook*. Provides overall discussion on occupational safety and safety culture. Referenced through the entire module (Slides 7-8, 17- 18, 20, 23-24, 32, 45, 52, 54-56, 60, 66, and 71).

2. Jex, S. M. (2002). *Organizational psychology: A scientist-practitioner approach*. Review of safety culture (Slides 7 and 36-38)
3. Treat et al. (1979). *Tri-level study of the causes of traffic accidents: Final report volume I: Causal factor tabulations and assessments* (DOT HS-805 085). Factors that contribute to traffic crashes (Slide 9)
4. Hendrix et al. (1999). *The relative frequency of unsafe driving acts in serious traffic crashes* (DTNH22-94-C-05020). Factors that contribute to traffic crashes (Slide 9).
5. Federal Motor Carrier Safety Administration. (2006). *Report to Congress on the Large Truck Crash Causation Study* (Report No. MC-R/MC-RRA). Research examining factors involved in large vehicle crashes (Slide 9).
6. New South Wales Mine Safety Advisory Council (2009). Fatigue management plan: A practical guide to developing and implementing a fatigue management plan for the NSW mining and extractives industry. (http://www.dpi.nsw.gov.au/data/assets/pdf_file/0017/302804/Guide-to-the-Development-of-a-Fatigue-Management-Plan-Amended-17-6-10.pdf) (Slides 11 and 12).
7. International Civil Aviation Organization (2011). Fatigue risk management systems: Manual for Regulators (Doc 9966). (http://www.icao.int/safety/fatiguemanagement/SARF_Tools/Doc_9966_-_SARF_Manual_for_Regulators.pdf) (Slides 11 and 12).
8. Hollander, E. P., & Offerman, L. R. (1990). Power and leadership in organizations: Relationships in transition. *American Psychologist*, 45, 179-189. Reviews the impact of leadership and power in organizations (Slide 30).
9. Greenberg, D.B., & Strasser, S. (1991). The role of situational and dispositional factors of enhancement of personal control in organizations. In L.L. Cumings & B.M Staw (Eds.), *Research in organization behavior* (pp. 45–111). Review of employee empowerment in organizations (Slide 30).
10. Bowen, D., & Lawler, E. (1992). The empowerment of service workers: What, why, how, and when? *Sloan Management Review*, 33, 31-39. Review of employee empowerment in organizations (Slide 30).
11. Psinos, A., & Smithson, S. (2002). Employee empowerment in manufacturing: A study of organizations in the UK. *New Technology, Work, and Employment*, 17, 132-148. Reviews the benefits of employee empowerment in organizations (Slide 31).
12. Mullins, L. J., & Peacock, A. (1991). Managing through people: Regulating the employment relationship. *Administrator*, December, 45-55. Reviews the benefits of employee empowerment in organizations (Slide 31).

13. Greasley, K., et al. (2004). Understanding empowerment from an employee perspective: What does it mean and do they want it? *Team Performance Management*, 14, 39-55. Reviews the benefits of employee empowerment in organizations (Slide 31).
14. Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1, 61-89. Reviews the factors that contribute to organizational commitment (Slide 36).
15. University of Pittsburg. <http://www.sleep.pitt.edu/content.asp?id=1484&subid=2316>. Sleep Quality Questionnaire (Slide 73).

MÓDULO 3: EDUCACIÓN DEL CONDUCTOR

1. Thiffault, P. (2011). *Addressing Human Factors in the Motor Carrier Industry in Canada*, Canadian Council of Motor Transport Administration. General review of human performance factors in commercial driving, including driver fatigue (Slide 19).
2. Wylie, C.D., Shultz, T., Miller, J.C., Mitler, M.M., & Mackie, R.R. (1996). *Commercial Motor Vehicle Driver Fatigue and Alertness Study*, Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation, Washington, DC. First major naturalistic driving (instrumented vehicle) study of commercial driver alertness. Among other findings, highlighted importance of circadian rhythms and individual differences in fatigue susceptibility (Slides 25 and 72).
3. Itoi, A., Cilveti, R., Voth, M., Bezalel, D., Hyde, P., Gupta, A., & Dement, W.C. (1993). *Can Drivers Avoid Falling Asleep at the Wheel? Relationship between Awareness of Sleepiness and Ability to Predict Sleep Onset*. AAA Foundation for Traffic Safety. Sleep deprivation study showing that people often cannot predict imminent falling asleep (Slide 26).
4. Stutts, J.C., Wilkins, J.W., & Vaughn, B. V. (1999). *Why Do People Have Drowsy Driving Crashes; Input from Drivers Who Just Did*. AAA Foundation for Traffic Safety. Available at www.aaafoundation.org. Cited in slide 3-27, 3-28. Study which interviewed drivers who had fallen asleep at the wheel (Slides 27 and 28)
5. Saltzman, G.M. & Belzer, M.H. (2007). *Truck Driver Occupational Safety & Health; 2003 Conference Report and Selective Literature Review*. NIOSH Publication No. 2007-120, 2007. Available at cdc.gov/niosh. Study of truck driver health and long work hours (Slides 31 and 32).
6. Balkin, T.J. (2011). Health effects of fatigue. *Presentation at Transportation Research Board Research on Fatigue in Transit Operations: A Conference*. Washington, D.C., Oct. 12-13, 2011. Presented Walter Reed Army Institute for Research sleep deprivation data showing that, to some extent, extra sleep can be “banked” for several days or more (Slide 35).

7. Arnold, P. K. & Hartley, L. R. (1998) It's not just hours of work: ask the drivers. In Hartley, L. R. (ed.) *Managing Fatigue in Transportation*. Oxford: Elsevier Science Ltd. Data on the raised relative risk of hazardous incidents or nodding off associated with less than 6 hours of sleep (Slide 38).
8. Knipling, R.R. (2009). *Safety for the Long Haul; Large Truck Crash Risk, Causation, & Prevention*. American Trucking Associations (ATA). ISBN 978-0-692-00073-1. Chapter 5 of book is on driver fatigue. Addresses fatigue crashes, factors affecting fatigue and alertness, sleep hygiene, and other fatigue-related topics (Slides 39-41, 64, 71, 122, and 138-139).
9. Starnes, M. (2006). *LTCCS: An Initial Overview*. NHTSA National Center for Statistics & Analysis, DOTR HS 810 646. Summary of major large truck crash causation statistics from the Large Truck Crash Causation Study (Slides 41 and 81).
10. National Transportation Safety Board (NTSB). (1990). *Safety Study: Fatigue, Alcohol, Other Drugs, and Medical Factors in Fatal-to-the-Driver Heavy Truck Crashes*. Report No. NTSB/SS-90/02. Crash investigation study highlighting fatigue as the biggest cause of these kind of crashes (Slide 42).
11. Balkin, T.J., Thorne, D., Sing, H., Thomas, M., Redmond, D.P., Wesensten, N., Russo, M., Williams, J., Hall, S., & Belenky, G.L. (2000). *Effects of Sleep Schedules on Commercial Motor Vehicle Driver Performance*, FMCSA Technical Report No. DOT-MC-00-133, U.S. Department of Transportation, Washington, DC. Laboratory study of sleep deprivation effects. Showed that continued sleep deprivation results in progressive, cumulative declines in performance over multiple days (Slide 61).
12. Rosekind, M.R., R.C. Graeber, D.F. Dinges, L.J. Connell, M.S. Rountree, & K. Gillen (1994). *Crew Factors in Flight Operations IX: Effects of Planned Cockpit Rest on Crew Performance and Alertness in Long-Haul Operations*. NASA Technical Memorandum 108839, NASA Ames Research Center, CA. Study of trans-Pacific airline pilots showing that planned naps greatly reduced subsequent pilot errors (Slide 62).
13. Dawson, D. & Reid, K. (1997) Fatigue, alcohol and performance impairment. *Nature*, 388, 235. Study showed that, on some performance tests, sleep loss can have effects similar to alcohol intoxication (Slide 66).
14. Hickman, J.S., Knipling, R.R., Olson, R.L., & Hanowski, R.J. (in press). *Commercial Vehicle Data Collection & Countermeasure Assessment Project. Phase I: Preliminary Analysis of Data Collected in the Drowsy Driver Warning System Field Operational Test—Task 3: Preliminary Analysis of Partial Countermeasure Data*. Contract No. DTNH22-00-C-07007, Task Order 21. Washington, DC: Federal Motor Carrier Safety Administration, USDOT. Naturalistic driving study which also collected data on driver subject height, weight, and BMI (Slides 71 and 95).

15. FMCSA. (2010). *FMCSA Medical Examiner Handbook*; Available online at <http://nrcme.fmcsa.dot.gov/mehandbook/MEhandbook.htm>. General reference on driver medical conditions relating to safety (Slide 73).
16. Xie, W., Chakrabarty, S., Levine, R., Johnson, R., & Talmage, J.B. (2011). Factors associated with obstructive sleep apnea among commercial motor vehicle drivers, *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53, 169-173. Study finding high association between obesity and OSA (Slide 75).
17. Pack, A.I., Dinges, D.F., & Maislin, G. (2002). *A Study of the Prevalence of Sleep Apnea Among Commercial Truck Drivers*. Trucking Research Institute and the University of Pennsylvania, FMCSA Report No. FMCSA-RT-02-030. Study examined a sample of commercial drivers to determine OSA incidence (28%) (Slide 76).
18. Sassani, A., Findley, L.J., Kryger, M., Goldlust, E., George, C., & Davidson, T.M. (2004). Reducing motor-vehicle collisions, costs, and fatalities by treating obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep*, 27, 453-458. This study reviewed the literature on increased crash risk associated with OSA and the overall societal costs of OSA- related motor vehicle crashes (Slide 76).
19. Siebert, K. (2012). Preliminary data from 2011 National Institute of Occupational Safety & Health (NIOSH) survey of commercial driver health. *Transportation Research Board Annual Meeting*, Washington, DC. New survey of truck driver health-related behaviors and conditions, with comparisons to the general U.S. population. In general, this study shows key driver health indices worsening over recent years (Slides 89, 95, and 96).
20. Roberts, S., & York, J. (2009). *Design, Development, and Evaluation of Driver Wellness Programs*. FMCSA Report No. MC-00-193. General U.S. DOT report on commercial driver health and wellness. Review driver health statistics from other studies, surveyed drivers and companies, and outlined concepts of positive behavior change (Slide 89 and 99).
21. Holmes, S.M, Power, M.L., & Walker, C.K. (1996). A Motor Carrier Wellness Program: Development and Testing. *American Society of Transportation Logistics: Transportation Journal*, 35, 33–48. Survey of commercial driver food preferences and other health-related behaviors (Slide 91).
22. Krueger, G.P., & Leaman, H. M. (2011). *Synthesis Report #19: Effects of Psychoactive Chemicals on Commercial Driver Health and Performance: Stimulants, Hypnotics, Nutritional, and Other Supplements*. TRB Commercial Truck & Bus Synthesis Program. ISSN 1544-6808, ISBN 978-0-309-14322-6. Detailed review of the effects of various drugs on driver performance (Slides 91, 101-104, and 106).
23. Wiegand, D.M., Hanowski, R.J., Olson, R., & Melvin, W. (2008). *Fatigue Analyses from 16 Months of Naturalistic CMV Driving Data*, Draft Final Report, FHWA Report.

Naturalistic driving study related driver drowsiness to factors like obesity. Also recorded safety belt use, finding that obese drivers were less likely to wear their safety belts, and more likely to be drowsy while driving (Slide 95).

24. Korelitz, J.J., Fernandez, A.A., Uyeda, V.J., Spivey, G.H., Browfy, B.L., & Schmidt, R.T. (1993). Health habits and risk factors among truck drivers visiting a health booth during a trucker trade show. *American Journal of Health Promotion*, 8, 117-123. Driver survey (Slides 95-96).
25. Orris, P. et al., (1997). Stress among package truck drivers. *American Journal of Industrial Medicine*, 31, 202-210. Survey found that package delivery drivers had average stress levels greater than 91% of U.S. population on stress scale (Slide 97).
26. Dingus, T.A., Neale, V.L., Garness, S.A., Hanowski, R.J., Keisler, A.S., Lee, S.E., Perez, M.A., Robinson, G.S., Belz, S.M., Casali, J.G., Pace-Schott, E.F., Stickgold, R.A., & Hobson, J.A. (2002). *Impact of Sleeper Berth Usage on Driver Fatigue*. Final Report, NHTSA Contract No. DTFH61-96-00068. Naturalistic driving study which compared the sleep, alertness, and safety of team and solo drivers (Slides 138-139).
27. Knipling, R.R. (2006). *Sleeper Berth Use in Two Up Motor Transport Operations*, Research report prepared for the Australia National Transport Commission, ISBN 1 921168 17 X, Available at www.ntc.gov.au. (Slides 138-139).

REFERENCIAS ADICIONALES

28. American Transportation Research Institute (ATRI). *Understanding Fatigue and Alert Driving Capacitador Materials*. In partnership with FMCSA. Undated (circa 1999). Earlier fatigue and wellness education program.
29. Dewar, R.E. & Olson, P.L. (2002). *Human Factors in Traffic Safety*, Lawyers & Judges Publishing Company, Inc., Tucson, AZ, ISBN 0-913875-47-3. Textbook on numerous driver performance issues, including driver fatigue.
30. Fourie, C., Holmes, A., Bourgeois-Bougrine, S., Hilditch, C., & Jackson, P. (2010). *Fatigue Risk Management Systems: A Review of the Literature*, Clockwork Research Ltd, ISBN 978 1 84864 027 6, London: Department for Transport. Literature review on driver fatigue and fatigue management systems.
31. Fourie, C., Holmes, A., Hilditch, C., Bourgeois-Bougrine, S., & Jackson, P. (2010). *Interviews with Operators, Regulators and Researchers with Experience of Implementing Fatigue Risk Management Systems*, Dept. for Transport Road Safety Research Report No. 120, Clockwork Research Ltd, ISBN 978 1 84864 105 1, London.
32. Jackson, P., Hilditch, C., Holmes, A., Reed, N., Merat, N. & Smith, L. (2011). *Fatigue and Road Safety: A Critical Analysis of Recent Evidence*, Clockwork

Research and Transport Research Laboratory University of Leeds London:
Department for Transport.

33. Krueger, G.P., Brewster, R.M., Dick, V.R., Inderbitzen, R.E., & Staplin, L. (2007). *Synthesis Report #15: Health & Wellness Programs for Commercial Drivers*. TRB Commercial Truck & Bus Synthesis Program. ISSN 1544-6808, ISBN 978-0-309-09887-8. Available at <http://www.trb.org/Publications/Blurbs/159032.aspx>. Literature review and survey relating to motor carrier health and wellness programs (Slide 65).
34. Moore-Ede, M. (1993). *The Twenty-Four Hour Society*. Addison-Wesley Publishing Co., ISBN 0-201-57711-9. Book on sleep, circadian rhythms, and work-related sleep deprivation in modern society (Slide 43).

MÓDULO 4: EDUCACIÓN DE LA FAMILIA DEL CONDUCTOR

1. National Transportation Safety Board (NTSB). (1990). *Safety Study: Fatigue, Alcohol, Other Drugs, and Medical Factors in Fatal-to-the-Driver Heavy Truck Crashes*. Report No. NTSB/SS-90/02. Crash investigation study highlighting fatigue as the biggest cause of these kind of crashes (Slides 8 and 27).
2. Saltzman, G.M. & Belzer, M.H. (2007). *Truck Driver Occupational Safety & Health; 2003 Conference Report and Selective Literature Review*. NIOSH Publication No. 2007-120. Available at cdc.gov/niosh. Study of truck driver health and long work hours (Slides 18-19).
3. Balkin, T.J. (2011). Health effects of fatigue. *Presentation at Transportation Research Board Research on Fatigue in Transit Operations: A Conference*. Washington, D.C., Oct. 12-13, 2011. Presented data showing that, to some extent, extra sleep can be “banked” for several days or more (Slide 22).
4. Knippling, R.R. (2009). *Safety for the Long Haul; Large Truck Crash Risk, Causation, & Prevention*. American Trucking Associations (ATA). ISBN 978-0-692-00073-1. Chapter 5 of book is on driver fatigue. Addresses fatigue crashes, factors affecting fatigue and alertness, sleep hygiene, and other fatigue-related topics (Slide 25 and 42).
5. Arnold, P. K. & Hartley, L. R. (1998) It’s not just hours of work: Ask the drivers. In Hartley, L. R. (ed.) *Managing Fatigue in Transportation*. Oxford: Elsevier Science Ltd. Data on the raised relative risk of hazardous incidents or nodding off associated with less than 6 hours of sleep (Slide 26).
6. Balkin, T.J., Thorne, D., Sing, H., Thomas, M., Redmond, D.P., Wesensten, N., Russo, M., Williams, J., Hall, S., & Belenky, G.L. (2000). *Effects of Sleep Schedules on Commercial Motor Vehicle Driver Performance*, FMCSA Technical Report No. DOT-MC-00-133, U.S. Department of Transportation, Washington, DC. Laboratory study of sleep deprivation effects. Showed that continued sleep deprivation results in progressive, cumulative declines in performance over multiple days (Slide 39).

7. Rosekind, M.R., Graeber, R.C., Dinges, D.F., Connell, L.J., Rountree, M.S., & Gillen, K. (1994). *Crew factors in flight operations IX: Effects of planned cockpit rest on crew performance and alertness in long-haul operations*. NASA Technical Memorandum 108839, NASA Ames Research Center, CA. Study of trans-Pacific airline pilots showing that planned naps greatly reduced subsequent pilot errors (Slide 40).
8. Wylie, C.D., Shultz, T., Miller, J.C., Mitler, M.M., & Mackie, R.R. (1996). *Commercial Motor Vehicle Driver Fatigue and Alertness Study*, Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation, Washington, DC. First major naturalistic driving (instrumented vehicle) study of commercial driver alertness. Among other findings, highlighted importance of circadian rhythms and individual differences in fatigue susceptibility (Slides 41 and 46).
9. Moore-Ede, M. (1993). *The Twenty-Four Hour Society*. Addison-Wesley Publishing Co., ISBN 0-201-57711-9. Book on sleep, circadian rhythms, and work-related sleep deprivation in modern society (Slide 43).
10. Dawson, D. & Reid, K. (1997) Fatigue, alcohol and performance impairment. *Nature*, 388, 235. Study showed that, on some performance tests, sleep loss can have effects similar to alcohol intoxication (Slide 44).
11. Xie, W., Chakrabarty, S., Levine, R., Johnson, R., & Talmage, J.B. (2011). Factors associated with obstructive sleep apnea among commercial motor vehicle drivers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53, 169-173, Study finding high association between obesity and OSA (Slide 53).
12. Pack, A.I., Dinges, D.F., & Maislin, G. (2002). *A Study of the Prevalence of Sleep Apnea Among Commercial Truck Drivers*. Trucking Research Institute and the University of Pennsylvania, FMCSA Report No. FMCSA-RT-02-030. Study examined a sample of commercial drivers to determine OSA incidence (28%) (Slide 55).
13. Roberts, S., & York, J. (2000). *Design, Development, and Evaluation of Driver Wellness Programs*. FMCSA Report No. MC-00-193. General U.S. DOT report on commercial driver health and wellness. Review driver health statistics from other studies, surveyed drivers and companies, and outlined concepts of positive behavior change (Slides 63, 71, and 73).
14. Siebert, K. (2012). Preliminary data from 2011 National Institute of Occupational Safety & Health (NIOSH) survey of commercial driver health. *Transportation Research Board Annual Meeting*, Washington, DC, January, 2012. New survey of truck driver health-related behaviors and conditions, with comparisons to the general U.S. population (Slides 63, 69, and 70).
15. Holmes, S.M, Power, M.L., & Walker, C.K. (1996). A motor carrier wellness program: Development and testing. *American Society of Transportation Logistics*:

Transportation Journal, 35, 33–48. Survey of commercial driver food preferences and other health-related behaviors (Slide 65).

16. Korelitz, J.J., Fernandez, A.A., Uyeda, V.J., Spivey, G.H., Browfy, B.L., & Schmidt, R.T. (1993). Health habits and risk factors among truck drivers visiting a health booth during a trucker trade show. *American Journal of Health Promotion*, 8, 117-123. Driver survey (Slide 65).
17. Krueger, G.P., Brewster, R.M., Dick, V.R., Inderbitzen, R.E., & Staplin, L. (2007). *Synthesis Report #15: Health & Wellness Programs for Commercial Drivers*. TRB Commercial Truck & Bus Synthesis Program. ISSN 1544-6808, ISBN 978-0-309-09887-8. Available at <http://www.trb.org/Publications/Blurbs/159032.aspx>. Literature review and survey relating to motor carrier health and wellness programs (Slide 65).
18. Hickman, J.S., Knipling, R.R., Olson, R.L., & Hanowski, R.J. (in press). *Commercial Vehicle Data Collection & Countermeasure Assessment Project. Phase I: Preliminary Analysis of Data Collected in the Drowsy Driver Warning System Field Operational Test—Task 3: Preliminary Analysis of Partial Countermeasure Data*. Contract No. DTNH22-00-C-07007, Task Order 21. Washington, DC: Federal Motor Carrier Safety Administration, USDOT. Naturalistic driving study which also collected data on driver subject height, weight, and BMI (Slide 69).
19. Wiegand, D.M., Hanowski, R.J., Olson, R., & Melvin, W. (2008). *Fatigue Analyses from 16 Months of Naturalistic CMV Driving Data*, Draft Final Report, FHWA Report. Naturalistic driving study related driver drowsiness to factors like obesity. Also recorded safety belt use (Slide 69).
20. Orris, P. et al. (1997). Stress among package truck drivers. *American Journal of Industrial Medicine*, 31, 202-210. Survey found that package delivery drivers had average stress levels greater than 91% of U.S. population on stress scale (Slide 71).
21. Krueger, G.P., & Leaman, H. M. (2011). *Synthesis Report #19: Effects of Psychoactive Chemicals on Commercial Driver Health and Performance: Stimulants, Hypnotics, Nutritional, and Other Supplements*. TRB Commercial Truck & Bus Synthesis Program. ISSN 1544-6808, ISBN 978-0-309-14322-6. Detailed review of the effects of various drugs on driver performance (Slides 76-77).

MÓDULO 5: CAPACITAR AL CAPACITADOR PARA LA EDUCACIÓN DEL CONDUCTOR Y LA FAMILIA

Nota: Las fuentes citadas en las diapositivas duplicadas del Módulo 3 se indican con el número de diapositiva del Módulo 5 seguido del número de diapositiva correspondiente del Módulo 3.

1. Birnbrauer, H. & Tyson, L. A. (1985). Identifying, selecting, and training technical capacitors. Chapter in *The ASTD Handbook for Technical and Skills Training*. H. Birnbrauer (Ed.). American Society for Training and Development. Article in technical skills training compendium (Slides 14-15).

2. Brock, J. F., Short, J., Camden, M. C., Hickman, J. S., Vlahos, N. J., & Bergoffen, G. (2011). *Efficacy of Web-Based Instruction to Provide Training on Federal Motor Carrier Safety Regulations*, FMCSA-RRR-11-012. General review of the advantages, disadvantages, and applications of web-based instruction in the commercial motor transport industry (Slide 19).
3. Knowles, M. (1980). *The Modern Practice of Adult Education*, Cambridge Press, pp. 57-58. Older, classic textbook on adult education (Slide 25).
4. Silber, K. H., & Steinicki, M. B. (1987). Writing training materials. Paper 14 in *Training and Development Handbook: A Guide to Human Resource Development*, 3rd Edition. R. L. Craig (Ed.), McGraw-Hill Book Company, ISBN 0-07-013353, pp. 263-285 (Slide 27).
5. Thiffault, P. (2011). *Addressing Human Factors in the Motor Carrier Industry in Canada*, Canadian Council of Motor Transport Administration. General review of human performance factors in commercial driving, including driver fatigue (Slide 61; Module 3 slide 19).
6. Wylie, C.D., Shultz, T., Miller, J.C., Mitler, M.M., & Mackie, R.R. (1996). *Commercial Motor Vehicle Driver Fatigue and Alertness Study*, Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation, Washington, DC. First major naturalistic driving (instrumented vehicle) study of commercial driver alertness. Among other findings, highlighted importance of circadian rhythms and individual differences in fatigue susceptibility (Slides 68 [Module 3 slide 25] and 110 [Module 3 slide 72]).
7. Itoi, A., Cilveti, R., Voth, M., Bezalel, D., Hyde, P., Gupta, A., & Dement, W.C. (1993). *Can drivers avoid falling asleep at the wheel? Relationship between awareness of sleepiness and ability to predict sleep onset*. AAA Foundation for Traffic Safety. Sleep deprivation study showing that people often cannot predict imminent falling asleep (Slide 69; Module 3 slide 26).
8. Stutts, J.C., Wilkins, J.W., & Vaughn, B. V. (1999). *Why do people have drowsy driving crashes: Input from drivers who just did*. AAA Foundation for Traffic Safety. Available at www.aaafoundation.org. Study which interviewed drivers who had fallen asleep at the wheel (Slides 70 [Module 3 slide 27] and 71 [Module 3 slide 28]).
9. Saltzman, G.M. & Belzer, M.H. (2007). *Truck Driver Occupational Safety & Health; 2003 Conference Report and Selective Literature Review*. NIOSH Publication No. 2007-120. Available at cdc.gov/niosh. Study of truck driver health and long work hours (Slides 74 [Module 3 slide 31] and 75 [Module 3 slide 32]).
10. Balkin, T.J. (2011). Health effects of fatigue. *Presentation at Transportation Research Board Research on Fatigue in Transit Operations: A Conference*. Washington, D.C., Oct. 12-13, 2011. Presented Walter Reed Army Institute for Research sleep deprivation data showing that, to some extent, extra sleep can be “banked” for several days or more (Slide 78; Module 3 slide 35).

11. Arnold, P. K., & Hartley, L. R. (1998) It's not just hours of work: ask the drivers. In Hartley, L. R. (ed.) *Managing Fatigue in Transportation*. Oxford: Elsevier Science Ltd. Data on the raised relative risk of hazardous incidents or nodding off associated with less than 6 hours of sleep (Slide 81; Module 3 slide 38).
12. Knipling, R.R. (2009). *Safety for the Long Haul; Large Truck Crash Risk, Causation, & Prevention*. American Trucking Associations (ATA). ISBN 978-0-692-00073-1. Chapter 5 of book is on driver fatigue. Addresses fatigue crashes, factors affecting fatigue and alertness, sleep hygiene, and other fatigue-related topics (Slides 82-84 [Module 3 slides 39-41], 102 [Module 3 slide 64], 109 [Module 3 slide 71], 158 [Module 3 slide 122], and 174-175 [Module 3 slides 138-139]).
13. Starnes, M. (2006). *LTCCS: An Initial Overview*. NHTSA National Center for Statistics & Analysis, DOTR HS 810 646. Summary of major large truck crash causation statistics from the Large Truck Crash Causation Study (Slides 84 [Module 3 slide 41] and 119 [Module 3 slide 81]).
14. National Transportation Safety Board (NTSB). (1990). *Safety Study: Fatigue, Alcohol, Other Drugs, and Medical Factors in Fatal-to-the-Driver Heavy Truck Crashes*. Report No. NTSB/SS-90/02. Crash investigation study highlighting fatigue as the biggest cause of these kind of crashes (Slide 85; Module 3 slide 42).
15. Balkin, T.J., Thorne, D., Sing, H., Thomas, M., Redmond, D.P., Wesensten, N., Russo, M., Williams, J., Hall, S., & Belenky, G.L. (2000). *Effects of Sleep Schedules on Commercial Motor Vehicle Driver Performance*, FMCSA Technical Report No. DOT-MC-00-133, U.S. Department of Transportation, Washington, DC. Laboratory study of sleep deprivation effects. Showed that continued sleep deprivation results in progressive, cumulative declines in performance over multiple days (Slide 99; Module 3 slide 61).
16. Rosekind, M.R., Graeber, R.C., Dinges, D.F., Connell, L.J., Rountree, M.S., & Gillen, K. (1994). *Crew Factors in Flight Operations IX: Effects of Planned Cockpit Rest on Crew Performance and Alertness in Long-Haul Operations*. NASA Technical Memorandum 108839, NASA Ames Research Center, CA. Study of trans-Pacific airline pilots showing that planned naps greatly reduced subsequent pilot errors (Slide 100; Module 3 slide 62).
17. Dawson, D. & Reid, K. (1997) Fatigue, alcohol and performance impairment. *Nature*, 388, 235. Study showed that, on some performance tests, sleep loss can have effects similar to alcohol intoxication (Slide 104; Module 3 slide 66).
18. Hickman, J.S., Knipling, R.R., Olson, R.L., & Hanowski, R.J. (in press). *Commercial Vehicle Data Collection & Countermeasure Assessment Project. Phase I: Preliminary Analysis of Data Collected in the Drowsy Driver Warning System Field Operational Test—Task 3: Preliminary Analysis of Partial Countermeasure Data*. Contract No. DTNH22-00-C-07007, Task Order 21. Washington, DC: Federal Motor Carrier Safety Administration, USDOT. Naturalistic driving study which also collected

data on driver subject height, weight, and BMI (Slides 109 [Module 3 slide 71] and 136 [Module 3 slide 95]).

19. FMCSA. (2010). *FMCSA Medical Examiner Handbook*. Available online at <http://nrcme.fmcsa.dot.gov/mehandbook/MEhandbook.htm> [October 21, 2010]. General reference on driver medical conditions relating to safety (Slide 111; Module 3 slide 73).
20. Xie, W., Chakrabarty, S., Levine, R., Johnson, R., & Talmage, J.B. (2011). Factors associated with obstructive sleep apnea among commercial motor vehicle drivers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53, 169-173. Study finding high association between obesity and OSA (Slide 108; Module 3 slide 75).
21. Pack, A.I., Dinges, D.F., & Maislin, G. (2002). *A Study of the Prevalence of Sleep Apnea Among Commercial Truck Drivers*. Trucking Research Institute and the University of Pennsylvania, FMCSA Report No. FMCSA-RT-02-030. Study examined a sample of commercial drivers to determine OSA incidence (28%) (Slide 114; Module 3 slide 76).
22. Sassani, A., Findley, L.J., Kryger, M., Goldlust, E., George, C., & Davidson, T.M. (2004). Reducing motor-vehicle collisions, costs, and fatalities by treating obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep*, 27, 453-458. This study reviewed the literature on increased crash risk associated with OSA and the overall societal costs of OSA-related motor vehicle crashes (Slide 114; Module 3 slide 76).
23. Siebert, K. (2012). Preliminary data from 2011 National Institute of Occupational Safety & Health (NIOSH) survey of commercial driver health. *Transportation Research Board Annual Meeting*, Washington, DC, January, 2012. New survey of truck driver health-related behaviors and conditions, with comparisons to the general U.S. population. In general, this study shows key driver health indices worsening over recent years (Slides 130 [Module 3 slide 89] and 136-137 [Module 3 slides 95-96]).
24. Roberts, S., & York, J. (2000). *Design, Development, and Evaluation of Driver Wellness Programs*. FMCSA Report No. MC-00-193. General U.S. DOT report on commercial driver health and wellness. Review driver health statistics from other studies, surveyed drivers and companies, and outlined concepts of positive behavior change (Slides 130 [Module 3 slide 89] and 140 [Module 3 slide 99]).
25. Holmes, S.M, Power, M.L., & Walker, C.K. (1996). A motor carrier wellness program: Development and testing. *American Society of Transportation Logistics: Transportation Journal*, 35, 33–48. Survey of commercial driver food preferences and other health-related behaviors (Slide 132; Module 3 slide 91).
26. Krueger, G.P., & Leaman, H. M. (2011). *Synthesis Report #19: Effects of Psychoactive Chemicals on Commercial Driver Health and Performance: Stimulants, Hypnotics, Nutritional, and Other Supplements*. TRB Commercial Truck & Bus Synthesis Program. ISSN 1544-6808, ISBN 978-0-309-14322-6. Detailed

review of the effects of various drugs on driver performance (Slides 132 [Module 3 slide 91], 142-145 [Module 3 slides 101-104], and 147 [Module 3 slide 106]).

27. Wiegand, D.M., Hanowski, R.J., Olson, R., & Melvin, W. (2008). *Fatigue Analyses from 16 Months of Naturalistic CMV Driving Data*, Draft Final Report, FHWA Report. Naturalistic driving study related driver drowsiness to factors like obesity. Also recorded safety belt use, finding that obese drivers were less likely to wear their safety belts, and more likely to be drowsy while driving (Slide 136; Module 3 slide 95).
28. Korelitz, J.J., Fernandez, A.A., Uyeda, V.J., Spivey, G.H., Browfy, B.L., & Schmidt, R.T. (1993). Health habits and risk factors among truck drivers visiting a health booth during a trucker trade show. *American Journal of Health Promotion*, 8, 117-123. Driver survey (Slides 136-137 [Module 3 slides 95-96]).
29. Orris, P. et al. (1997). Stress among package truck drivers. *American Journal of Industrial Medicine*, 31, 202-210. Survey found that package delivery drivers had average stress levels greater than 91% of U.S. population on stress scale (Slide 138; Module 3 Slide 97).
30. Roberts, S., & York, J. (2000). *Design, Development, and Evaluation of Driver Wellness Programs*. FMCSA Report No. MC-00-193. Major U.S. DOT study on commercial driver wellness and wellness programs (Slides 130 and 205-217).
31. Krueger, G.P., Brewster, R.M., Dick, V.R., Inderbitzen, R.E., & Staplin, L. (2007). *Synthesis Report #15: Health & Wellness Programs for Commercial Drivers*. TRB Commercial Truck & Bus Synthesis Program. ISSN 1544-6808, ISBN 978-0-309-09887-8. Synthesis study discussing key elements of wellness programs and providing case study examples (Slide 132).
32. Dingus, T.A., Neale, V.L., Garness, S.A., Hanowski, R.J., Keisler, A.S., Lee, S.E., Perez, M.A., Robinson, G.S., Belz, S.M., Casali, J.G., Pace-Schott, E.F., Stickgold, R.A., & Hobson, J.A. (2002). *Impact of Sleeper Berth Usage on Driver Fatigue*. Final Report, NHTSA Contract No. DTFH61-96-00068. Naturalistic driving study which compared the sleep, alertness, and safety of team and solo drivers (Slides 174-175 [Module 3 slides 138-139]).
33. Knipling, R.R. (2006). *Sleeper Berth Use in Two Up Motor Transport Operations*, Research report prepared for the Australia National Transport Commission, ISBN 1 921168 17 X, Available at www.ntc.gov.au (Slides 174-175 [Module 3 slides 138-139]).
34. Prochaska, J.O, DiClemente, C.C., & Norcross, J.C. (1992). In search of how people change: applications to the addictive behaviours. *American Psychologist*, 47, 1102-1114. Journal article (Slide 205).
35. Simons-Morton, B., McLeroy, K. R., & Wendel, M.L. (2012). *Behavior Theory in Health Promotion Practice and Research*. Jones and Bartlett Learning, ISBN-13:

978-0-7637-8679-3. Textbook on principles of behavior and psychology related to health behaviors (Slide 205).

36. Greene, G. W., et al. (1994). Transtheoretical model for reducing dietary fat to 30 percent of energy or less. *Journal of the American Dietetics Association*, 1105-1110. Article based on the five steps/stages of behavior change as presented in the slides (Slides 206-211).
37. Knipling, R.R. (2009). *Safety for the Long Haul; Large Truck Crash Risk, Causation, & Prevention*. American Trucking Associations (ATA). ISBN 978-0-692-00073-1. Textbook on large truck safety, including a long chapter on driver fatigue and material on driver training (Slide 218).
38. Geller, E.S. (2001). *The Psychology of Safety Handbook*. Boca Raton, FL: CRC Press. Textbook based on behavioral psychology and Behavior-Based Safety (BBS) (Slide 219).

REFERENCIAS ADICIONALES

39. Driscoll, M. (2002). *Web-Based Training; Creating E-Learning Experiences*. Jossey-Bass/Pfeiffer, San Francisco, ISBN 0-7879-5619-8. Textbook on developing and implementing web-based training.
40. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. (2001). *Train-the-Trainer Training Fundamentals; Capacitador's Reference Manual*. ST/ESCAP/2158, Available at <http://www.unescap.org/ttdw/common/TFS/FFMultimodalTx/TOT.pdf>.

MÓDULO 6: EXPEDIDORES Y DESTINATARIOS

1. NTSB. (1990). *Safety Study: Fatigue, Alcohol, Other Drugs, and Medical Factors in Fatal-to-the-Driver Heavy Truck Crashes*. Report No. NTSB/SS-90/02. In-depth investigations of 182 fatal-to-the-driver large truck crashes (Slide 11).
2. FMCSA Analysis Division. (2011). 2009 Large Truck and Bus Crash Facts. Publication FMCSA-RRA-11-025. Annual report on truck and bus crashes, available on the FMCSA website (Slides 12 and 33).
3. Balkin, T.J., Thorne, D., Sing, H., Thomas, M., Redmond, D.P., Wesensten, N., Russo, M., Williams, J., Hall, S., & Belenky, G.L., (2000). *Effects of Sleep Schedules on Commercial Motor Vehicle Driver Performance*, FMCSA Technical Report No. DOT-MC-00-133, U.S. Department of Transportation, Washington, DC. Walter Reed Army Institute of Research sleep deprivation study employing commercial drivers as subjects (Slide 15).
4. Rosekind, M.R., Graeber, R.C., Dinges, D.F., Connell, L.J., Rountree, M.S., & Gillen, K. (1994). *Crew Factors in Flight Operations IX: Effects of Planned Cockpit Rest on*

Crew Performance and Alertness in Long-Haul Operations. NASA Technical Memorandum 108839, NASA Ames Research Center, CA. Experimental study of the benefits of planned napping for pilots of trans-Pacific airline flights (Slide 16).

5. Knipling, R.R. (2009). *Safety for the Long Haul; Large Truck Crash Risk, Causation, & Prevention*. American Trucking Associations (ATA). ISBN 978-0-692-00073-1. Comprehensive textbook on large truck safety and safety management (Slide 18).
6. Dawson, D. & Reid, K. (1997) Fatigue, alcohol and performance impairment. *Nature*, 388, 235. Experimental study comparing performance effects of sleep deprivation to those of alcohol intoxication. Note that findings of equivalence for some performance metrics do not necessarily imply equivalence for safety in general; alcohol causes multiple performance and behavioral effects which, in total, are generally worse than those of fatigue (Slide 19).
7. Campbell, K.L. (2005). *Estimates of the Prevalence and Risk of Fatigue in Fatal Crashes Involving Medium/Heavy Trucks Update for 1991-2002 TIFA Files*. Letter report to FMCSA, Feb. 25, 2005. (Also cited in the FMCSA 2007 HOS Regulatory Impact Analysis). Study looked at police-reported fatigue in fatal large truck crashes as a function of hours-of-driving. Note that extremely long driving hours in excess of HOS limits may also be associated with other unsafe driving practices in addition to extreme fatigue (Slide 20).
8. Chen, K.J., Pecheux, K.K., Farby, J. Jr, & Fleger, S.A. (2002). *Commercial Vehicle Driver Survey: Assessment of Parking Needs and Preferences*. FHWA Final Report No. FHWA-RD-01-160. National survey of large truck parking shortages in both public rest areas and truck stops (Slide 28).
9. Trombly, J. W. (2003). *Dealing with Truck Parking Demands: A Synthesis of Highway Practice*. National Cooperative Highway Research Program (NCHRP) Synthesis 317, Transportation Research Board. Review of effective practices for reducing the parking shortage (Slide 28).
10. FHWA OMC. (1998). *Shipper involvement in HOS violations: Tech Brief*. FHWA-MCRT-99-004. Study based on focus group discussions with motor carrier managers (Slides 31 and 45).
11. Government Accountability Office (GAO). (2011). *More Could Be Done to Determine Impact of Excessive Loading and Unloading Wait Times on Hours of Service Violations*, GAO-11-198, Available at <http://www.gao.gov/new.items/d11198.pdf>. Recent study, including survey of effects of loading/unloading delays on drivers and carriers (Slides 23, 34, and 35).
12. Miao, Q., Wang, B.X., & Adams, T.M. (2011). *Assessing the Value of Delay to Truckers and Carriers*. Texas Transportation Institute, Report No. CFIRE 03-15; UTCM 09-00-45. Analysis of cost impact of traffic delays on large truck transport (Slide 34).

13. Knipling, R.R. & Nelson, K.C. (2011). *Safety Management in Small Motor Carriers*. CTBSSP Synthesis 22, TRB, ISBN 978-0-309-22340-9, <http://www.trb.org/Publications/PubsCTBSSPSynthesisReports.aspx>. Synthesis report on safety management in small motor carriers. Includes a literature review, survey, and case study interviews. Identifies effective safety management practices (Slide 37).
14. Truckload Carriers Association and the National Industrial Transportation League. (2011). *Code of Ethics: Voluntary Guide to Good Business Relations for Shippers, Receivers, Carriers, and Drivers*. Downloaded from <http://www.nitl.org/guide.htm>, July 27, 2011. Voluntary guidelines described in the slides (Slides 42-44).
15. Moore, B. (2007). An integrated approach to the regulation of heavy vehicles. National Transport Commission Australia. *23rd World Roads Congress*, Paris, 17-21 September 2007. Review article on emerging approaches to heavy vehicle safety regulations, including fatigue management programs as a substitute or supplement to Hours-of-Service regulations (Slide 45).
16. Knipling, R.R. (2011). *Potential Safety Benefits of Motor Carrier Operational Efficiencies*. CTBSSP Synthesis 20, TRB, ISBN 978-0-309-14350-9, <http://www.trb.org/Publications/PubsCTBSSPSynthesisReports.aspx>. Review of the literature and carrier surveys on relationship between various efficiency- and mobility-promoting practices and safety outcomes (Slides 49-50).

MÓDULO 7: ADMINISTRACIÓN DE LAS ENFERMEDADES DEL SUEÑO DEL AUTOTRANSPORTISTA, DETECCIÓN Y TRATAMIENTO

1. Young, T., Peppard, P.E., & Gottlieb, D.J. (2002). Epidemiology of obstructive sleep apnea: A population health perspective. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 165, 1217-39. This reference discusses some epidemiological evidence of OSA, including the statistic that approximately 60% of people with OSA are also obese (Slide 20).
2. Drobrich, P.J., & Rancourt, J. (2007). Asleep at the wheel. *Sleep Review*, 10. This reference demonstrates that people with OSA are 2-7 times more likely to have a crash than people without OSA (Slide 22).
3. Sassani, A., Findley, L.J., Kryger, M., Goldlust, E., George, C., & Davidson, T.M. (2004). Reducing motor-vehicle collisions, costs, and fatalities by treating obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep*, 27, 453-8. This reference states that untreated OSA has been found to decrease driver reaction time to levels similar to those of a legally intoxicated driver (Slide 23).
4. Berger, M.B., Sullivan, W., Owen, R., & Wu, C. (2005). *A Corporate Driven Sleep Apnea Detection and Treatment Program: Results and Challenges*. Retrieved February 18, 2012 from

http://www.precisionpulmonary.com/articles/corporate_program/. This reference cites the ROI points discussed in the slide (Slide 23).

5. Pack, A.I., Dinges, D.F., & Maislin, G. (2002). A study of prevalence of sleep apnea among commercial truck drivers (Report No. DOT-RT-02-030). Washington, DC: U.S. Department of Transportation, FMCSA. This reference discusses the prevalence rate of OSA among CMV drivers, as well as some of the legal risks that accompany the incomplete regulations set forth for carriers (Slide 28).
6. FMCSA (2008). *Federal Motor Carrier Safety Administration Medical Expert Panel Recommendations: Obstructive Sleep Apnea and Commercial Motor Vehicle Driver Safety*. Retrieved September 2, 2009 from [http://www.trucking.respironics.com/FMCSA%2008-01-08%20Expert%20Pan%20Rec%20Sleep%20Apnea_12508%20\(document\).pdf](http://www.trucking.respironics.com/FMCSA%2008-01-08%20Expert%20Pan%20Rec%20Sleep%20Apnea_12508%20(document).pdf). This reference discusses the current U.S. regulations regarding OSA and CMV drivers, set forth by the FMCSA (Slide 32).
7. Canadian Council of Motor Transport Administrators Medical Standards for Drivers (2009). Retrieved December 4, 2011 from http://www.ccmta.ca/english/pdf/medical_standards_march_2009.pdf. This reference discusses the current Canadian initiatives and proposals regarding medial standards for CMV drivers (Slide 33).
8. Epstein, L.J., Kristo, D., Strollo, P.J., Friedman, N., Malhotra, A., Patil, S.P., Ramar, K., Rogers, R., Schwab, R.J., Weaver, E.M., & Weinstein, M.D. (2009). Clinical guideline for the evaluation, management, and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 5, 263-276. This reference discusses the practice parameters and clinical guidelines for evaluating and managing long term care of OSA in adults, as outlined by the American Academy of Sleep Medicine (AASM) (Slide 44).
9. Sullivan, S.S., & Kushida, C.A. (2008). Multiple sleep latency test and maintenance of wakefulness test. *Chest*, 134, 854-861. This reference cites the limitations of objective assessments for screening for sleep disorders, including cost, labor, and their limited utility for shift workers (Slide 47).
10. National Heart Lung and Blood Institute. Calculate Your Body Mass Index. Retrieved on February 21, 2012 from <http://www.nhlbisupport.com/bmi/>. This reference is a tool for calculating body mass index from height and weight input (Slide 48).
11. Collop, N.A., Anderson, W.M., Boehlecke, B., Claman, D., Goldberg, R., Gottlieb, D.J., Hudgel, D., Sateia, M., & Schwab, R. (2007). Clinical guideline for the evaluation, management, and long-term care of obstructive sleep apnea in adults patients. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3, 737-747. This reference discusses the clinical guidelines for the use of unattended portable monitors in the diagnosis of obstructive sleep apnea in adult patients, as outlined by the American Academy of Sleep Medicine (Slide 54).

12. Weaver, T.E., & Grunstein, R.R. (2008). Adherence to continuous positive airway pressure therapy: the challenge to effective treatment. *Proceedings of the American Thoracic Society*, 5, 173-178. This reference cites the statistic indicating that more than 2/3 of adults on PAP treatment for OSA do not meet the minimal compliance requirements of 4 hours per night for at least 70 percent of nights (Slide 65).

MÓDULO 8: DETECCIÓN Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES DEL SUEÑO DEL CONDUCTOR

1. Sleep and Sleep Disorders, Centers for Disease Control and Prevention (http://www.cdc.gov/sleep/about_us.htm). An overview of sleep disorders. (Slide 4).
2. Pack et al. (2004). Impaired performance in commercial drivers: Role of sleep apnea and short sleep duration. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 174, 446-454. Study investigating prevalence of sleep apnea in commercial drivers. (Slide 9).
3. NIH Conference on Manifestations and Management of Chronic Insomnia in Adults, June 13-15, 2005, Bethesda, MD. (<http://consensus.nih.gov/2005/insomnia.htm>). Report of state of the science on features and prevalence of insomnia. (Slide 9).
4. Innes et al. (2011). Prevalence of restless legs syndrome in North American and Western European populations: A systematic review. *Sleep Medicine*, 12, 623-634. Estimates of prevalence for this sleep disorder. (Slide 9).
5. NIH: Narcolepsy Fact Sheet. December 28, 2011. (http://www.ninds.nih.gov/disorders/narcolepsy/detail_narcolepsy.htm#191373201). (Slide 9).
6. NIOSH (2003). Publication No. 2003-119: Work-Related Roadway Crashes – Challenges and Opportunities for Prevention; 4. Special Topic on Driver Fatigue, September, 2003. (<http://www.cdc.gov/niosh/docs/2003-119/2003-119d.html>). Discussion on role of fatigue in large-truck crashes. (Slide 13).
7. Sassani et al. (2004). Reducing motor-vehicle collisions, costs, and fatalities by treating obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep*, 27, 453-8. Research review study, examining effects of sleep apnea and its treatment on motor vehicle crashes.
8. FMCSA (2012). Sleep Apnea and Commercial Drivers. Last reviewed online April 10, 2012. (<http://www.fmcsa.dot.gov/safety-security/sleep-apnea/industry/Commercial-Drivers.aspx>). (Slide 20).
9. Barr et al. (2004). Sleep Apnea Crash Risk Study. FMCSA Report No. FMCSA-RT-04-008. Washington, DC. (<http://www.fmcsa.dot.gov/facts-research/research-technology/report/FMCSA-RT-04-008.pdf>). Study that assessed risks of commercial motor vehicle crashes associated with sleep apnea. (Slide 20).

10. FMCSA. Ancoli-Israel et al. (2008). Obstructive Sleep Apnea and Commercial Motor Vehicle Safety. January 14, 2008. (<http://www.fmcsa.dot.gov/rules-regulations/TOPICS/mep/report/Sleep-MEP-Panel-Recommendations-508.pdf>). Medical Expert Panel Recommendations presented to the FMCSA. (Slides 22, 41, and 56).
11. CCMTA (2011). Medical Standards for Drivers. August, 2011. (http://www.ccmta.ca/english/pdf/medical_standards_aug_2011.pdf). Section 6.4.2 of this document addresses the standard related to Sleep Disorders. (Slides 22, 41, and 56).
12. *E Trucker*. April 3, 2009. (<http://www.etrucker.com/2009/04/03/study-backs-sleep-apnea-screening/>). An article written for the driver and carrier community, which includes discussion of recently reported research on sleep apnea screening for drivers, crash risk, and health and safety implications for the industry. (Slide 24).
13. Xie et al. (2011). Factors associated with obstructive sleep apnea among commercial motor vehicle drivers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53, 169-173. Article provides data on prevalence of high blood pressure in commercial drivers with sleep apnea. (Slide 28).
14. Collop et al. (2007). Clinical guidelines for the use of unattended portable monitors in the diagnosis of obstructive sleep apnea in adult patients. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3, 737-747. (Slide 30).
15. American Sleep Apnea Association (2011). Getting a diagnosis (for sleep apnea). <http://www.sleepapnea.org/diagnosis-and-treatment/diagnosis.html>. The ASAA website provides extensive information for patients on sleep apnea; this section discusses diagnosis of the disorder. (Slide 38).
16. Tregear et al. (2010). Continuous positive airway pressure reduces risk of motor vehicle crash among drivers with obstructive sleep apnea: systematic review and meta-analysis. *Sleep*, 33, 1373-80. A research review reporting effects of sleep apnea treatment on motor vehicle crash risk in drivers with this disorder. (Slide 38).
17. FMCSA (2008). Meeting Summary of the Medical Review Board: Discussion of medical standards and guidelines related to sleep apnea and seizures. January 28, 2008. (http://www.mrb.fmcsa.dot.gov/documents/Fin_Meet_Min_Jan28_2008MRB_Meet_Revised11-24-09.pdf). Questions and answers from this meeting relating to discussion of research evidence regarding commercial motor vehicle drivers with these disorders, motor vehicle crash risk, and treatments that have been shown effective for reducing crash risk. (Slide 40).
18. Parati et al. (2012). Position paper on the management of patients with obstructive sleep apnea and hypertension: Joint recommendations by the European Society of Hypertension, by the European Respiratory Society and by the members of European COST (Cooperation in Scientific and Technological research) ACTION

B26 on Obstructive Sleep Apnea. *Journal of Hypertension*, 30, 633-646. This paper reviews evidence diagnosis and treatment of hypertension in adults with sleep apnea. (Slide 40).

19. Downey et al. (2012). Obstructive sleep apnea treatment and management. Medscape Reference. Last updated Feb 7, 2012. (<http://emedicine.medscape.com/article/295807-treatment>). Medical overview of sleep apnea treatment, including information and importance of sleep hygiene and lifestyle changes. (Slide 46).
20. WebMD. Recognizing and Treating Sleep Apnea: Gadgets and Devices. Last updated January 7, 2011. (<http://www.webmd.com/sleep-disorders/sleep-apnea/treating-sleep-apnea/devices?page=2>). Summarizes sleep hygiene tips and CPAP therapy for treatment of sleep apnea. (Slide 53).
21. FMCSA (2008). Medical Certification Requirements as Part of the CDL. 49 CFR Parts 383, 384, 390, and 391; Final Rule. December 1, 2008. (<http://www.fmcsa.dot.gov/rules-regulations/administration/rulemakings/final/E8-28173-Medical-Certification-Requirements-CDL-12-1-08-Final%20Rule.pdf>). This extensive document explains this US federal regulation, which affects interstate commercial drivers. It also describes procedures and timeframe for periodic medical examinations and medical certification necessary for driver to renew their CDL's in the states where they are licensed. (Slide 56).

MÓDULO 9: PROGRAMACIÓN DE HORARIOS Y HERRAMIENTAS DEL CONDUCTOR

1. Hursh, S., & Van Dongen, H. P. (2011). Fatigue and performance modeling. In M.H. Kryger, T. Roth, and W. C. Dement (Eds.), *Principles and Practice of Sleep* (pp. 745-752). St. Louis, MO: Elsevier Saunders.
2. Sleep Debt Calculator © Alertness Solutions, 2001. www.alertsol.com or (www.alertsol.com/qry/page.taf?id=73 accessed 29 April 2012)
3. Dispatcher ID by InterDynamics Pty Ltd: www.faisafe.com. Example of scheduling tool.
4. Fatigue Avoidance Scheduling Tool (FAST) distributed by Fatigue Science LLC: www.fatiguescience.com/products/fast. Example of scheduling tool.
5. CAS by Circadian Technology Inc.: www.circadian.com. Example of scheduling tool.

MÓDULO 10: MONITOREO Y TECNOLOGÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE LA FATIGA

1. Federal Motor Carrier Safety Administration. (2006). *Report to Congress on the Large Truck Crash Causation Study*. Washington, DC.

(<http://www.fmcsa.dot.gov/facts-research/research-technology/report/ltccs-2006.pdf>)
(Slide 7).

2. NTSB. *Safety Study: Fatigue, Alcohol, Other Drugs, and Medical Factors in Fatal-to-the-Driver Heavy Truck Crashes*. Report No. NTSB/SS-90/02. 1990. (Slide 7).
3. Houser, A., Murray, D., Shackelford, S., Kreeb, R., & Dunn, D. (2007). *Analysis of Benefits and Costs of Lane Departure Warning Systems for the Trucking Industry*. (Report No. FMCSA-RRT-09-022). Washington, DC: Federal Motor Carrier Safety Administration. (<http://www.fmcsa.dot.gov/facts-research/research-technology/report/09-022-RP-Lane-Departure.pdf>) (Slide 53).
4. Barr, L., Popkin, S., & Howarth, H. (2009). *An Evaluation of Emerging Driver Fatigue Detection Measures and Technologies*. (Report No. FMCSA-RRR-09-005). Washington, DC: Federal Motor Carrier Safety Administration. (http://www.fmcsa.dot.gov/facts-research/research-technology/report/Emerging_Detection_Measures_508.pdf) (Slide 59).
5. Dinges, D.F., "The Promise and Challenges of Technologies for Monitoring Operator Vigilance," *Proceedings of the Managing Fatigue in Transportation Conference*, Tampa, FL, 1997, pp. 77-84. (Slide 63).

**APÉNDICE B: Ejemplo de Términos de Referencia para el
Comité Directivo del PAF (adaptado de OACI, 2011⁹)**

[Insertar nombre de la empresa] Términos de Referencia: Comité Directivo del PAF

Propósito

El Comité Directivo del Programa de Administración de la Fatiga (CDPAF) es responsable de coordinar todas las actividades de administración de la fatiga en [insertar el nombre de la empresa]. Esto incluye la responsabilidad de recopilar, analizar e informar datos que faciliten la evaluación de la fatiga entre los conductores de vehículos de autotransporte (VDA). El CDPAF también es responsable de garantizar que el PAF cumpla con los objetivos de seguridad definidos en la Política del PAF, que se cumplan los requisitos de HDS y que el PAF facilite la administración de los riesgos de seguridad en general.

Términos de Referencia

El CDPAF es directamente responsable ante el VP de Seguridad e informa a través del Departamento de Seguridad. Su membresía incluye al menos un representante de cada uno de los siguientes grupos: gerencia, despachador y conductores.

Son funciones del CDPAF:

- Desarrollar, implementar y monitorear los procesos para la identificación de peligros de fatiga;
- Asegurar que se lleve a cabo una evaluación integral de riesgos para los peligros de fatiga;
- Desarrollar, implementar y monitorear medidas y contramedidas para administrar los peligros de fatiga identificados;
- Desarrollar, implementar y monitorear la efectividad de las métricas de desempeño del PAF;
- Ser responsable del diseño, análisis y presentación de informes de estudios que midan la fatiga del conductor, cuando dichos estudios sean necesarios para la identificación de peligros o para monitorear la efectividad de los controles y mitigaciones;
- Asegurarse de que todo el personal pertinente reciba la educación y capacitación adecuadas del PAF, y que los registros de capacitación se mantengan como parte de la documentación del PAF;
- Desarrollar y mantener estrategias para una comunicación efectiva con todas las partes;
- Asegurarse de que los conductores y otro personal pertinente reciban respuestas a sus informes de fatiga;
- Comunicar los riesgos de fatiga y el desempeño del PAF a la alta dirección;
- Desarrollar y mantener la documentación del PAF;
- Asegurarse de que tiene acceso adecuado a la experiencia científica y médica según sea necesario, y que documente las recomendaciones hechas por estos asesores especialistas y las acciones correspondientes tomadas;
- Mantenerse informado de los avances científicos y operativos en los principios y prácticas de administración del riesgo de fatiga; y
- Administrar de manera efectiva y ser responsable de los recursos del PAF.

El CDPAF se reunirá mensualmente. Se tomarán actas durante las reuniones y se distribuirán en los próximos 10 días hábiles posteriores a cada reunión. El CDPAF presentará una solicitud de presupuesto anual en [parte designada del ciclo financiero] y un informe anual de todos los gastos.

**APÉNDICE C: Ejemplo de Política del PAF (adaptado de
OACI, 2011⁹)**

Ejemplo 1 de Política del PAF (adaptado de OACI, 2011)

[Insertar nombre de la empresa] Política del Programa de Administración de la Fatiga

Como compromiso con la mejora continua de la seguridad, [insertar el nombre de la empresa] cuenta con un Programa de Administración de la Fatiga (PAF) para administrar los riesgos relacionados con la fatiga.

Este PAF se aplica a todas las operaciones en [insertar el nombre de la empresa]. El manual del PAF describe los procesos utilizados para identificar los peligros de fatiga, evaluar los riesgos asociados y desarrollar, implementar y monitorear controles y mitigaciones.

Bajo esta política:

La gerencia es responsable de:

- Proporcionar recursos adecuados para el PAF;
- Proporcionar niveles adecuados de dotación de personal para minimizar el riesgo de fatiga;
- Proporcionar a los conductores oportunidades adecuadas para recuperar el sueño entre tareas;
- Crear un entorno que promueva la presentación abierta y honesta de informes sobre los peligros e incidentes relacionados con la fatiga;
- Brindar capacitación en administración de la fatiga a los conductores, despachador y otro personal de apoyo del PAF;
- Demostrar involucramiento activo y comprensión del PAF;
- Asegurar que los riesgos de fatiga dentro de su(s) área(s) de responsabilidad se administran adecuadamente;
- Consultar regularmente con los conductores sobre la efectividad del PAF; y
- Demostrar la mejora continua y proporcionar una revisión anual del PAF.

Los conductores son responsables de:

- Hacer un uso adecuado de los períodos de descanso (entre turnos y períodos de servicio) para dormir;
- Participar en la capacitación y educación sobre la administración de la fatiga;
- Reportar peligros e incidentes relacionados con la fatiga como se describe en el manual del PAF;
- Cumplir con la Política del PAF;
- Informar a su gerente o supervisor inmediatamente antes o durante el trabajo si:
 - Saben o sospechan que ellos u otro conductor están sufriendo niveles inaceptables de fatiga; o
 - Tienen alguna duda sobre su capacidad o la de otro conductor para cumplir con sus funciones.

La administración de la fatiga debe considerarse un valor central de nuestro negocio, ya que brinda una oportunidad importante para mejorar la seguridad y la eficiencia de nuestra operación y para maximizar el bienestar de nuestro personal.

Póliza autorizada por:

(Firmada) _____

[Insertar el cargo del ejecutivo responsable]

Fecha: _____

Ejemplo 2 de Política del PAF (adaptado de RTA¹¹⁰)

[Insertar nombre de la empresa] Política del Programa de Administración de la Fatiga

El propósito de esta política es establecer los requisitos para la administración de la fatiga del conductor en [Insertar nombre de la empresa]. Se pretende que esta política reduzca el riesgo de lesiones e incidentes relacionados con la fatiga en el lugar de trabajo.

Alcance y cobertura

Esta política se aplica a todos los empleados, especialmente a aquellos cuyo trabajo implica trabajo por turnos, horarios extendidos y su disposición en caso de llamado.

Declaración de política

[Insertar el nombre de la empresa] se compromete a proporcionar y mantener sistemas de trabajo seguros para todos sus empleados, incluidos aquellos conductores cuyo trabajo implique trabajo por turnos, horarios extendidos o su disposición en caso de llamado.

La fatiga es un agotamiento mental o físico que impide que una persona funcione de forma normal y puede afectar el desempeño laboral seguro.

La fatiga puede ser causada tanto por factores laborales como no relacionados con el trabajo. Los factores no relacionados con el trabajo incluyen responsabilidades familiares, actividades sociales, problemas de salud (como enfermedades del sueño), compromisos de estudio y compromisos deportivos. Los factores de trabajo incluyen el trabajo por turnos, especialmente los turnos de noche, los turnos de trabajo inusuales y el horario de trabajo prolongado.

Si bien no todas las personas responden a la fatiga de la misma manera, la fatiga puede provocar una reducción de la concentración, problemas de coordinación, juicio comprometido y tiempos de reacción más lentos; en última instancia, aumentando el riesgo de incidentes y lesiones.

Responsabilidades

Los gerentes y conductores tienen la responsabilidad de asegurar que la fatiga no afecte la seguridad, la salud y el bienestar de ellos mismos y de los demás.

Bajo esta política:

La gerencia es responsable de:

- Aplicar la administración de riesgos en consulta con el personal, especialmente en consulta con los conductores;
- Asegurar sistemas de trabajo que minimicen el riesgo de fatiga, por ejemplo: cronogramas razonables, prácticas razonables de horas extra y oportunidades adecuadas de recuperación entre turnos;
- Proporcionar oportunidades para que los conductores obtengan un descanso adecuado del trabajo;
- Supervisar las cargas de trabajo, los patrones de trabajo, las prácticas de envío y los arreglos del cronograma para asegurar que los conductores no corran el riesgo de fatiga;

- Consultar con los conductores al presentar los turnos de trabajo o nuevos sistemas de asignación de tareas; y
- Proporcionar información, instrucción y capacitación sobre los riesgos de la fatiga para la salud, la seguridad y el bienestar de los conductores.

Los conductores son responsables de:

- Participar en los procesos de administración de riesgos;
- Usar el tiempo libre del trabajo para recuperarse con el fin de estar en forma y capaz para el próximo turno;
- Participar en educación y capacitación para comprender la fatiga;
- Evitar comportamientos y prácticas que contribuyan al desarrollo de la fatiga y que puedan poner en riesgo a sí mismos y a los demás; y
- Reconocer las señales de fatiga que podrían poner en riesgo la salud, la seguridad y el bienestar de ellos mismos y de los demás y reportarlo a su gerente o supervisor.

Política autorizada por:

(Firmada) _____

[Insertar el cargo del ejecutivo responsable]

Fecha: _____

APÉNDICE D: Carteles Informativos del PAFAN



¡Esté alerta!

El Programa de Administración de la Fatiga (PAF) le brinda la educación y la capacitación que necesita para mantenerse alerta y combatir la fatiga. La educación sobre enfermedades del sueño puede ayudarle a diagnosticar problemas que pueden provocar fatiga. Las herramientas de programación de horarios, el monitoreo de la fatiga y las tecnologías de administración pueden ayudar a controlar los síntomas de la fatiga y enseñarle cómo reconocer una situación en la que está fatigado antes de que se vuelva peligrosa.

Con el Programa de Administración de la Fatiga, nuestro objetivo es que usted esté alerta detrás del volante en todo momento.





Mantenga sus ojos abiertos

El Programa de Administración de la Fatiga (PAF) le brinda la educación y la capacitación que necesita para concentrarse y combatir la fatiga. La educación sobre las enfermedades del sueño puede ayudarle a diagnosticar problemas que pueden provocar fatiga. Las herramientas de programación de horarios, el monitoreo de la fatiga y las tecnologías de administración pueden ayudar a controlar los síntomas de la fatiga y enseñarle cómo reconocer una situación en la que está fatigado antes de que se vuelva peligrosa.

Con el Programa de Administración de la Fatiga, nuestro objetivo es que mantenga los ojos abiertos y en la carretera en todo momento.



Duerma bien.

El Programa de Administración de la Fatiga (FMP) le brinda la educación y la capacitación que necesita para combatir la fatiga. La educación sobre las enfermedades del sueño puede ayudarle a diagnosticar problemas que pueden provocar fatiga. Las herramientas de planeación de horarios, el monitoreo de la fatiga y las tecnologías de administración pueden ayudar a controlar los síntomas de la fatiga y enseñarle cómo reconocer una situación en la que está fatigado antes de que se vuelva peligrosa.

Así que pregúntese, "¿Duermo bien?" Con el Programa de Administración de la Fatiga, nuestro objetivo para usted es que concilie bien el sueño por la noche y duerma bien.





¡Permanezca Despierto!

El Programa de Administración de la Fatiga (PAF) le brinda la educación y la capacitación que necesita para combatir la fatiga. La educación sobre las enfermedades del sueño puede ayudarle a diagnosticar problemas que pueden provocar fatiga. Las herramientas de programación de horarios, el monitoreo de la fatiga y las tecnologías de administración pueden ayudar a controlar los síntomas de la fatiga y enseñarle cómo reconocer una situación en la que está fatigado antes de que se vuelva peligrosa.

Con el Programa de Administración de la Fatiga, nuestra meta para usted es que controle la fatiga y que permanezca despierto.



APÉNDICE E: Formulario de Autoinforme de la Fatiga (adaptado de OACI, 2011⁹)

¿Se requiere confidencialidad? Sí No

Nombre: _____

N.º de empleado: _____

¿Cuándo se presentó la fatiga?

Descripción del viaje: _____

Sección del viaje cuando se presentó la fatiga: De: _____ Hasta: _____

Horas desde el inicio de la conducción cuando se produjo la fatiga: _____

Horas desde la última oportunidad para descansar cuando se presentó la fatiga: _____

¿Conducción en equipo? Sí No

¿Qué sucedió?

Describa cómo se sintió.

Encierre en un círculo cómo se sintió:

- | | |
|---|--|
| 1. Completamente alerta, bien despierto | 5. Moderadamente cansado |
| 2. Alerta, pero no al máximo | 6. Sumamente cansado, muy difícil concentrarme |
| 3. Bien, algo fresco | 7. Completamente agotado |
| 4. Un poco cansado, menos que fresco | |

Marque la siguiente línea con una "X" en el punto que indica cómo se siente:

Alerta _____ Somnoliento

¿Por qué sucedió?

¿Estaba experimentando fatiga antes del trabajo? Sí No

¿Cuánto tiempo había estado despierto cuando se sintió fatigado? _____

¿Cuánto tiempo durmió en las 24 horas antes de sentirse fatigado? _____

¿Cuánto tiempo durmió en las 72 horas antes de sentirse fatigado? _____

¿Conducción estresante? Sí No

Hora de inicio de la conducción: _____

Tiempo de parada de conducción previa: _____

Otros comentarios:

¿Qué hizo (Acciones tomadas para reducir o administrar la fatiga)?

¿Qué pudo hacerse (Acciones correctivas sugeridas)?

**APÉNDICE F: Cuestionario del Conductor (adaptado de
Moscovitch et al., 2006³)**

Programa de Administración de la Fatiga [Insertar nombre de la empresa]

Cuestionario del Conductor

El Programa de Administración de la Fatiga (PAF) representa un esfuerzo preventivo proactivo para abordar la administración de la fatiga en la industria del autotransporte.

No obstante, el éxito de este proyecto radica en la participación de los conductores de autotransporte que intervienen. Tómese el tiempo para completar todos los formularios con cuidado y asegúrese de que todas las tareas se realicen según las instrucciones.

Su cooperación es muy apreciada y le agradecemos su tiempo y esfuerzo.

Gracias por su ayuda para completar este cuestionario. Su valiosa retroalimentación nos ayudará a determinar la efectividad general del Programa de Administración de la Fatiga (PAF) desde la perspectiva del conductor.

Lea y responda cada pregunta cuidadosamente. Su tiempo y cooperación para completar esta encuesta son muy apreciados.

Sección de Información General

1. Edad: _____
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Estatura: _____ (cm / pulgadas)
4. Peso: _____ (lbs / kg)
5. a. ¿Cuántos años tiene como conductor de autotransporte? _____ (años)
 b. ¿Cuántos años lleva conduciendo para esta empresa? _____ (años)
6. Tipo de horario de ruta: Variable Fijo
7. En general ¿está trabajando las mismas horas todos los días o cambian?
 Mismo horario Cambio de horario
8. ¿Cuántos años lleva haciendo este tipo de horario? _____ (años)
9. ¿Qué porcentaje de su conducción se realiza entre la medianoche y las 6:00 a. m.?
 Menos del 25% 25 - 49% 50-74% 75 – 100%
10. Tipo principal de operación que realiza actualmente (marque todos los que correspondan).
 Autobús Camión Cisterna Refrigerado Caja Seca Cama plana
 Materiales peligrosos Carga/descarga Otra (especificar): _____
11. ¿Hasta dónde continuó con la educación formal?
 Algo de secundaria Diploma de 12° grado Algo de Universidad
 Título universitario Escuela técnica Otra (especificar): _____

Sección de Información Médica

1. ¿Toma algún medicamento recetado o sin receta regularmente?

No Sí → En caso afirmativo, complete la siguiente tabla.

Tipo de Medicamento	Condición Médica

2. ¿Tiene algún otro problema médico de forma continua?
(es decir, presión arterial alta, epilepsia, diabetes)

No Sí → En caso afirmativo, descríbala a continuación.

3. ¿Lleva consigo de forma habitual algún medicamento recetado o sin receta (es decir, pastillas de cafeína, pastillas para dormir, aspirina, alternativas naturales/remedios de hierbas)?

No Sí → En caso afirmativo, indique qué tipo(s):

4. a. ¿Actualmente es fumador? Sí No

b. En caso afirmativo ¿Cuántos cigarros fuma en promedio al día? _____

c. Si no ¿Ha fumado alguna vez? Sí No

d. En caso afirmativo ¿Hace cuánto tiempo dejó de fumar? _____(años)

5. ¿Cuántas tazas de café, té o refresco de cola con cafeína toma en promedio **por día**?

0 – 1 2 – 3 4 – 5 Más de 5

6. ¿Con qué frecuencia bebe alcohol?

Diariamente Varias veces a la semana Semanalmente Rara vez Nunca

Sección de Programación de Horarios y Sueño

1. En promedio ¿Cuántas *horas de trabajo* realiza cada semana?
 menos de 30 30-39 40-49 50-59 60-69 70 o más
2. En promedio ¿Cuántas *horas de conducción* hace cada semana?
 menos de 30 30-39 40-49 50-59 60-69 70 o más
3. ¿En qué horas está *habitualmente* trabajando (use el reloj de 24 horas)?
(i) De: _____ A: _____ (ii) De: _____ A: _____ (iii) De: _____ A: _____
4. Dado su horario más común ¿A qué hora considera que *comienza* su día (utilice el reloj de 24 horas)?

5. a. ¿Con qué frecuencia participa en la carga y descarga?
 Nunca Pocos viajes Algunos viajes Mayoría de viajes Cada viaje
b. Si ayuda a cargar ¿Cuánto tiempo tarda en promedio? _____ (minutos)
6. En un período típico de 24 horas ¿Cuántos períodos de sueño (de más de 1.5 horas) toma durante un viaje?
 Ninguno 1 periodo de sueño 2 períodos de sueño 3 o más períodos de sueño
7. a. ¿Cuándo le gusta tomar tu período principal de sueño?
Antes de un período de servicio
Tan pronto como llego a casa
b. ¿Por qué prefiere dormir a esta hora? _____
8. ¿Dónde pasa su principal período de sueño?
 En casa Motel Camarote para dormir Otro (especificar): _____
9. a. En un período común de 24 horas ¿Cuántas siestas toma? _____
b. En promedio ¿Cuánto tiempo duerme en la siesta? _____ (minutos)

10. ¿Cómo calificaría su sueño en un camarote para dormir del camión en comparación con el de su casa?

Peor	Igual				Mucho Mejor
<input type="checkbox"/>					

11. ¿Qué cantidad de tiempo siente que duerme?

Demasiado poco	Justo el correcto				Mucho más
<input type="checkbox"/>					

12. ¿Le parece que dormir durante el día es tan reparador como dormir por la noche?

Mucho menos	Igual				Mucho Más
<input type="checkbox"/>					

13. ¿Le ha resultado más difícil hacer frente a los horarios de conducción a medida que envejece?

Mucho menos	Igual				Mucho Más
<input type="checkbox"/>					

14. Uno escucha acerca de los tipos de personas "matutinos" y "vespertinos" ¿Cuál de estos tipos se considera usted mismo?

Más matutino	Neutral				Más vespertino
<input type="checkbox"/>					

15. Cuando las condiciones de conducción lo alentan ¿Qué tan seguido duerme menos para cumplir con su hora de entrega?

Nunca	Algunas veces				Siempre
<input type="checkbox"/>					

16. Cuando debe realizar tareas físicas relacionadas con la conducción, como cargar, descargar o colocar cadenas de neumáticos ¿Cómo afecta esto a su estado de alerta en la carretera? Se siente:

Menos alerta	Ningún cambio				Más alerta
<input type="checkbox"/>					

17. ¿Cómo afectan las largas esperas (debido a cierres de carreteras o cargas que no están listas) a su estado de alerta en la carretera? Se siente:

Menos alerta				Ningún cambio				Más alerta
<input type="checkbox"/>								

18. ¿Hasta qué punto la programación de sus horarios permite eventos inesperados (p. ej., mal tiempo, problemas mecánicos)?

Sin tiempo permitido	Nunca hay suficiente tiempo	Usualmente no hay suficiente tiempo	Algunas veces no hay suficiente tiempo	Suficiente tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. ¿En qué medida la programación de sus horarios le permite tiempo para descansar y comer?

Sin tiempo permitido	Nunca hay suficiente tiempo	Usualmente no hay suficiente tiempo	Algunas veces no hay suficiente tiempo	Suficiente tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. ¿Cuánta participación tiene usted en la determinación de su horario?

Sin participación	Un poco de participación	Mucha participación
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. ¿Con qué frecuencia excede el límite de velocidad para cumplir con un plazo límite?

Nunca	Pocos viajes	Algunos viajes	La mayoría de los viajes	Cada viaje
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. ¿Con qué frecuencia su horario difiere de la política de la empresa?

Sin tiempo permitido	Nunca hay suficiente tiempo	Usualmente, no es suficiente tiempo	A veces no es suficiente tiempo	Tiempo suficiente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23. a. En situaciones normales ¿Cuántas horas le gusta conducir antes de detenerse para tomar un descanso? _____(horas)

b. En situaciones normales ¿Cuánto dura su parada habitual?_ _____(horas)

Sección de Información sobre el Sueño y el Bienestar

¿Con qué frecuencia?

	Nunca		Algunas veces		Siempre
1. Se siente en forma y saludable	<input type="checkbox"/>				
2. Se duerme con facilidad	<input type="checkbox"/>				
3. Despierta fácilmente	<input type="checkbox"/>				
4. Duerme bien toda la noche	<input type="checkbox"/>				
5. Se siente malhumorado o irritable	<input type="checkbox"/>				
6. Se siente cansado y sin energía	<input type="checkbox"/>				
7. Se siente sin aliento	<input type="checkbox"/>				
8. Sufre de estreñimiento o diarrea.	<input type="checkbox"/>				
9. Siente tu corazón acelerado o saltando	<input type="checkbox"/>				
10. Tiene dolores de cabeza	<input type="checkbox"/>				
11. Se congela momentáneamente en el trabajo cuando esté extremadamente cansado	<input type="checkbox"/>				
12. Tiene trastornos del apetito	<input type="checkbox"/>				
13. Sufre de acidez estomacal, indigestión, dolor de estómago.	<input type="checkbox"/>				
14. Siente náuseas	<input type="checkbox"/>				
15. Se siente mareado	<input type="checkbox"/>				

16. Se siente insatisfecho con su vida sexual	<input type="checkbox"/>				
17. Participa en actividad física regular	<input type="checkbox"/>				
18. Experimenta lapsus en su atención	<input type="checkbox"/>				
19. Come 3 comidas nutritivas al día.	<input type="checkbox"/>				

Estoy satisfecho con...

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
20. El tipo de trabajo que hago (conducción comercial)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. El trabajo en su conjunto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. El ciclo de turnos que conduzco (es decir, días laborables, días libres)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. El horario que conduzco (es decir, el tiempo de trabajo diario)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sección de Cómo se Hace Frente al Trabajo por Turnos

Las personas utilizan diferentes métodos para hacer frente a la fatiga y la conducción de autotransporte ¿Cuál de los siguientes métodos utiliza?

Para ayudar a sobrellevar la fatiga yo...

	Nunca	Algunas veces	Siempre
1. Trato de dormir lo suficiente todos los días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Tomo siesta para recuperar el sueño en casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Tomo siesta en los descansos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Nunca		Algunas veces		Siempre
4. Doy un pequeño paseo para tomar un poco de aire fresco.	<input type="checkbox"/>				
5. Tomo agua en el trabajo cuando estoy cansado.	<input type="checkbox"/>				
6. Tomo café, té o refresco de cola para animarme	<input type="checkbox"/>				
7. Fumo un cigarro cuando me siento cansado	<input type="checkbox"/>				
8. Hago ejercicio regularmente	<input type="checkbox"/>				
9. Evito el alcohol	<input type="checkbox"/>				
10. Como nutritivamente	<input type="checkbox"/>				
11. Tomo vitaminas, suplementos para la salud, etc.	<input type="checkbox"/>				

	Nunca		Algunas veces		Siempre
12. Leo en la cama para conciliar el sueño	<input type="checkbox"/>				
13. Mantengo mi dormitorio muy oscuro mientras duermo	<input type="checkbox"/>				
14. Tomo una ducha o baño caliente	<input type="checkbox"/>				
15. Le digo a mi cónyuge (y/o familia) que se mantenga callada(o) mientras duermo	<input type="checkbox"/>				
16. Tomo bebidas alcohólicas para conciliar el sueño.	<input type="checkbox"/>				
17. Hago ejercicios de relajación o yoga	<input type="checkbox"/>				
18. Tengo actividad sexual	<input type="checkbox"/>				
19. Trato de evitar trabajar horas extras	<input type="checkbox"/>				
20. Fumo un cigarro para relajarme	<input type="checkbox"/>				
21. Veo televisión para relajarse	<input type="checkbox"/>				
22. Tomo un tiempo para estar solo	<input type="checkbox"/>				
23. Planifico mi tiempo cuidadosamente	<input type="checkbox"/>				
24. Paso tiempo con mi cónyuge y/o familia.	<input type="checkbox"/>				

Sección de Fatiga y Estado de Alerta

	Muy poca	Poca	Promedio	Alto	Muy alta
1. ¿Qué tan demandante <i>físicamente</i> es su trabajo?	<input type="checkbox"/>				
2. ¿Qué tan demandante <i>mentalmente</i> es su trabajo?	<input type="checkbox"/>				
3. ¿Qué tan <i>estresante</i> es su trabajo?	<input type="checkbox"/>				
4. ¿Qué tan <i>aburrido</i> es su trabajo?	<input type="checkbox"/>				
5. ¿Qué tan <i>agotador</i> es su trabajo?	<input type="checkbox"/>				
	5 horas o menos	5 horas	6 horas	7 horas	8 horas o más
6. ¿Cuántas horas de sueño al día siente que <i>necesita</i> para estar alerta y bien descansado?	<input type="checkbox"/>				
7. ¿Cuántas horas duerme en promedio <i>en realidad</i> en los días que trabaja?	<input type="checkbox"/>				
8. ¿Cuántas horas duerme en promedio en realidad en sus <i>días de descanso</i> ?	<input type="checkbox"/>				

9. En los últimos 3 meses ¿En cuántos viajes nota cada uno de los siguientes síntomas mientras conduce?

	Nunca	Pocos viajes	Algunos viajes	La mayoría de los viajes	Cada viaje
a) Dolor de ojos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Pérdida de concentración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Rigidez, calambres o sensación de incomodidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Bostezos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Cambios no intencionales en la velocidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Cambios de velocidad retrasados o deficientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Retrasos en el frenado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Conducir sobre líneas marcadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Malas decisiones de rebases	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) Dolores de cabeza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuentemente	Casi siempre
10. ¿Con qué frecuencia usa <i>estimulantes</i> (caféina, nicotina, etc.) para mantenerse despierto y mentalmente alerta?	<input type="checkbox"/>				
11. ¿Con qué frecuencia usa <i>pastillas para dormir</i> para ayudarle a conciliar el sueño?	<input type="checkbox"/>				
12. ¿Con qué frecuencia toma <i>bebidas alcohólicas</i> para ayudarle a conciliar el sueño?	<input type="checkbox"/>				

	Nunca	Raramente	Algunas veces	Frecuente mente	Casi Siempre
13. ¿Generalmente tiene problemas para conciliar el sueño?	<input type="checkbox"/>				
14. ¿Tiene el sueño profundo (una vez que se queda dormido, generalmente permanece en un sueño profundo hasta que es hora de levantarse)?	<input type="checkbox"/>				
15. ¿Con qué frecuencia iniciaría un viaje ya cansado?	<input type="checkbox"/>				
16. ¿Con qué frecuencia se siente fatigado hasta el punto de quedarse dormido mientras trabaja?	<input type="checkbox"/>				
17. ¿Con qué frecuencia la fatiga le ha causado faltar al trabajo en el último año?	<input type="checkbox"/>				
18. ¿Siente que su horario actual lo está cansando o fatigando demasiado?	<input type="checkbox"/>				
19. En caso afirmativo ¿Esta fatiga le hace sentirse somnoliento con frecuencia mientras trabaja?	<input type="checkbox"/>				
	Sin control	Poco control	Algo de control	Mucho control	Control total
20. ¿Cuánto control tiene sobre cuándo y dónde se detiene para descansar?	<input type="checkbox"/>				

	Nunca	Varias veces al año	Varias veces por mes	Varias veces por semana	Una vez o más por turno
21. ¿Con qué frecuencia se siente tan cansado que su conducción se ve afectada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. ¿Con qué frecuencia se siente <i>físicamente</i> fatigado hasta el punto en que no es física o mentalmente efectivo mientras trabaja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nunca	Varias veces al año	Varias veces por mes	Varias veces por semana	Una vez o más por turno
23. ¿Con qué frecuencia se vuelve irritable mientras trabaja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. ¿Con qué frecuencia se siente aburrido mientras conduce?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. ¿Con qué frecuencia comete equivocaciones o tiene errores mentales mientras trabaja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nunca	Raramente	No se	Con frecuencia	Casi Siempre
26. ¿Se despierta con frecuencia durante el sueño?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. ¿Se siente cansado cuando se despierta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Ninguna	Una o dos	Tres o cuatro	Cinco o seis	Siete o Más
28. ¿Cuántas veces en el último año se ha quedado dormido brevemente mientras conducía hacia o desde el trabajo?	<input type="checkbox"/>				
29. ¿Cuántos choques automovilísticos o casi choques tuvo en el último año?	<input type="checkbox"/>				
	1-17	18-20	21-23	24-26	27 o Más
30. Durante las últimas dos semanas que trabajó ¿Cuál fue el mayor número de horas que estuvo sin dormir?	<input type="checkbox"/>				
	No aplica	Sin problema	Problema leve	Problema moderado	Problema mayor
31. ¿Qué tanto problema es estar “demasiado cansado” para hacer algo con su familia?	<input type="checkbox"/>				

	Casi Nunca	Muy rara vez	No se	Muy a menudo	Casi Siempre
32. ¿Con qué frecuencia se altera su apetito?	<input type="checkbox"/>				

33. a. ¿Le diría a su supervisor si estuviera preocupado por estar demasiado cansado para *comenzar* a conducir?

Sí Quizás No

b. Si respondió “no” o “quizás”, explique:

34. ¿Le diría a su supervisor si estuviera preocupado por estar demasiado cansado para *seguir* conduciendo?

Sí Quizás No

b. Si respondió “no” o “quizás”, explique:

Sección de Familia, Pareja y Amigos

1. Estado de vida:

- Vivo solo Alojamiento compartido
 Vivo con mi pareja Vivo con la familia

	Sí	No	N/A
2. ¿Tiene hijos en el hogar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. En caso afirmativo ¿Hay niños de 6 años o menos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Siente que el cansancio por su horario de trabajo o su horario en general ha afectado su vida familiar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Siente la necesidad de sacrificar algo de tiempo de sueño para pasar más tiempo con tu familia o amigos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sección de Calidad de Vida

Responda cada pregunta. Algunas preguntas se parecen a otras, pero cada una es diferente. Tómese el tiempo para leer y responder cada pregunta detenidamente marcando la casilla que mejor represente su respuesta.

	Excelente	Muy buena	Buena	Favorable	Mala
1. En general, diría que su salud es:	<input type="checkbox"/>				

2. Los siguientes incisos son sobre actividades que podría hacer durante un día típico ¿Su salud actual lo limita en estas actividades? Si es así ¿Cuánto?

	Sí, muy limitado	Sí, Un poco limitado	No, para nada limitado
a. Las actividades moderadas , como mover una mesa, usar una aspiradora, jugar boliche o jugar golf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Subir varios tramos de escaleras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Durante las **últimas 4 semanas** ¿Ha tenido alguno de los siguientes problemas con su trabajo o actividades regulares diarias como resultado de su salud física?

	Sí	No
a. Actividades moderadas , como mover una mesa, usar una aspiradora, jugar boliche o jugar al golf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Subir varios tramos de escaleras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Durante las **últimas 4 semanas** ¿Ha tenido alguno de los siguientes problemas con su trabajo u otras actividades regulares diarias como resultado de cualquier problema emocional (como sentirse deprimido o ansioso)?

	Sí	No
a. Logrado menos de lo que le gustaría	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. No realizó trabajo u otras actividades de manera tan cuidadosa como siempre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Para nada	Un poco	Moderadamente	Bastante	Extremadamente
5. Durante las últimas 4 semanas , ¿Cuánto <u>dolor</u> interfirió con su trabajo normal (incluyendo tanto el trabajo fuera de casa y las tareas del hogar)?	<input type="checkbox"/>				

6. Estas preguntas son sobre cómo se siente y cómo le ha ido durante las últimas 4 semanas. Para cada pregunta, dé la respuesta que más se acerque a la forma en que se ha estado sintiendo ¿Cuánto tiempo durante las **últimas 4 semanas...**

	Todo el tiempo	La mayor parte del tiempo	Una buena parte del tiempo	Algo de tiempo	Un poco de tiempo	Ninguna de las veces
a. ¿Se ha sentido tranquilo y en paz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. ¿Se sintió con mucha energía?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. ¿Se ha sentido abatido y deprimido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Todo el tiempo	La mayor parte del tiempo	Algo de tiempo	Un poco de tiempo	Ninguna de las veces
7. Durante las últimas 4 semanas ¿Cuánto tiempo ha interferido su salud física o sus problemas emocionales con sus actividades sociales (como visitar sus amigos, parientes, etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sección de Satisfacción

	Ningún		Un poco		Mucho
1. ¿Cómo calificaría su nivel actual de conocimientos sobre fatiga y administración de la fatiga?	<input type="checkbox"/>				

	Nada		Un poco		Mucho
2. En general ¿Cuánto cree que los <i>conductores</i> podrían beneficiarse de un programa de administración de la fatiga?	<input type="checkbox"/>				
3. Específicamente ¿Cuánto podría <i>usted</i> beneficiarse de la participación en un programa de administración de la fatiga?	<input type="checkbox"/>				
4. ¿Cuánto cree que <i>su familia</i> podría beneficiarse de la información sobre la fatiga y sobre las contramedidas de vivir con un trabajador por turnos?	<input type="checkbox"/>				

	Ninguno		Un poco		Mucho
5. Califique su nivel típico de fatiga:	<input type="checkbox"/>				

	Muy mal				Muy Efectivamente
6. ¿Qué tan efectivamente maneja la fatiga?	<input type="checkbox"/>				

7. ¿Cuáles son sus formas más efectivas de lidiar con la fatiga?

Este es el final del Cuestionario del Conductor. Gracias por tomarse el tiempo para completar este cuestionario sobre sus experiencias actuales de fatiga.

**APÉNDICE G: Cuestionario del Conductor en el Camino
(adaptado de Moscovitch y colegas, 2006³)**

Programa de Administración de la Fatiga

[Insertar Nombre de la Empresa]

**Cuestionarios de Fatiga del Conductor en el
Camino**

INICIO DE TURNO; Ingrese la fecha y hora actual: _____

En este momento, deberá realizar las siguientes tareas breves en orden:

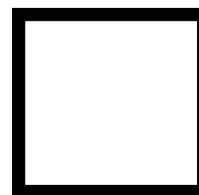
1. Índice del conductor en el camino
2. Evaluación del estado de ánimo actual

Índice del Conductor en el Camino

Lea las siguientes siete declaraciones. En el recuadro, escriba el número que mejor describa cómo se siente en este momento.

1. **Sentirse activo y vital, alerta, bien despierto**
2. **Funcionando a un alto nivel, pero no al máximo.**
3. **Relajado, no en estado de alerta total, receptivo**
4. **Un poco confuso, no al máximo, sin entusiasmo**
5. **Aturdimiento, pérdida de interés en permanecer despierto, lento**
6. **Somnolencia, prefiero estar acostado**
7. **Casi ensimismado, listo a dormirme pronto, difícil mantenerse despierto**

Como me siento ahora:



Describa cómo se ha sentido calificando las siguientes señales y síntomas.

	Para nada	Un poquito	Algo	Bastante	Extremadamente
Malestar general	<input type="checkbox"/>				
Malestares estomacales	<input type="checkbox"/>				
Dolor de cabeza	<input type="checkbox"/>				
Bostezo	<input type="checkbox"/>				
Mareo	<input type="checkbox"/>				
Somnoliento	<input type="checkbox"/>				
Fatiga física	<input type="checkbox"/>				
Fatiga mental	<input type="checkbox"/>				
Sentimientos de indiferencia	<input type="checkbox"/>				
Tensión/Ansiedad	<input type="checkbox"/>				

Evaluación del Estado de Ánimo Actual

Indique en la siguiente escala cómo se siente *en este momento* en los siguientes temas:

	Bajo			Medio			Alto
Nivel de alerta general	<input type="checkbox"/>						
Nivel general de felicidad	<input type="checkbox"/>						
Nivel general de tranquilidad	<input type="checkbox"/>						
Irritabilidad general	<input type="checkbox"/>						
Nivel de confianza actual en habilidades	<input type="checkbox"/>						
Deseo de interactuar con la gente	<input type="checkbox"/>						

Antes de finalizar su turno laboral, tendrá que completar algunas otras cosas, pero por ahora ha completado las tareas necesarias para comenzar su turno.

A LA MITAD EL TURNO; Ingrese la fecha y hora actual: _____

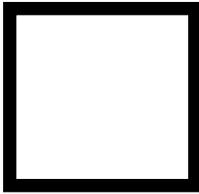
En este momento, debe tener al menos cuatro (4) horas en su jornada laboral y aún debe completar una parte importante de su trabajo diario. Responda lo siguiente:

Índice del Conductor en el Camino

Lea las siguientes siete declaraciones. En el recuadro, escriba el número que mejor describa cómo se siente en este momento.

- 1. Sentirse activo y vital, alerta, bien despierto
- 2. Funcionando a un alto nivel, pero no al máximo.
- 3. Relajado, no en estado de alerta total, receptivo
- 4. Un poco confuso, no al máximo, sin entusiasmo
- 5. Aturdimiento, pérdida de interés en permanecer despierto, lento
- 6. Somnolencia, prefiere estar acostado
- 7. Casi ensimismado, listo a dormirme pronto, difícil mantenerse despierto

Como me siento ahora:



Describa cómo se ha sentido calificando las siguientes señales y síntomas.

	Para nada	Un poquito	Algo	Bastante	Extremadamente
Malestar general	<input type="checkbox"/>				
Malestares estomacales	<input type="checkbox"/>				
Dolor de cabeza	<input type="checkbox"/>				
Bostezo	<input type="checkbox"/>				
Mareo	<input type="checkbox"/>				
Somnoliento	<input type="checkbox"/>				
Fatiga física	<input type="checkbox"/>				
Fatiga mental	<input type="checkbox"/>				
Sentimientos de indiferencia	<input type="checkbox"/>				
Tensión/Ansiedad	<input type="checkbox"/>				

Antes del final de su turno laboral, tendrá que completar algunas otras cosas, pero por ahora ha completado las tareas necesarias para el comienzo y a la mitad de su jornada.

FINAL DE TURNO; Ingrese la fecha y hora actual: _____

En este momento, debería haber completado su jornada laboral y no debería tener ningún otro trabajo importante que completar. Deberá realizar las siguientes tareas breves en orden:

1. Índice del conductor en el camino
2. Evaluación del estado de ánimo actual
3. Evaluación de la carga de trabajo
4. Índice de fatiga y del estado de alerta
5. Factores que contribuyen a su fatiga

Índice del Conductor en el Camino

Lea las siguientes siete declaraciones. En el recuadro, escriba el número que mejor describa cómo se siente en este momento.

8. Sentirse activo y vital, alerta, bien despierto
9. Funcionando a un alto nivel, pero no al máximo.
10. Relajado, no en estado de alerta total, receptivo
11. Un poco confuso, no al máximo, sin entusiasmo
12. Aturdimiento, pérdida de interés en permanecer despierto, lento
13. Somnolencia, prefiere estar acostado
14. Casi ensimismado, Listo a dormirme pronto, difícil mantenerse despierto

Como me siento ahora:

Describa cómo se ha sentido calificando las siguientes señales y síntomas.

	Para nada	Un poquito	Algo	Bastante	Extremadamente
Malestar general	<input type="checkbox"/>				
Malestares estomacales	<input type="checkbox"/>				
Dolor de cabeza	<input type="checkbox"/>				
Bostezo	<input type="checkbox"/>				
Mareo	<input type="checkbox"/>				
Somnoliento	<input type="checkbox"/>				
Fatiga física	<input type="checkbox"/>				

Fatiga mental	<input type="checkbox"/>				
Sentimientos de indiferencia	<input type="checkbox"/>				
Tensión/Ansiedad	<input type="checkbox"/>				

Evaluación del Estado de Ánimo Actual

Indique en la siguiente escala cómo se siente *en este momento* en los siguientes temas:

	Bajo			Medio			Alto
Nivel de alerta general	<input type="checkbox"/>						
Nivel general de felicidad	<input type="checkbox"/>						
Nivel general de tranquilidad	<input type="checkbox"/>						
Irritabilidad general	<input type="checkbox"/>						
Nivel de confianza actual en habilidades	<input type="checkbox"/>						
Deseo de interactuar con la gente	<input type="checkbox"/>						

Evaluación de la Carga de Trabajo

La carga de trabajo tiene que ver con los requisitos específicos y el nivel de esfuerzo necesario para realizar su trabajo. La carga de trabajo se ve afectada por el trabajo en sí, su estado físico y mental y el entorno que lo rodea. Esto se puede dividir en una serie de componentes, como se indica a continuación.

Para cada uno de los siguientes, marque la casilla que describa más apropiadamente la carga de trabajo que *experimentó* en el trabajo hoy.

	Bajo			Medio			Alto
Demanda mental	<input type="checkbox"/>						
Demanda visual	<input type="checkbox"/>						
Demanda física	<input type="checkbox"/>						
Demanda temporal	<input type="checkbox"/>						
Desempeño	<input type="checkbox"/>						
Esfuerzo	<input type="checkbox"/>						
Nivel de frustración	<input type="checkbox"/>						
Nivel de carga de trabajo general	<input type="checkbox"/>						

Fatiga y Estado de Alerta

	Muy Bajo	Bajo	Promedio	Alto	Muy Alto
¿Qué tan demandante <i>físicamente</i> es su trabajo?	<input type="checkbox"/>				
¿Qué tan demandante <i>mentalmente</i> es su trabajo?	<input type="checkbox"/>				
¿Qué tan <i>estresante</i> es su trabajo?	<input type="checkbox"/>				
¿Qué tan <i>aburrido</i> es su trabajo?	<input type="checkbox"/>				
¿Qué tan <i>agotador</i> es su trabajo?	<input type="checkbox"/>				

Factores que Contribuyen a su Fatiga

Califique de qué forma los siguientes factores contribuyeron a su fatiga *hoy*.

	Mayor Efecto	Menor Efecto	Sin efecto	N/A
Tener que cargar y descargar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Descansos demasiado cortos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sin dormir lo suficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falta de áreas de descanso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Malas condiciones de la carretera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tráfico pesado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mal tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mala alimentación y alimentación irregular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turno laboral partido con descanso largo (más de 3 horas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clientes/pasajeros difíciles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Utilice el espacio a continuación para cualquier comentario que pueda tener sobre su jornada de hoy.

Comentarios:

Todas las tareas de la encuesta de hoy deberían estar completas ahora que su jornada laboral ha terminado.

¡Gracias por brindarle información relacionada con la fatiga hoy!

APÉNDICE H: Lista de Verificación para Establecer el Estado de Fatiga (adaptado de OACI, 2011⁹)

PREGUNTAS	ESCENARIOS DEL MEJOR DE LOS CASOS	NOTAS DEL INVESTIGADOR
CANTIDAD DE SUEÑO <i>(Establecer si había o no una deuda de sueño)</i>		
¿Cuánto duró el último período de sueño consolidado?	7.5 a 8 horas	
¿Hora de inicio del sueño?	Ritmo Circadiano Normal, en la noche	
¿Hora al despertar?	Ritmo Circadiano Normal, temprano en la mañana	
¿Se interrumpió su sueño (por cuánto tiempo)?	No	
¿Alguna siesta desde su último sueño consolidado?	Si	
Duración de las siestas	Oportunidad de sueño reparador (1.5-2 horas) o siesta estratégica (20 min) antes del comienzo del turno de noche	
Describa sus patrones de sueño en las últimas 72 horas (Aplicar crédito de sueño)	2 créditos por cada hora de sueño; pérdida de un crédito por cada hora despierto; debe ser un valor positivo	
CALIDAD DEL SUEÑO <i>(Establecer si el sueño fue reparador o no)</i>		
¿Cómo se relacionó el período de sueño con el ciclo de sueño normal del individuo (es decir, hora de inicio/finalización)?	Ritmo circadiano normal, tarde por la noche/temprano en la mañana	
¿Interrupciones del sueño?	Sin despertarse	
¿Ambiente de sueño?	Condiciones ambientales adecuadas (tranquilidad, comodidad, temperatura, aire fresco, cama propia, cuarto oscuro)	
Patologías del sueño (enfermedades)	Ninguna	

HISTORIAL DE TRABAJO <i>(Establecer si las horas trabajadas y el tipo de tarea o actividades involucradas tuvieron un impacto en la cantidad y calidad del sueño.)</i>		
¿Horas de servicio y/o de guardia antes de iniciarlo?	Depende de la situación; horas de servicio y/o guardia y tipo de servicio que aseguren un nivel adecuado de alerta para la tarea	
¿Historial de trabajo en la semana anterior?	Número de horas de servicio/de guardia y tipo de servicio que no genera fatiga acumulada	
Horarios Irregulares <i>(Establecer si los horarios fueron problemáticos en cuanto a su impacto en la cantidad y calidad del sueño.)</i>		
¿El conductor era un trabajador por turnos (trabajando durante los horarios habituales de sueño)?	No (El reloj corporal circadiano y el sueño de los trabajadores por turnos no se adaptan por completo)	
En caso afirmativo ¿Fue un cambio permanente?	Sí - Días	
Si la respuesta es no ¿Fue un turno de trabajo rotativo (en lugar de uno regular)?	Sí - Rotación en el sentido de las agujas del reloj, rotación lenta (1 día por cada hora de retraso), turno de noche más corto y al final del ciclo	
¿Cómo se programan las horas extraordinarias o doble turno?	Programado cuando el conductor está en las partes más alertas del ciclo del reloj corporal circadiano (finales de la mañana, media tarde)	
¿Planeación de tareas críticas de seguridad?	Programado cuando el conductor está en las partes más alertas del ciclo del reloj corporal circadiano (finales de la mañana, media tarde)	
¿El conductor ha recibido capacitación sobre estrategias de administración de la fatiga personal?	Sí	

APÉNDICE I: Establecimiento del Vínculo entre la Fatiga y las Decisiones/Actos Inseguros (adaptado de OACI, 2011⁹)

INDICADORES DE DESEMPEÑO	NOTAS DEL INVESTIGADOR
Atención	
Elemento de tarea secuencial pasado por alto	
Elemento de tarea secuencial ordenado incorrectamente	
Preocupado con tareas o elementos individuales	
Exhibió falta de conciencia del mal desempeño.	
Volvió a los viejos hábitos	
Enfocado en un problema menor a pesar del riesgo de uno mayor	
No apreció la gravedad de la situación.	
No anticipó el peligro	
Mostró disminución de la vigilancia	
No observó las señales de advertencia	
Memoria	
Olvidó una tarea o elementos de una tarea	
Olvidó la secuencia de la tarea o elementos de la tarea	
Eventos operativos recordados incorrectamente	
Estado de Alerta	
Sucumbió a un sueño incontrolable en forma de microsueño, siesta o episodio de sueño prolongado	
Mostró síndrome de comportamiento automático	
Tiempo de Reacción	
Responde lentamente a estímulos normales, anormales o de emergencia	
No pudo responder por completo a los estímulos normales, anormales o de emergencia.	
Habilidad para Resolver Problemas	
Mostró una lógica defectuosa	

Mostró problemas con aritmética, geometría u otras tareas de procesamiento cognitivo	
Aplicó acción correctiva inapropiada	
No interpretó con precisión la situación	
Mostró un mal juicio de la distancia, la velocidad y/o el tiempo	
Estado de Ánimo	
Estaba menos versado de lo normal	
No realizó tareas de baja exigencia	
Estaba irritable	
Distraído por la incomodidad	
Actitud	
Mostró disposición a tomar riesgos	
Ignoró verificaciones o procedimientos normales	
Mostró una actitud de "no me importa"	
Efectos Fisiológicos	
Mostró efectos del habla	
Mostró reducida destreza manual	

APÉNDICE J: Escala de Somnolencia de Epworth (*ESS* © *MW Johns* 1990-1997. Usado bajo licencia; Johns, MW, 1991⁴⁸.)

Escala de Somnolencia de Epworth

Nombre: _____ Fecha de hoy: _____

Edad (años): _____ Sexo (Masculino=M, Femenino=F): _____

¿Qué tan probable es que cabecee o se quede dormido en las siguientes situaciones, en contraste con sólo sentirse cansado?

Esto se refiere a su usual forma de vida reciente.

Incluso si no ha realizado algunas de estas cosas recientemente, trate de figurarse cómo le hubieran afectado

Utilice la siguiente escala para seleccionar el número más adecuado para cada situación:

- 0 = **no hay probabilidad** de dormir
- 1 = **ligera probabilidad** de dormir
- 2 = **moderada probabilidad** de dormir
- 3 = **alta probabilidad** de dormir

Es importante que responda a cada punto lo mejor que pueda.

Situación	Probabilidad de Dormitar (0-3)
Sentado y leyendo _____	_____
Viendo TV _____	_____
Sentado inactivo en un lugar público (p. ej. teatro o una reunión) _____	_____
Como pasajero en un auto durante una hora sin descanso _____	_____
Acostado descansando por la tarde cuando las circunstancias lo permitan _____	_____
Sentado y hablando con alguien _____	_____
Sentado tranquilamente después del almuerzo sin alcohol _____	_____
En un auto, mientras está detenido unos minutos en el tráfico _____	_____

GRACIAS POR SU COOPERACIÓN

© M.W. Johns 1990-1997

Información de contacto de ESS y permiso para usar: Fideicomiso de investigación MAPI, Lyon, Francia. Correo electrónico: PROinformation@mapi-trust.org – Internet: www.mapi-trust.org

APÉNDICE K: Cuestionario de Resultados Funcionales del Sueño

Lugar: _____
Fecha de entrada de datos: _____
Nombre: _____

ID N.º: _____
Ensayo: _____
Fecha: _____

RESULTADOS FUNCIONALES DEL CUESTIONARIO DEL SUEÑO (FOSQ)

Algunas personas tienen dificultades para realizar las actividades diarias cuando se sienten cansadas o somnolientas. El propósito de este cuestionario es averiguar si generalmente tiene dificultades para realizar ciertas actividades porque se siente cansado o somnoliento. En este cuestionario, cuando se usan las palabras “cansado” o “somnoliento”, significa el sentimiento de que no puede mantener los ojos abiertos, su cabeza cuelga de forma que quiere “cabecear” o siente la urgencia de tomar una siesta. Estas palabras no se refieren al sentimiento de cansancio o fatiga que puede tener después de hacer ejercicio.

INSTRUCCIONES: Coloque un () en la casilla para su respuesta a cada pregunta. Seleccione **una** respuesta para cada pregunta. Intente ser lo más preciso posible. Toda la información se mantendrá confidencial.

(0) No realizo esta actividad por otras razones	(4) Sin dificultad	(3) Sí, un poco de dificultad	(2) Sí, dificultad moderada	(1) Sí, dificultad extrema
--	--------------------------	--	--------------------------------------	-------------------------------------

1. ¿Tiene dificultades para concentrarse en las cosas que hace porque está somnoliento o cansado?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

2. ¿Generalmente tiene dificultad para recordar cosas, porque está somnoliento o cansado?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

3. ¿Tiene dificultades para terminar una comida porque se siente somnoliento o cansado?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

4. ¿Tiene dificultades para hacer un pasatiempo (por ejemplo, costura, coleccionar cosas, jardinería) porque está somnoliento o cansado?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Lugar: _____
 Fecha de entrada de datos: _____
 Nombre: _____

ID N.º: _____
 Ensayo: _____
 Fecha: _____

(0) No realizo esta actividad por otras razones	(4) Sin dificultad	(3) Sí, un poco de dificultad	(2) Sí, dificultad moderada	(1) Sí, dificultad extrema
--	--------------------------	--	--------------------------------------	-------------------------------------

5. ¿Tiene dificultades para hacer trabajos domésticos (por ejemplo, limpiar la casa, lavar la ropa, sacar la basura, trabajos de reparación) porque está somnoliento o cansado?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

6. ¿Tiene dificultades para operar vehículos motrices por distancias cortas (menos de 160 km) porque está somnoliento o cansado?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

7. ¿Tiene dificultades para operar vehículos motrices por distancias largas (más de 160 km) porque está somnoliento o cansado?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

8. ¿Tiene dificultades para hacer las cosas porque está muy somnoliento o cansado para conducir u tomar el transporte público?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

9. ¿Tiene dificultades para ocuparse de los asuntos financieros y hacer el papeleo (por ejemplo, escribir cheques, pagar facturas, mantener registros financieros, completar formularios de impuestos, etc.) porque está somnoliento o cansado?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Lugar: _____
 Fecha de entrada de datos: _____
 Nombre: _____

ID N.º: _____
 Ensayo: _____
 Fecha: _____

(0) No realizo esta actividad por otras razones	(4) Sin dificultad	(3) Sí, un poco de dificultad	(2) Sí, dificultad moderada	(1) Sí, dificultad extrema
--	--------------------------	--	--------------------------------------	-------------------------------------

10. ¿Tiene dificultades para realizar trabajo como empleado o voluntario porque está somnoliento o cansado?

11. ¿Tiene dificultades para mantener una conversación telefónica porque está somnoliento o cansado?

12. ¿Tiene dificultades para visitar a su familia o amigos en su hogar porque está somnoliento o cansado?

13. ¿Tiene dificultades para ir a la casa de la familia o amigos porque está somnoliento o cansado?

14. ¿Tiene dificultades para hacer cosas para su familia o amigos porque está demasiado somnoliento o cansado?

(4) No	(3) Sí, un poco	(2) Sí, moderada mente	(1) Sí, extremada mente	
-----------	--------------------	---------------------------------	----------------------------------	--

15. ¿Su relación con la familia, amigos o colegas del trabajo ha sido afectada porque está somnoliento o cansado?

¿De qué forma ha sido afectada su relación?

Lugar: _____
 Fecha de entrada de datos: _____
 Nombre: _____

ID N.º: _____
 Ensayo: _____
 Fecha: _____

(0) No realizo esta actividad por otras razones	(4) Sin dificultad	(3) Sí, un poco de dificultad	(2) Sí, dificultad moderada	(1) Sí, dificultad extrema
--	--------------------------	--	--------------------------------------	-------------------------------------

- | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 16. ¿Tiene dificultades para hacer ejercicio o participar en una actividad deportiva porque está demasiado somnoliento o cansado? | <input type="checkbox"/> |
| 17. ¿Tiene dificultades para ver una película o video porque está somnoliento o cansado? | <input type="checkbox"/> |
| 18. ¿Tiene dificultades para disfrutar del teatro o una lectura porque está somnoliento o cansado? | <input type="checkbox"/> |
| 19. ¿Tiene dificultades para disfrutar de un concierto porque está muy somnoliento o cansado? | <input type="checkbox"/> |
| 20. ¿Tiene dificultades para ver TV porque está somnoliento o cansado? | <input type="checkbox"/> |
| 21. ¿Tiene dificultades para participar en servicios religiosos, juntas o un grupo o club porque está somnoliento o cansado? | <input type="checkbox"/> |

Lugar: _____
 Fecha de entrada de datos: _____
 Nombre: _____

ID N.º: _____
 Ensayo: _____
 Fecha: _____

(0) No realizo esta actividad por otras razones	(4) Sin dificultad	(3) Sí, un poco de dificultad	(2) Sí, dificultad moderada	(1) Sí, dificultad extrema
--	-----------------------	----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

22. ¿Tiene dificultades para estar tan activo como quisiera por la noche porque está somnoliento o cansado?

23. ¿Tiene dificultades para estar tan activo como quisiera por la mañana porque está somnoliento o cansado?

(0) No realizo esta actividad por otras razones	(4) Sin dificultad	(3) Sí, un poco de dificultad	(2) Sí, dificultad moderada	(1) Sí, dificultad extrema
--	-----------------------	----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

24. ¿Tiene dificultades para estar tan activo como quisiera por la tarde porque está somnoliento o cansado?

25. ¿Tiene dificultades para para seguir el ritmo de otros de su edad porque está somnoliento o cansado?

(4) Muy bajo	(3) Bajo	(2) Medio	(1) Alto
-----------------	-------------	--------------	-------------

26. ¿Cómo calificaría su nivel general de actividad?

Lugar: _____
Fecha de entrada de datos: _____
Nombre: _____

ID N.º: _____
Ensayo: _____
Fecha: _____

	(0) No realizo esta actividad por otras razones	(4) Sin dificultad	(3) Sí, un poco de dificultad	(2) Sí, dificultad moderada	(1) Sí, dificultad extrema
27. ¿Su vida íntima o sexual se ha visto afectada porque está demasiado somnoliento o cansado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. ¿Su deseo de intimidad o sexo se ha visto afectado porque está demasiado somnoliento o cansado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. ¿Su capacidad para excitarse sexualmente se ha visto afectada porque está demasiado somnoliento o cansado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. ¿Su capacidad para “venirse” (tener un orgasmo) se ha visto afectada porque está muy somnoliento o cansado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gracias por completar este cuestionario

APÉNDICE L: Cuestionario de Berlín

Cuestionario de Berlín (para la apnea del sueño)

Cuestionario de puntuación de Berlín

Adaptado de: Tabla 2 de Netzer, y colegas, 1999. (Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Uso del Cuestionario de Berlín para identificar pacientes con riesgo de síndrome de apnea del sueño. Ann Intern Med. 5 de octubre de 1999; 131(7):485-91).

El cuestionario consta de 3 categorías relacionadas con el riesgo de tener apnea del sueño. Los pacientes pueden clasificarse en alto riesgo o bajo riesgo según sus respuestas a los elementos individuales y sus puntajes generales en las categorías de síntomas.

Categorías y puntuación:

Categoría 1: artículos 1, 2, 3, 4, 5.

Ítem 1: si '**Sí**', asignar **1 punto**

Ítem 2: si la respuesta es '**c**' o '**d**', asignar **1 punto**

Ítem 3: si la respuesta '**a**' o '**b**', asignar **1 punto**

Ítem 4: si la respuesta '**a**', asignar **1 punto**

Ítem 5: si la respuesta '**a**' o '**b**', asignar **2 puntos**

Añadir puntos. La Categoría 1 es positiva si la puntuación total es de 2 o más puntos.

Categoría 2: ítems 6, 7, 8 (el ítem 9 debe anotarse por separado).

Ítem 6: si la respuesta '**a**' o '**b**', asignar **1 punto**

Ítem 7: si la respuesta '**a**' o '**b**', asignar **1 punto**

Ítem 8: si la respuesta '**a**', asignar **1 punto**

Añadir puntos. La Categoría 2 es positiva si la puntuación total es de 2 o más puntos.

La Categoría 3 es positiva si la respuesta al ítem 10 es '**Sí**' Q si el IMC del paciente es superior a 30 kg/m²

(Se debe calcular el IMC. El IMC se define como el peso (kg) dividido por la estatura (m) al cuadrado, es decir, kg/m²).

Alto riesgo: Si hay 2 o más Categorías donde la puntuación es positiva

Riesgo bajo: si solo hay 1 o ninguna Categoría donde la puntuación es positiva

Pregunta adicional: el punto 9 debe anotarse por separado.

CUESTIONARIO DE BERLÍN

Estatura (m) _____ Peso (kg) _____ Edad _____ Hombre/Mujer

Elija la respuesta correcta a cada pregunta.

Categoría 1

1. ¿Usted ronca?

- a. Sí
- b. No
- c. No sé

Si ronca:

2. Su ronquido es:

- a. Ligeramente más fuerte que respirar
- b. Tan fuerte como hablar
- c. Más fuerte que hablar
- d. Muy fuerte: se puede escuchar en las habitaciones adyacentes

3. ¿Con qué frecuencia ronca?

- a. Casi todos los días
- b. 3-4 veces a la semana
- c. 1-2 veces a la semana
- d. 1-2 veces al mes
- e. Nunca o casi nunca

4. ¿Sus ronquidos han molestado alguna vez a otras personas?

- a. Sí
- b. No
- c. No sé

5. ¿Alguien ha notado que usted deja de respirar mientras duerme?

- a. Casi todos los días
- b. 3-4 veces a la semana
- c. 1-2 veces a la semana
- d. 1-2 veces al mes

Categoría 2

6. ¿Con qué frecuencia se siente cansado o fatigado después de dormir?

- a. Casi todos los días
- b. 3-4 veces a la semana
- c. 1-2 veces a la semana
- d. 1-2 veces al mes
- e. Nunca o casi nunca

7. Durante su tiempo de vigilia, ¿se siente cansado, fatigado o no está a la altura?

- a. Casi todos los días
- b. 3-4 veces a la semana
- c. 1-2 veces a la semana
- d. 1-2 veces al mes
- e. Nunca o casi nunca

8. ¿Alguna vez ha cabeceado o se ha quedado dormido mientras conduce un vehículo?

- a. Sí
- b. No

Si la respuesta es sí:

9. ¿Con qué frecuencia ocurre esto?

- a. Casi todos los días
- b. 3-4 veces a la semana
- c. 1-2 veces a la semana
- d. 1-2 veces al mes
- e. Nunca o casi nunca

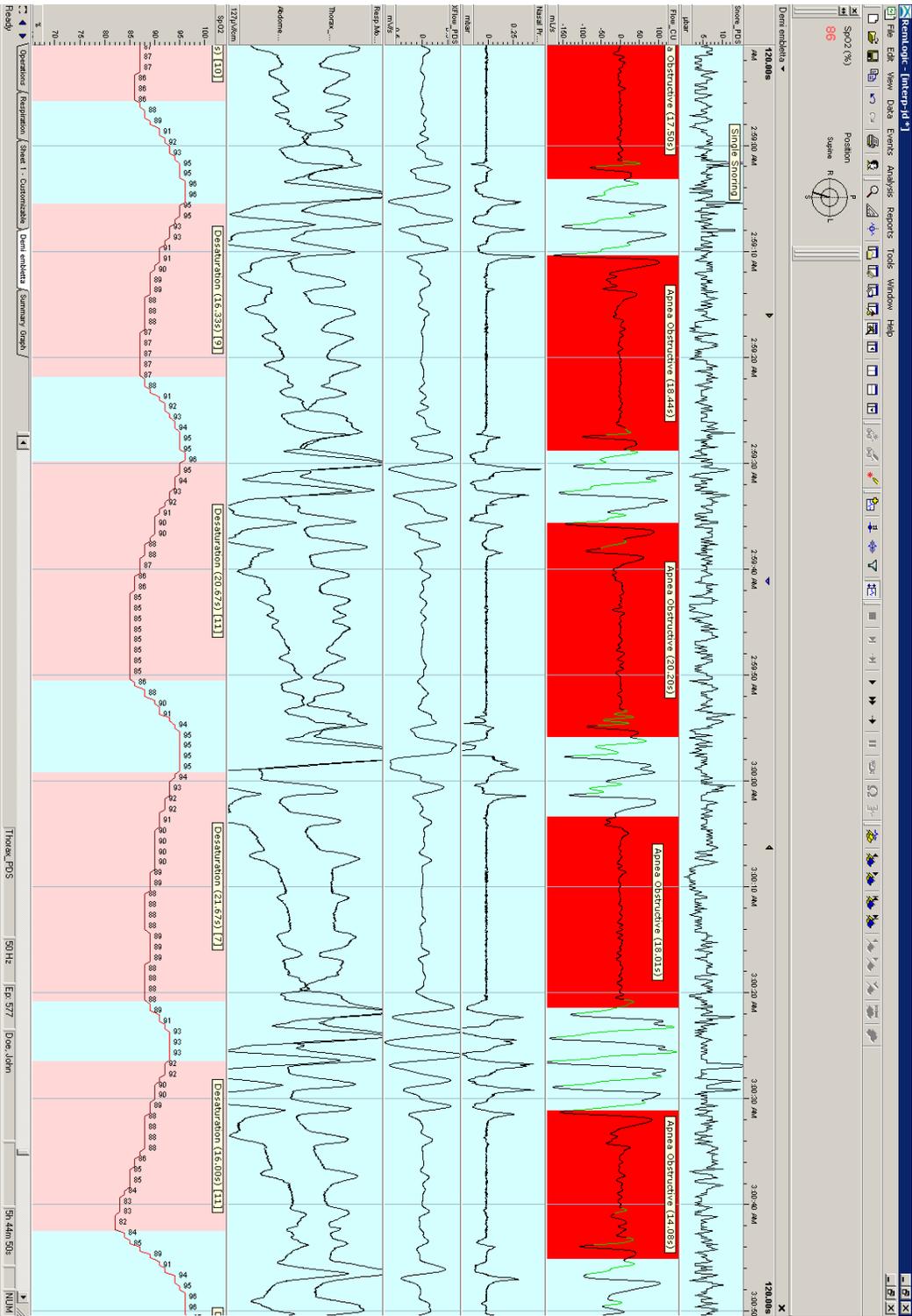
Categoría 3

10. ¿Tiene la presión arterial alta?

- Sí
- No
- No sé

APÉNDICE M: Cuestionario de Detección Somni-Sage® para el Diagnóstico Pulmonar de Precisión

APÉNDICE N: Captura de Pantalla de Dos Minutos de los Datos de Apnea Puntuados de Embletta



APÉNDICE O: Tabla de Índice de Masa Corporal

Body Mass Index Table

	Normal					Sobrepeso					Obeso					Obesidad extrema																				
IMC	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Estatura (pulgadas)	Peso corporal (libras)																																			
58	91	96	100	105	110	115	119	124	129	134	138	143	148	153	158	162	167	172	177	181	186	191	196	201	205	210	215	220	224	229	234	239	244	248	253	258
59	94	99	104	109	114	119	124	128	133	138	143	148	153	158	163	168	173	178	183	188	193	198	203	208	212	217	222	227	232	237	242	247	252	257	262	267
60	97	102	107	112	118	123	128	133	138	143	148	153	158	163	168	174	179	184	189	194	199	204	209	215	220	225	230	235	240	245	250	255	261	266	271	276
61	100	106	111	116	122	127	132	137	143	148	153	158	164	169	174	180	185	190	195	201	206	211	217	222	227	232	238	243	248	254	259	264	269	275	280	285
62	104	109	115	120	126	131	136	142	147	153	158	164	169	175	180	186	191	196	202	207	213	218	224	229	235	240	246	251	256	262	267	273	278	284	289	295
63	107	113	118	124	130	135	141	146	152	158	163	169	175	180	186	191	197	203	208	214	220	225	231	237	242	248	254	259	265	270	278	282	287	293	299	304
64	110	116	122	128	134	140	145	151	157	163	169	174	180	186	192	197	204	209	215	221	227	232	238	244	250	256	262	267	273	279	285	291	296	302	308	314
65	114	120	126	132	138	144	150	156	162	168	174	180	186	192	198	204	210	216	222	228	234	240	246	252	258	264	270	276	282	288	294	300	306	312	318	324
66	118	124	130	136	142	148	155	161	167	173	179	186	192	198	204	210	216	223	229	235	241	247	253	260	266	272	278	284	291	297	303	309	315	322	328	334
67	121	127	134	140	146	153	159	166	172	178	185	191	198	204	211	217	223	230	236	242	249	255	261	268	274	280	287	293	299	306	312	319	325	331	338	344
68	125	131	138	144	151	158	164	171	177	184	190	197	203	210	216	223	230	236	243	249	256	262	269	276	282	289	295	302	308	315	322	328	335	341	348	354
69	128	135	142	149	155	162	169	176	182	189	196	203	209	216	223	230	236	243	250	257	263	270	277	284	291	297	304	311	318	324	331	338	345	351	358	365
70	132	139	146	153	160	167	174	181	188	195	202	209	216	222	229	236	243	250	257	264	271	278	285	292	299	306	313	320	327	334	341	348	355	362	369	376
71	136	143	150	157	165	172	179	186	193	200	208	215	222	229	236	243	250	257	265	272	279	286	293	301	308	315	322	329	338	343	351	358	365	372	379	386
72	140	147	154	162	169	177	184	191	199	206	213	221	228	235	242	250	258	265	272	279	287	294	302	309	316	324	331	338	346	353	361	368	375	383	390	397
73	144	151	159	166	174	182	189	197	204	212	219	227	235	242	250	257	265	272	280	288	295	302	310	318	325	333	340	348	355	363	371	378	386	393	401	408
74	148	155	163	171	179	186	194	202	210	218	225	233	241	249	256	264	272	280	287	295	303	311	319	326	334	342	350	358	365	373	381	389	396	404	412	420
75	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	248	256	264	272	279	287	295	303	311	319	327	335	343	351	359	367	375	383	391	399	407	415	423	431
76	156	164	172	180	189	197	205	213	221	230	238	246	254	263	271	279	287	295	304	312	320	328	336	344	353	361	369	377	385	394	402	410	418	426	435	443

Fuente: Adaptado de las Guías Clínicas para la Identificación, Evaluación y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad en Adultos: The Evidence Report

APÉNDICE P: Citas de Grupos Focales de Apoyo

Tema 1: Detección y Evaluación

Retroalimentación del Conductor y Citas de Apoyo: A continuación, se encuentran las citas de los conductores con respecto a la detección y evaluación.

- **Cita del Conductor:** *Era como si realmente no te dijeran para qué se usará esta información. Pero al mismo tiempo es un poco engañoso... la forma en que lo hicieron. Llene algo y luego, 6 meses después, alguien te dice que te van a hacer una prueba de apnea del sueño. Te quedas como, "¿para qué ?!" Tal como lo hicieron... podría haber sido mejor.*
- **Cita del Conductor:** *Era un cuestionario estúpido de todos modos. Quiero decir, la mitad de las preguntas no se podían responder a menos que tuvieras a alguien durmiendo a tu lado. No sé ustedes, pero yo duermo en la litera solo.*
- **Cita del Conductor:** *Tuve que firmar para hacer este cuestionario. Una vez que lo hice y una vez que ya firmé y comprobé que era un buen candidato, entonces me pidieron hacer el examen físico y la evaluación médica para la apnea del sueño. No podía echarme para atrás... tenía que hacerlo o salir por la puerta.*
- **Cita del Conductor:** *...sobre los cuestionarios, te preguntan cosas y quieres responderlas con la verdad, pero al mismo tiempo es como, "¿por qué me preguntan esto realmente?" Las preguntas que te hacen, como, cuál es la razón oculta por la que me preguntan esto... sé cuántas personas responderían eso... y eso tiene que ver con su sustento.*
- **Cita del Conductor:** *Bueno, aparte del cuestionario de detección y la prueba del sueño, hay una brecha de 2 años para mí, eso es todo. En serio, cuando hablé con la enfermera de salud ocupacional, le hice la pregunta: "¿Cómo me identificó para esto?"... y la señora dijo: "Bueno, llenó una encuesta en 2006". Esto fue agosto/septiembre de 2008". Si era tan importante, ¿por qué esperó dos años? Y ella dijo: "Bueno, tenemos un retraso".*
- **Cita del Conductor:** *...y hable con un médico después de completarlo en caso de que descubran que tiene algunas señales extrañas o algo así. Pida hablar con un médico que se especialice... porque nunca hablé con uno.*
- **Cita del Conductor:** *¡Pensé que era un poco rápido y muy rápido! Y me preguntaba cómo podrían realmente obtener una opinión con solo reunirse con usted durante 1.5-2 horas. Deseaba que eso fuera más una cosa preliminar y luego*

ir a una especie de laboratorio. Ya sabes, si esto va a cambiar mi vida, cambiar mi vida, tengo que hacer esto por el resto de mi vida laboral, quiero asegurarme de que sepan de lo que están hablando y que estoy diagnosticado con precisión, ya sabes! Y como dije, estaba un poco, de repente... ¡bum bum bum!

Retroalimentación del Personal del Programa y Citas de Apoyo: A continuación, se encuentran las citas del personal con respecto a la detección y evaluación.

- **Cita del Personal:** *Cuando hablamos con [los conductores], es una buena oportunidad para nosotros de establecer esa primera relación, esto es lo que somos, esto es lo que debe esperar e intentar hacerles saber, ya sabes, por favor haga preguntas. Y también les da, las llamadas telefónicas, nos avisa, esto es en lo que nos estamos metiendo con las diferentes personalidades. Que puede ser muy importante, a veces es bueno ir allí blindado, sabiendo que alguien ya está entrando enojado. Así que sabemos que podríamos querer darles un poco de espacio o tratar de descubrir cómo difundir eso, por qué están enojados.*
- **Cita del Personal:** *Hay aproximadamente tres formas diferentes en las que alguien podría ser seleccionado para la detección... Creo que captamos bastante. Y ha mejorado mucho con los años. En otras palabras, cuando comenzamos, estábamos un poco, "Dios mío, ¿cuál es la mejor manera de hacer esto?" Fue algo impredecible. No pudimos procesar tantas detecciones como queríamos y ahora nos hemos vuelto mucho más eficientes. Así que ha crecido a lo largo de los años y se ha vuelto más eficiente, creo.*
- **Cita del Personal:** *Bueno, la COMPAÑÍA es una de esas grandes empresas que examina cada uno de los formularios largos del DOT, por una suma de más de 700/mes que ingresaron a la empresa. Entonces, si tuviéramos algunas inquietudes, podemos en cualquier momento hacer una referencia cruzada de los datos del [cuestionario] con la información de formato largo del DOT del conductor. Donde hay una estatura, peso, presión arterial, no necesariamente un tamaño de cuello, pero hay un par... de azúcar en sangre en ayunas, que nos ayudan a identificar. Esa es una forma. La otra forma es que la COMPAÑÍA tiene la suerte de tener un Departamento de Salud Ocupacional, por lo que probablemente la próxima inmersión más profunda, aunque no tocan tantos conductores como la herramienta de detección [cuestionario], no están tocando toda la flota, pero muchos conductores que están fuera por condiciones médicas, la COMPAÑÍA tiene un excelente proceso de retorno al trabajo donde se revisan muchos registros médicos, por lo que el equipo médico de la COMPAÑÍA es otra fuente de referencia, ya que es el equipo de admisión medial en la parte delantera cuando llega un novato de la COMPAÑÍA, ya sea un empleado nuevo o con experiencia, a la COMPAÑÍA. Hay un proceso inicial mediante el cual verifican la base de datos de la COMPAÑÍA para ver si este conductor alguna vez fue evaluado para detectar apnea del sueño, ¿dio positivo? También tienen un tipo de proceso de bloquear y encarar al frente.*
- **Cita del Personal:** *Ella usa en gran medida el IMC, hace mucho con el IMC. Un IMC superior a 33 fue uno de sus primeros puntos de corte, por lo que fue su primer paso. Pero después de eso también fueron síntomas... Y a medida que el programa avanza y más gente se ha enterado, en realidad ha habido situaciones en las que el médico*

certificador del DOT me llama y me dice: "oye, tengo un conductor que mencionó esto y le recomendamos que se haga un estudio: ¿califica para estar en el estudio?" Entonces, a veces es un autoinforme, algunos conductores se han enterado y están tratando de descubrir cómo pueden inscribirse. Así que ha pasado de que el coordinador del estudio solo tenga que examinar los registros, a pasar de boca en boca entre los conductores que son miembros del equipo de seguridad o el médico del DOT.

- **Cita del Personal:** *La mayoría de los hombres no quieren hablar con los médicos, por lo que pospondrán [la programación] e ignorarán el mensaje y pasará otro mes. Entonces terminas a veces con un tiempo de retraso muy largo. Eso me preocupa. Eso me preocupa porque, ¿y si mientras tanto se queda dormido al volante?*
- **Cita del Personal:** *Lo que me gusta del proceso de detección es el hecho de que fue inherentemente diseñado para funcionar en un entorno en el que los conductores tienen miedo de brindarle respuestas honestas. La herramienta de detección se diseñó con eso en mente, para ser mucho más objetiva al ayudar a seleccionar a los candidatos de alto riesgo.*
- **Cita del Personal:** *Creo que los examinadores del DOT están analizando a los conductores por todas las otras razones por las que un DOT los consideraría "no aptos", pero no todos están analizando y evaluando y siendo conscientes de los riesgos de la apnea del sueño.*
- **Cita del Personal:** *Lo que me encantaría ver son datos biométricos. Entonces pongo al conductor en la báscula, tomo una cinta métrica alrededor de su cuello para obtener datos un poco más precisos, por así decirlo. Eso es lo que me gusta de esto y ahí es donde veo la posibilidad de alguna mejora.*
- **Cita del Personal:** *A largo plazo, podríamos estar analizando varias cosas, lo que creo que sería una mejora. Los datos de su examen físico que podrían mostrar comorbilidades adicionales que podrían ser indicadores de AOS, así como el IMC y la circunferencia del cuello. Y luego tener el cuestionario en línea que también podríamos usar junto con eso para obtener una imagen más integral de los conductores que creemos que necesitan ser probados. Y esa es nuestra visión a largo plazo. Así que estás viendo todos esos datos juntos a la vez.*
- **Cita del Personal:** *En realidad, tengo otro pensamiento para el proceso de detección que fue positivo. Es una buena herramienta, al verla otra vez después, si hay un problema con el cumplimiento o si hay un problema con el conductor usando diferentes dispositivos porque el examen físico nos da muchos datos sobre los muchachos y sus anomalías faciales, número uno, que es una persona en particular, pero otras personas del grupo también buscan si tienen problemas de congestión nasal. Si tienen otros problemas anatómicos, en realidad es bastante útil.*

- **Cita del Personal:** *Porque [el examen físico] es algo que, en todas las pláticas originales, decidimos que es algo importante porque si alguien tiene una obstrucción física que se ve, es posible que no hagamos la prueba ambulatoria. Así que tengo entendido que examinan las vías respiratorias nasales y de la garganta y buscan obstrucciones físicas que podrían impedirnos usar la prueba ambulatoria.*

Tema 2: Educación y Difusión

Retroalimentación del Conductor y Citas de Apoyo: A continuación, se encuentran las citas de los conductores con respecto a la educación y la difusión.

- **Cita del Conductor:** *Sí, ella me dijo que tenía que tener 2 semanas completas de cumplimiento y que te pueden sacar, no importa cuánto tiempo tome, si toma 2 semanas o toma 2 meses. Tienes que tener 2 semanas seguidas de cumplimiento y luego vas a la tarjeta [de datos].*
- **Cita del Conductor:** *Ella me dijo de dónde viene [AOS], en cuanto a que detiene la respiración, lo que puede causar, aumentar la presión arterial y puede causar un aumento en... Creo que ella dijo que, si ya tienes presión arterial alta, puede hacer que tu presión arterial se eleve aún más o si no tienes un problema con tu presión arterial, podría causar que tengas problemas. Creo que eso es lo que ella dijo.*
- **Cita del Conductor:** *Me dieron folletos. El técnico que me ayudó, se sentó conmigo y mi esposa y lo explicó muy bien. Luego me conecté a Internet también, pero aún había muchas cosas que no sabías, simplemente tenías que saberlas... algunas de ellas seguían siendo prueba y error. No sé qué podrían haber hecho diferente. Creo que no quieren decirte todo desde antes y asustarte, pero no sé cómo podrían cambiarlo. No te quieren decir todo y luego regresan a la máquina y sabes que no es nada. Supongo que me pareció adecuado.*
- **Cita del Conductor:** *Ni siquiera pude conseguir que alguien me diera una buena explicación de qué era una hipopnea frente a un evento de apnea. Al menos tengo acceso a Internet en mi camioneta y entré a mi computadora portátil e hice toda mi propia investigación sobre las causas de la apnea del sueño, las complicaciones, lo que puede suceder si no se trata y todo eso.*
- **Cita del Conductor:** *Creo que un video o algo hubiera sido realmente útil. Entre en detalles sobre lo que es para que puedas entender realmente lo que es, en lugar de simplemente leer un folleto, o que alguien que simplemente te diga los conceptos básicos, ya sabes, dejas de respirar por la noche y eso causa... Nos dijeron lo que causa pero creo que eso puede ser útil, solo más detalles, un video, algo en línea para ver. Como*

un video de 'te han diagnosticado' o algo así. Podría explicarlo con más detalle.

- **Cita del Conductor:** *Por supuesto que te dicen que bajes de peso. Ella me dio más información de la que ya tenía antes. De hecho, he ganado peso desde que conduzco. Te dicen que bajes de peso y yo pienso, estoy en la carretera todos los días, muy pocas veces tienes acceso a alimentos saludables y trato de llevar frutas y cosas así conmigo. No voy a mentir, es muy fácil ir corriendo a una parada de camiones y comprar una hamburguesa y una malteada o un refresco, papas a la francesa...*
- **Cita del Conductor:** *Yo no les diría nada; digamos que todos quedaron atrapados con la detección. No te dijeron a qué te iba a llevar eso. La misma persona que trata de tranquilizarte diciendo "es solo por esto o es solo por aquello", son la misma gente que te evalúa. Te preguntan si tienes dolor de espalda, si roncas. ¡Esas son las mismas personas con las que hablas entonces! Y 6 meses después estoy sentado ahí arriba con todos estos cables. Realmente no sabes en quién confiar, en quién no confiar, es decir, supongo que si tienes una buena relación con tu líder de conductores, pero ni siquiera confío tanto en él. Ni siquiera me controlaré la presión allí [en la terminal]. Monitoreo mi propia presión arterial, eso es un problema de confianza con la empresa.*
- **Cita del Conductor:** *Cuando hablé con ellos, me dijeron casi puras cosas del tipo de conocimiento común, como comer frutas y verduras. Para mí, es difícil. Algunos conductores tienen refrigeradores grandes en sus camiones y compré como tres de esas cosas, se rompen y me cansé de comprarlas, así que tengo una hielera con hielo. No estoy comiendo las manzanas; quiero decir que puedes un poco ahora porque es genial, así que las pones en el camión. Pero en verano no puedes hacer eso. Pones un montón de frutas allí, 2 días después están podridas. Es un poco difícil, quiero decir, supongo que podrías hacerlo si realmente hicieras el esfuerzo de hacerlo, pero no es muy conveniente hacerlo.*
- **Cita del Conductor:** *Te bombardean [con información de salud] de todos lados, no solo donde trabajas, sino que escuchas eso en las noticias. Escuchas eso en todas partes. Vida sana y estilo de vida saludable. Desafortunadamente, ser un camionero que viaja por carretera no te da el entorno en el que estas cosas suceden automáticamente. Tienes que hacer un esfuerzo para conseguir ese ejercicio.*
- **Cita del Conductor:** *La educación de la máquina fue buena. No hay nada complicado, presionas un botón [para usar la máquina PAP].*
- **Cita del Conductor:** *Me hubiera gustado saber si hay otras opciones de tratamiento, quiero decir que realmente no nos dieron... puede que no las haya, pero no, ya sabes, baja de peso y las máquinas, eso es todo. Le pregunté si alguna vez puedes dejar [tratamiento PAP] y ella dijo: "sí, pero es un poco raro". Dijo que si todo está relacionado con tu peso y tú pierdes peso y puedes dejar la máquina. Ella dijo que hay*

personas que no tienen sobrepeso y lo tienen; lo necesitan el resto de sus vidas. Dijo que suponía que era posible.

- **Cita del Conductor:** *Fueron conmigo, me estaba explicando, tengo [AOS] severa, y me dieron las opciones. Y él estaba como, "cirugía, máquina CPAP, esto, esto y esto". Explicó que en mi caso grave, la cirugía puede no ayudar, puede disminuirla un poco, pero la cantidad de veces que no respiras por la noche, sugiero un CPAP. No pierdas tu tiempo con la cirugía. Así que prácticamente revisó todas las opciones con bastante detalle.*
- **Cita del Conductor:** *Creo que si el gobierno va a exigir el asunto de la apnea del sueño, se debe hacer algo para educar a estas comunidades, en cuanto a las personas de hábito, que dejan a los camioneros inactivos. Porque si no podemos estar ociosos, no podemos usar la máquina, si no podemos usar la máquina, no estamos cumpliendo, así que estamos estacionados.*

Retroalimentación del Personal del Programa y Citas de Apoyo: A continuación, se encuentran las citas de los conductores con respecto a la educación y la divulgación.

- **Cita del Personal:** *Si tenemos más de un conductor hacemos todo en grupo. Lo único que se hace individualmente [es el examen físico]. Entonces, se lleva a un conductor a una de las salas de examen, que es más privada, y ahí es donde está uno a uno con el técnico, repasando todos los procedimientos del examen. De lo contrario, se sientan en una habitación y completan todos sus cuestionarios, en privado, pero todas las cosas de educación [están] juntas. Es interesante... es casi como si fueran un pequeño equipo porque pasaron por todas estas cosas juntos.*
- **Cita del Personal:** *Se ha convertido más en una cuestión de preguntas y respuestas. Aparecen y tratamos de desarrollar un poco antes mientras esperamos que todos se reúnan y los animamos a hacer preguntas.*
- **Cita del Personal:** *El debate, parece que realmente está hecho a la medida del individuo. Puede ser una persona con muchas habilidades que lo lea y diga: "sí, entiendo esto, lo he visto, ¡he leído sobre eso!" Y luego alguien más que no lo es y necesitas adaptarlo. Hablamos más sobre cómo se relaciona con la industria de los conductores de camiones. Conductores, trato de adaptarlo cuando hablo con ellos al respecto. Porque tienden a escuchar un poco más, porque es más aplicable a ellos. Así que hablamos de lo general y luego de lo específico para los camioneros.*
- **Cita del Personal:** *Hacemos boletines mensuales y cuatro veces al año hay un artículo sobre la apnea del sueño. Puede ser el testimonio de un conductor [que es] un conductor que lo ha sufrido y entiende [el programa de AOS] y da su punto de vista al respecto. O puede ser identificar los mitos sobre la apnea del sueño que los conductores entienden si son llamados, por qué y cuáles son las preocupaciones y los riesgos para ellos. O podría ser educarlos*

sobre aspectos médicos de la misma. También lo hacemos, lo llamamos [TRANSPORTISTA] News Network, y está en nuestros grandes centros operativos: hay televisores donde transmitimos los mensajes de la empresa. Y hemos usado ese lugar un par de veces para contar una historia. Hemos traído a conductores que fueron diagnosticados y les pedimos que compartieran su historia en [TRANSPORTISTA] News Network. Esas son un par de piezas que hemos hecho.

- **Cita del Personal:** *Tenemos información en nuestro portal de empleados, como dije, para brindarles información sobre la apnea del sueño y decirles que existe el programa. Y luego, en nuestro proceso de orientación, discuten algunas cosas sobre la fatiga y las enfermedades del sueño y esas cosas. [Hablamos] con ellos sobre cómo controlar la fatiga y cuál es nuestra política con los conductores, diciéndoles que están lo suficientemente seguros para conducir y nosotros no podemos, no los obligaremos a conducir si no sienten que no han descansado lo suficiente, ese tipo de cosas. Pero tenemos información en nuestro portal para empleados que habla sobre la apnea del sueño en general y los peligros de la apnea del sueño y les presenta nuestro programa.*
- **Cita del Personal:** *Para los conductores que lo han encontrado, es lo suficientemente resumido donde lo leerán, pero les brinda suficientes detalles para que llamen si creen que tienen esos síntomas, pero cuando dije si lo encuentran, hay mucha información disponible para conductores y, por lo tanto, podría introducirse más a menudo o de una manera más frecuente, ocasionalmente, lo que hará que esté disponible para los conductores que no lo han encontrado potencialmente.*
- **Cita del Personal:** *Bueno, creo que debemos estar preparados con algunos hechos, una mejor comprensión de lo en realidad es la AOS, lo que le está sucediendo a su cuerpo, de modo que cuando el conductor venga a nosotros tengamos algunos antecedentes... No siento que tenga esos hechos para superar un debate con un conductor. Necesitamos educar más a nuestros líderes de primera línea.*
- **Cita del Personal:** *Realmente dudo en nos preparen con cosas que puedan entrar en el área médica. Así que prepararnos con educación y, obviamente, es bueno que sepamos qué problemas puede causar la apnea del sueño, quiero decir, puede afectar tu presión arterial, tu examen físico del DOT, tu estilo de vida. Sabes que en algún momento tenemos un área gris. Debes dejar que los profesionales médicos respondan eso.*
- **Cita del Personal:** *La educación del gerente de flota y del gerente de seguridad sería útil para apoyar a los conductores cuando necesiten comunicarse con nosotros. Si las personas de [EMPRESA TRANSPORTISTA] que controlan las rutas comprenden un poco más la importancia de... algunos muchachos tienen un gran apoyo de sus gerentes y otros no, y eso también juega un papel en su respuesta al cumplimiento.*
- **Cita del Personal:** *Solo que hay mucha gente involucrada, hay mucho personal en la [COMPAÑÍA] que puede no ser realmente comprensiva del [programa de AOS] en sí mismo, y también, ya sabes, lo que significa para los conductores, por lo que tendemos encontrar algunas barreras de esa manera en la que necesitamos que entiendan lo que necesita este conductor.*

- Cita del Personal:** *Realmente solo para preparar a los conductores, qué esperar en el laboratorio. Muchos de estos conductores llaman con mucha ansiedad, mucha desinformación y mucho miedo. Así que ella está allí para calmar todo, brindar información y llevarlos al laboratorio [del sueño] en un estado en el que no estén fuera de control con su ansiedad. Gran parte de [la información proporcionada] es impulsada por el conductor. Algunos conductores son muy curiosos y quieren saber: "Nunca he oído hablar de esto" o "esto es lo que sé". Realmente depende de cada conductor y de lo que quiera saber. Así que se trata un poco de "usted ha sido elegido para someterse a un estudio del sueño y esto es lo que es la apnea del sueño". Luego se trata un poco de qué esperar en el laboratorio, cómo vas a dormir, qué va a pasar allí para que tengan información sobre todo el proceso.*
- Cita del Personal:** *Y usaré [Proveedor de AOS] mucho, los llamaré y haré que hablen con el conductor si hay alguna pregunta o inquietud sobre lo que está haciendo o no haciendo o cómo le queda la mascarilla, etc. Así que los usaré más para luego darles lo poco que sé al respecto. Prefiero que obtengan la información verdadera de las personas que la entienden.*
- Cita del Personal:** *Probablemente donde las cosas podrían mejorarse, en lo que a mí respecta, creo que pasar más tiempo con el conductor después, si el conductor da positivo. Tal vez pasar más tiempo con el conductor en la configuración y la educación. Es una respuesta cargada porque algunos de los conductores tienen prisa por salir del laboratorio, lo que ata las manos del laboratorio en cuanto al tiempo que pueden pasar con el conductor. Ese sería mi principal problema: pasar más tiempo con el conductor si sale positivo.*
- Cita del Personal:** *Lo único que mejoraría sería si se encontraran positivos [para AOS] para dedicar un poco más de tiempo a educar al conductor sobre el tratamiento.*
- Cita del Personal:** *Hay un aspecto social y psicosocial. Le acaban de diagnosticar apnea del sueño; este es un evento que cambia la vida. Estás recibiendo mucha información en un poco tiempo y creo recordar de mis días de capacitación, las personas retienen, en promedio, el 10% de lo que escuchan en esas situaciones. Tanto y tan a seguido como se pueda se les da información en partes e inmediatamente después del Día 1 donde se les entrega esa terapia de PAP. Se necesitará una enseñanza repetitiva para que realmente se registre.*
- Cita del Personal:** *Hay una política que desarrollamos antes de poner a nuestro primer conductor en nuestro programa, con el médico del sueño original que usamos. Esa política les dice exactamente lo que se requiere para el uso y lo que sucederá si no siguen ese cumplimiento... y se les da eso en la noche de prueba inicial, cuando se les da esa información sobre el programa.*

- **Cita del Personal:** *Básicamente [le decimos al conductor] aquí es donde está su cumplimiento, si está por debajo de cierta cantidad, entonces estoy obligado, según el protocolo y la política de la COMPAÑÍA, y obtienen una copia de la política de incumplimiento de la COMPAÑÍA para AOS, la tienen en la carpeta de documentos que obtienen.*
- **Cita del Personal:** *La gran mayoría de nuestros conductores cumplen... tendemos a tener problemas con los recién diagnosticados. A veces no entienden exactamente cuáles son los requisitos. A veces no lo usarán en casa. Sienten que está bien ir a casa a descansar y luego no dormir nada y volver a salir y conducir. Así que tenemos que reforzar eso con ellos.*
- **Cita del Personal:** *Creo que cuando se trata de una organización grande frente a una pequeña, hay algunos desafíos inherentes cuando se trata de alguien tan grande, en términos de procedimientos operativos estándar en todos los ámbitos de su infraestructura. ¿Cómo consigues que todos los gerentes de conductores estén en la misma página? ¿Cómo consigues que todos los líderes de prevención de pérdidas estén en sintonía?*
- **Cita del Personal:** *Existe una ligera desconexión entre nuestro departamento de salud ocupacional, que son los expertos médicos, y nuestros líderes de primera línea que tratan directamente con los conductores. Así que diría que es un cuidado. Que si otras compañías de camiones lo hicieran y usted espera que sus líderes de primera línea estén bien versados al respecto y tranquilicen a los conductores y les aseguren que probablemente necesiten estar un poco mejor educados. Y estamos trabajando en eso.*
- **Cita del Personal:** *Es un componente educativo para el equipo de medicina ocupacional. Es como la coordinación de un médico. En realidad, también es una gran parte, porque sin eso, es difícil lograr que los médicos cambien lo que hacen. A menos que hablen con otros médicos, de lo contrario no lo escucharán.*
- **Cita del Personal:** *Y creo que, afortunadamente, [EMPRESA TRANSPORTISTA] tiene algunos conductores campeones que están dispuestos a hablar con los pilotos. Pero estoy de acuerdo, podría haber una mejor promoción de eso... pensé que [NOMBRE] tenía una idea realmente excelente a medida que entramos en una especie de oportunidad de blog para conductores, así como otros medios de comunicación. Pero tienes mucha razón; toda la filosofía del grupo de apoyo prospera por una razón. La única precaución que tendría allí a veces, no es que no puedan apoyarse entre ellos, pero cuando se trata de consejos, lo que algunos conductores dan como consejos útiles pueden en realidad no ser apropiados.*
- **Cita del Personal:** *Algunas de las cosas que hemos hablado para hacer que creo que serían beneficiosas para un programa como este es desarrollar algo que se parezca más a un grupo de pares o grupo de apoyo para los conductores, donde tenemos conductores que pueden tener blogs y foros y hablar sobre los problemas y ayudarse más unos a otros. O puede llamar y hablar con un mentor. Creo que eso sería muy beneficioso y hemos hablado de establecer un portal completamente diferente*

internamente para esos conductores. Si tienen apnea del sueño, podrían acceder a este portal con otra información o a ese blog. Creo que sería muy beneficioso convertirlo en algo más inclusivo, donde tal vez no se sientan tan diferentes acerca de recibir tratamiento para la apnea del sueño.

- **Cita del Personal:** *Y la mayoría de los conductores, muchos de ellos ahora tienen computadoras portátiles o BlackBerries donde pueden participar en esos blogs y foros en línea. Y si no lo hacen, ahí es cuando podrían llamar y hablar con alguien, con suerte. Creo que sería importante a largo plazo.*

Tema 3: Pruebas y Diagnóstico

Retroalimentación del Conductor y Citas de Apoyo: A continuación, se encuentran las citas de los conductores con respecto a las pruebas y el diagnóstico de la AOS.

- **Cita del Conductor:** *No creo que sea justo. Lo que quiero decir con eso es, pregúntale a mi madre, he dormido boca abajo desde que era un bebé, así que me acuesto boca abajo para dormir. No puedes hacer eso con esos cables encima, además de que estás en un lugar extraño. No duermo bien la primera noche en ningún lado, ya sea en el campo, en el camión o en casa, la primera noche normalmente me despierto hasta tarde, dos o tres de la mañana, hasta que finalmente me agoto y voy a la cama porque no estoy cómodo. La segunda noche estoy bien, a partir de ahí estoy bien. No sé cómo mejorar las pruebas, pero no sentí que fuera correcto. Luego, además de eso, hablando de despertarme, me despertaron tres o cuatro veces. Ya sabes, esto vino desconectado, eso vino desconectado. Quieren hacerte una prueba y saber si estás respirando mientras duermes... genial, ¡pero tienes que dormir!*
- **Cita del Conductor:** *En cuanto a la comodidad, el laboratorio del sueño no es muy cómodo porque estás conectado de pies a cabeza. Pero es más completo y hay alguien allí que realmente te observa y te escucha a medida que avanzas en la noche. Y pueden notar cosas, revisan el síndrome de piernas inquietas y cosas así.*
- **Cita del Conductor:** *Supongo que para mí, desearía que hubiera procedimientos un poco diferentes. En primer lugar, estaba un poco desorganizado cuando entré por primera vez en el programa y, aunque entiendo... simplemente me pusieron este equipo una noche y así fue como me hicieron la prueba. Desearía que hubiera sido algo más preliminar y una vez que obtuve las pruebas preliminares, tal vez en un laboratorio y tener un examen un poco más completo de lo que es mi condición real y cuál es mi problema.*
- **Cita del Conductor:** *Ya sabes, si esto va a alterar mi vida, cambiar mi vida, tener que hacer esto por el resto de mi de vida laboral, quiero asegurarme de que sepan de lo que están hablando y que estoy diagnosticado con precisión, ya sabes!*

- **Cita del Conductor:** *Estoy de acuerdo con usted hasta cierto punto. Creo que parecía que me sentaba allí y me preocupaba por esa máquina durante una hora para asegurarme de que la tenía conectada correctamente. ¡Parece que tuve suerte y lo hice! Supongo que lo simplificaron un poco para que no tengamos que perder tanto trabajo. Supongo que también el costo, también.*
- **Cita del Conductor:** *Tengo [tenía tanto el PSA de laboratorio como la prueba portátil]. A mí tampoco me gusta el laboratorio, por la misma razón. Quieres romper todo en pedazos, realmente no obtienes el nivel de comodidad que necesitas para obtener los datos adecuados para ellos.*
- **Cita del Conductor:** *Sí, [el PSG] es más completo pero [la prueba portátil] es más rápida.*
- **Cita del Conductor:** *Pero, de nuevo, estaba contento con [el dispositivo de prueba portátil] porque no te deja sin trabajar por un par de días.*
- **Cita del Conductor:** *Revisan los resultados de las pruebas contigo con bastante detalle.*
- **Cita del Conductor:** *En la prueba, cuando la tomé, para mí, simplemente no me dieron suficiente información. Me dijeron: "Te hicieron una prueba de apnea del sueño". No me dijeron que había algo mal con mi seno o que mi vía aérea se estaba cerrando, o nada, no me dijeron nada de eso.*
- **Cita del Conductor:** *Un comentario que se remonta al estudio del sueño. Nunca vi a un médico. Me diagnosticaron por completo a través de Internet, o lo que sea. Enviaron los resultados de mi prueba a un hospital y llegó el diagnóstico....Nunca vi a ningún doctor adjunto a su nombre, lo que me molestó porque, ya sabes, tienes apnea del sueño, ¿qué significa? ¿Puedes darme una explicación? Uno de los técnicos dijo: "bueno, su caso es bastante leve... está cerca del límite". Y yo pensaba, "Está bien, eso es genial", pero me gustaría haber escuchado eso de un médico.*
- **Cita del Conductor:** *No tengo dudas de que tengo [AOS], pero es un poco sospechoso, quiero decir que parece ser así de todos modos. Están vendiendo máquinas ahí mismo donde te están diagnosticando. Para mí, tal vez debería haber alguna separación, pero supongo que así son las cosas. Es divertido pasar por un estudio y justo después de terminar te dan la máquina y te dicen que debes asegurarte de hacer esto, no hagas esto, usa agua purificada y la máquina cuesta X cantidad de dinero y esas cosas. Estoy como, ya sabes, esto podría ser un pequeño truco agradable. Ya sabes \$1000 por máquina o más y todos los que vienen tienen apnea del sueño, por coincidencia. ¡Podría ser un buen truco! Supongo que si tuviera preguntas sobre su ética, probablemente podría ir a buscar algo de tipo independiente y ver si lo tenía... pero, no estoy pagando por ello.*

- **Cita del Conductor:** *Una vez que me hice [la prueba de AOS] y me dieron positivo, o vas a participar en esto o vas a tener que encontrar otra línea de trabajo.*

Comentarios del Personal del Programa y Citas de Apoyo: A continuación, se encuentran las citas de los conductores con respecto a las pruebas y el diagnóstico de la AOS.

- **Cita del Personal:** *Esa es una de las cosas que creo que se puede mejorar. Y nuevamente, es probable que sea solo el gran volumen por el que tienen que pasar, pero a veces recibimos la llamada, "hey, este tipo fue identificado y han pasado un par de meses, así que realmente tenemos que traerlo". Así que tenemos que ir en modo de urgencia para encontrar un lugar para ellos.*
- **Cita del Personal:** *De hecho, tengo uno en eso porque tenía un conductor que dicen que dos años antes estaba en el límite y no pudieron determinar si realmente dormía o si se obligaba a mantenerse despierto pero parecía dormido. Y les tomó 2 años volver a mí. Entonces llegó el momento del pánico para meterlo de nuevo. Así que seguir con eso supongo que sería un poco más, ya sabes, si pudiéramos hacerlo mejor en cuanto a los conductores moderados, los conductores límite. Porque nuevamente, de repente tuve que ponerme en modo de encontrarle una clínica en cuestión de días, cuando dije: "Está bien, han pasado 2 años, ya sabes, no te importó antes". No recibí ningún comentario hasta que fue "tengo que hacerlo".*
- **Cita del Personal:** *A veces, cuando se les llama para esta evaluación, dirán "bueno, ahora espera, me gustaría probar otra cosa. Me gustaría tratar de perder peso o ya sabes". Es casi como si fuera demasiado tarde para que eso suceda en el momento en que han sido evaluados de alto riesgo. Pero quieren hacer algo más para detener eso, incluso para hacerse la prueba.*
- **Cita del Personal:** *En realidad, es bastante sencillo, a menos que dos cosas que pueden tardar mucho tiempo sean hacer que un conductor [haga la prueba] una vez que se haya identificado. Así que tienes que dirigirlos allí y asegurarte de que haya estacionamiento para camiones. Estas son las dos cosas que pueden requerir mucho tiempo.*
- **Cita del Personal:** *Y tenemos conductores que después de hacer esta prueba nos dirán "Estuve despierto toda la noche". Ahora bien, ya sea cierto o no, pero están demasiado cansados para conducir al día siguiente porque estuvieron despiertos toda la noche porque están muy ansiosos por ser observados y tener cosas pegadas en su cuerpo. No importa lo que hagamos para tratar de asegurarles que esto es solo una buena noche de sueño en una cama agradable y cálida y que todo estará bien por la mañana. Algunos de ellos simplemente están agotados al final de la noche.*
- **Cita del Personal:** *Y no sé cuánto se han metido en esto, pero el polisomnograma tipo uno se considera el Cadillac de las pruebas. Es por eso que la escogimos... Pueden hacer pruebas, estoy seguro de que lo saben, en un tráiler en una parada de camiones. Hay proveedores médicos que son "doc en una caja" por así decirlo. Donde*

literalmente ellos van a las paradas de camiones con su equipo haciendo las pruebas... Estamos considerando si ampliar o no y usar algunas opciones de prueba diferentes, pero en este momento no creemos que la evidencia científica respalde ir a una prueba menor si se quiere, y eso es principalmente debido al monitoreo del electroencefalograma y estar seguros de que el conductor está realmente dormido. Esto se observa mediante la prueba, lo observamos visualmente. Si no lo observas, existe el temor de que un tipo se quede despierto toda la noche o que se lo ponga a su hija adolescente que duerme como un tronco o, ya sabes, cualquier cosa. Así que hay muchas cosas diferentes.

- **Cita del Personal:** *Lo que funciona bien es poder evaluar a estos conductores mientras están fuera, en la carretera, en lugar de que tengan que darse el tiempo... porque lo único que me mencionaron es que no tienen mucho tiempo en casa y tienen familias Para que no tengan que pasar un par de noches en el laboratorio cuando tienen tiempo para estar con sus familias. Por lo tanto, hacerlo en la carretera es una gran ventaja.*
- **Cita del Personal:** *Existen limitaciones en el dispositivo de registro. Dado que no tenemos la capacidad de monitorear las ondas cerebrales, potencialmente estamos perdiendo el diagnóstico de una población leve o moderada de conductores de camiones que aún podrían tener problemas que afectan el estado de alerta y un funcionamiento superior que necesitan para conducir camiones grandes. Por lo tanto, tener un dispositivo allí que también pueda monitorear el EEG sería bueno en el dispositivo ambulatorio.*
- **Cita del Personal:** *Repaso y califico los datos después de ejecutar un análisis automático; el software tiene su propio análisis automático para eventos respiratorios, pero el ojo humano es mejor. ¡Así que realicé un estudio de 5 a 10 horas antes! E ingresé todos los eventos, en ese momento envié una notificación a NOMBRE de que el estudio está listo para interpretación.*
- **Cita del Personal:** *Si las apneas no estaban siendo controladas por el APAP, los datos de las máquinas podrían decirle al médico que requerían que el conductor se haga una prueba de laboratorio, o que le recomendaron que viniera y se hiciera una prueba de laboratorio porque las apneas no estaban siendo controladas.*
- **Cita del Personal:** *Usted sabe y eso coincide con cualquier condición médica que tengan porque sabe que usted o yo podríamos tener presión arterial alta o apnea del sueño y no vamos a perder nuestros trabajos por eso. Y probablemente tampoco vamos a lastimar a nadie más. Sabes que para un conductor se convierte en una enfermedad que amenaza su carrera.*
- **Cita del Personal:** *Creo que la mayoría de ellos son algo resistentes al principio. Algunos simplemente tienen más resistencia que otros. Sienten que va a afectar su trabajo. Creemos que eventualmente será un requisito del DOT.*

Tema 4: Capacitación y Tratamiento

Retroalimentación del Conductor y Citas de Apoyo: A continuación, se presentan las citas de los conductores con respecto a la capacitación y el tratamiento de la AOS.

- **Cita del Conductor:** *En general estoy muy satisfecho con el PAP.*
- **Cita del Conductor:** *Así que desearía que hubiera habido una prueba un poco más a fondo que mostrara mi situación real y luego encontrarme con el equipo adecuado, dado que esto es algo que cambia la vida para siempre; ¡y ni siquiera puedo seguir trabajando como camionero si no estoy usando esta cosa! Así que quiero asegurarme de que no solo tengo el diagnóstico adecuado, sino también el equipo adecuado antes de que me envíen allí. Así que hubo un poco de frustración porque inicialmente tenía una mascarilla que cubría la cara completa, simplemente no funcionó para mí en absoluto. Yo estaba en la miseria, terrible miseria.*
- **Cita del Conductor:** *Bueno, dicen mucho que la dieta, la pérdida de peso y el ejercicio en general te ayudarán...te ayudarán con tu apnea del sueño.*
- **Cita del Conductor:** *Sí, porque le pregunté, una vez que descubrí que tenía que usar la máquina PAP, quería saber qué podía hacer para detener esto. Y ella dijo: "para algunas personas que tienen sobrepeso, es una de las cosas que les causa apnea del sueño en primer lugar..." y yo teniendo sobrepeso, dije: "Está bien, intentaré perder peso". Pero como dije, es un poco difícil hacerlo con el estilo de vida de un camionero. Después de preguntarle si la pérdida de peso ayudaría, ella dijo que sí.*
- **Cita del Conductor:** *Pero todos podemos estar de acuerdo en que es muy difícil perder algo de este peso con lo que hacemos.*
- **Cita del Conductor:** *Gracioso, por ejemplo, ve a la cafetería, te garantizo que vas a encontrar algo frito en el mostrador; vas a encontrar almidones o grupos de alimentos primarios... Entrás en una parada de camiones de Pilot, además del café, no hay mucho que puedas comer y seguir una dieta. ¡Y tratan de darte dos bolsas de M&M's por \$2, porque tienen una oferta cada mes! ... Hay muchos problemas en toda la industria, no solo en SNI. En toda la industria hay un gran problema con el peso y todos lo sabemos y todos vivimos aquí y esto es un dolor de cabeza para nosotros.*
- **Cita del Conductor:** *Camino por aquí [terminal de camiones], alrededor de un kilómetro y medio alrededor de la circunferencia. Puedes caminar de regreso al vecindario aquí arriba. Estamos por todo el camino. OK, ¡vamos a todos lados!... Nunca sé dónde voy a estar, así que tienes que encontrar un lugar para caminar. Las principales ciudades, no se puede caminar en las principales ciudades. Es peligroso. No puedes caminar por las áreas de descanso porque hay otros camioneros conduciendo, y que no te notarán. Tienes que cuidarte, asegúrate de no esforzarte demasiado porque eres la única persona que te llevaría a la atención médica si la necesitas*

¡Tienes que ser cauteloso! Hay muchas cosas que intervienen en el ejercicio y un plan de ejercicios, y es difícil hacerlo en el camino. Y los gimnasios no son una buena opción porque no les gusta la gente como nosotros que manejamos vehículos grandes, no nos quieren cerca de ellos.

- **Cita del Conductor:** *Ahora en la cabina de mi camión, tengo una hielera y tengo verduras congeladas, espinacas congeladas, comidas congeladas. Tengo una estufa; Puedo juntar todo y tener una comida en aproximadamente una hora yendo por la carretera. Es muchísimo más saludable que cualquier cosa que sirvan aquí.*
- **Cita del Conductor:** *De hecho, bajé, estaba engordando... mi IMC estaba empezando a subir [aumentando] y [el personal del proveedor de AOS] dijo: "realmente necesitas anotar, mirar tu dieta, tu ejercicio". Y seguí su consejo... He perdido alrededor de 15 libras y [mi esposa] ha perdido alrededor de 46. Ha ayudado enormemente. La dieta... entrar en una rutina diaria es lo que lo hace. Simplemente acostumbrándose a todos los días, solo sabiendo qué pedir, qué no comer. Si ves un McDonald's, simplemente corre hacia el otro lado.*
- **Cita del Conductor:** *En casi todos los centros de operaciones tenemos un fisioterapeuta. Puede ir allí y hacerles preguntas al respecto, ejercicio y dieta, pero no relacionadas específicamente con [AOS]. Tienen la [información] de salud, tal vez deberían vincular los dos un poco... hacerlo un poco más específico.*
- **Cita del Conductor:** *[Empresa transportista] consiguió un mejor asesor de salud y vida y si haces ese programa, que es otro programa gratuito que ofrecen, te llamarán periódicamente y te dirán: "¿Cómo estás comiendo? ¿estás haciendo ejercicio? ¿cuál es el trato? ¿cómo estás?"*

Retroalimentación del Personal del Programa y Citas de Apoyo: A continuación, se presentan las citas del personal con respecto a la capacitación y el tratamiento de la AOS.

- **Cita del Personal:** *Cuando desarrollamos el programa con [proveedor de AOS], seleccionamos qué tipo de máquina PAP preferíamos que el conductor recibiera originalmente. En cuanto al tratamiento, dijimos que queremos que los conductores reciban APAP, no CPAP.*
- **Cita del Personal:** *Y digo PAP a propósito cada vez porque hay algunos conductores que han tenido que usar un tipo diferente de máquina PAP y, si ese es el caso, porque sus apneas no se controlan de manera efectiva. En algunos casos, hemos tenido que hacer [PSG] para esos conductores a fin de comprender qué tipo de máquina necesitan recibir y, en otros casos, el médico del sueño del proveedor de AOS pudo decir a partir de la prueba inicial, no pensó que el APAP lo controlaría, el conductor volvió, no pudo trabajar con él y pudieron proporcionar el otro tipo de máquina PAP sin tener que hacer un PSG.*

- **Cita del Personal:** *A veces, el uso de [PAP], por sí mismo, te permitirá ver la apnea central. De hecho, sacará a relucir otra apnea compleja, así es como se diagnostica, no solo en función de lo que vemos en la prueba [monitorización portátil del sueño]. Así que tienes que seguir eso muy de cerca porque podría darte pistas de que hay otras enfermedades allí. Y esa es la parte de la terapia médica.*
- **Cita del Personal:** *Bueno, en [EMPRESA TRANSPORTISTA] este año es nuevo para nuestro plan médico que comenzamos a hacer algunas cosas para el bienestar y parte de eso es a través de nuestra compañía aseguradora médica, tienen la capacidad de solicitar asesoramiento para perder peso a través de un asesor de salud en United Health Care (son nuestro proveedor actual del plan médico). También contamos con terapeutas en algunos de nuestros grandes centros operativos, terapeutas ocupacionales, a quienes contratamos con otra organización, pero también ayudan a los conductores a perder peso y hacer ejercicio. Y ambos programas son muy nuevos para nosotros.*
- **Cita del Personal:** *Pero eso es realmente algo que creo que probablemente podríamos mejorar en el ensayo, es proporcionar alternativas [para el tratamiento de la AOS] desde el principio. Y darles muchas otras cosas pequeñas que son económicas para que el APAP funcione mejor. Ya sabes, no diseñamos los tráileres o las cabinas, por lo que la posición de su cuerpo es una parte importante de cualquier tipo de PAP, y también el tipo de almohada que usan puede ser importante. La pérdida de peso también es parte de esto.*
- **Cita del Personal:** *Y luego, la otra cosa que creo que sería beneficiosa para todos los conductores, no solo para los que tienen apnea del sueño, es tratar de brindarles más formas en el camión para ayudarlos. Tal vez solo sean las bandas elásticas para poder hacer algo de ejercicio en el camión o a un lado del camión. Cosas como esa que ayudarían con los problemas de control de peso o dieta que mencionaste anteriormente, sobre los cuales el personal del proveedor de AOS habla con los conductores.*
- **Cita del Personal:** *En general, hemos tenido estos programas de bienestar durante años en los que hemos ofrecido dejar de fumar, control de peso y asesoría personales gratis para estos conductores, que los ayudan a través de estos procesos incluso antes de este programa [AOS]. Y les diré que esos programas no se utilizan con mucha eficacia o frecuencia. Así que diría que probablemente sea difícil para el conductor.*
- **Cita del Personal:** *Se les da una bolsa que tiene el generador de flujo que es un APAP, el humidificador, tiene los tubos, el cable eléctrico, todo lo que necesitan cuando termino de entregarles las mascarillas, tienen todo lo que necesitan para salir por la puerta para iniciar la terapia.*
- **Cita del Personal:** *La terapia [PAP], pueden tener todas las campanas y silbatos, pero no va a hacer nada por ellos si no pueden tolerar la mascarilla o no les queda bien. Es la mascarilla la que hace o deshace el trato.*
- **Cita del Personal:** *Les damos una mascarilla facial completa y una de las mascarillas nasales. La razón es que, cuando se van, para la gran mayoría de ellos, es extremadamente inconveniente o casi imposible que regresen aquí si*

una mascarilla no funciona. Inicialmente les daríamos una mascarilla, la que parecía ser la mejor. Y luego envié muchas mascarillas de un lado a otro, tratando de encontrar la que funciona. Entonces, al menos podemos determinar qué sistema parecen tolerar mejor. A veces hacemos coincidir la mascarilla perfecta en ese mismo momento, a veces no. Además, les da un respaldo. Realmente les damos las dos para que puedan resolverlo por sí mismos y ayudarnos a descubrir cuál es la mejor para ellos.

- **Cita del Personal:** *Los conductores reciben comentarios inmediatamente a la mañana siguiente de su prueba... que es otra cosa que creemos que es muy importante. Porque una vez que se hace la prueba a un conductor de camión de autotransporte, no pueden volver a conducir hasta que reciban su diagnóstico y tratamiento si es positivo.*
- **Cita del Personal:** *Para mí, el aspecto que realmente me gusta es poder no solo diagnosticar a los conductores, sino también ponerlos en terapia médica y tener todo el proceso en menos de 24 horas, lo cual es asombroso, considerando cuando observas un entorno clínico como el que tenemos. aquí. Y esta es una población de alto riesgo, así que poder hacer eso, creo, ¡no hay nada mejor que eso!*
- **Cita del Personal:** *Entonces, donde hay otra oportunidad para la mejora del proceso hasta que se implemente la tecnología, es la que conductor está inmediatamente dando, debido a una gran cantidad de mantenimiento y recursos de las instalaciones, y los muchachos están allí con llantas ponchadas que tienen una carga caliente, o hay paradas de motor, lo que sea. También se lleva a cabo una gran cantidad de clasificación en los departamentos de mantenimiento e instalaciones. El siguiente paso es llevarlos a un centro operativo que realmente tenga el inversor y la mano de obra para conectarlo a su camión. Entonces, a veces hay un retraso desde que el conductor obtiene ese inversor.*
- **Cita del Personal:** *Y eso es parte de la planeación cuando el Coordinador de la COMPAÑÍA se pone en contacto conmigo y envía un correo electrónico a todos los gerentes de flota y al taller de mantenimiento diciendo: "Estas son las personas que están probando, estos son los que necesitarán fuentes de energía si son positivos, así que quieres prepararte, tener el equipo listo, tener todo junto".*
- **Cita del Personal:** *Al hablar con nuestros conductores sobre cómo cuidan sus máquinas y sus mangueras y filtros y demás, discutimos, por ejemplo, si deberíamos establecer algún lugar en nuestras instalaciones que permita a los conductores entrar y lavar sus mangueras y hacer eso más en privado que simplemente ir a la sala de descanso o al baño y hacer eso. Tal vez debe haber más aceptación no solo en el mundo laboral. Como con las paradas de camiones: tener un lugar para que los conductores puedan hacer ese tipo de cosas. Y cuidar de su equipo de la forma en que necesitan cuidarlo.*

- **Cita del Personal:** *Podríamos mejorar, y esto es algo en lo que estamos trabajando, simplificando nuestro apoyo a los pacientes en cuanto a proporcionar suministros a las personas según sea necesario. Hay muchas razones por las que es un desafío, pero una de las razones iniciales es que dispensamos mascarillas a las personas. Si esas no funcionan y están en la carretera es difícil ayudarlos a obtener el equipo que funcionará para ellos. Entonces, solo la distancia para algunos de estos conductores.*

Tema 5: Monitoreo del Cumplimiento y Administración a Largo Plazo

Retroalimentación del Conductor y Citas de Apoyo: A continuación, se encuentran las citas de los conductores con respecto al monitoreo del cumplimiento de PAP y el manejo terapéutico a largo plazo de la AOS.

- **Cita del Conductor:** *Me gusta [el tratamiento PAP], duermo mejor con él y también lo uso para dormir la siesta. Esa es la única forma en que puedo tomar una siesta porque de lo contrario no dormiré, ayuda mucho.*
- **Cita del Conductor:** *No me importa hacerlo cuando estoy trabajando, pero cuando no lo estoy, no quiero tener que tratar con eso ¡Solo quiero ir a casa, recostarme en mi cama y solo roncar si quiero roncar! ¡Odio tener que hacer eso todas las noches que estoy en casa!*
- **Cita del Conductor:** *Mi camión se descompuso, la unidad de regeneración simplemente dejó de funcionar y me pusieron en un camión diferente. Terminé pasando tres noches seguidas sin él, luego me fui a casa el sábado y el domingo, luego pasaron otras tres noches hasta que recuperé mi camión de siempre. Nunca les hice cambiar el inversor y todo eso. Pero lo que hice fue hablar con [el personal del proveedor de AOS] y les conté lo que había sucedido. Le di la tarjeta mensual allí y le dije: "Vas a encontrar allí que habrá tres noches seguidas y luego otras tres noches allí donde no la usé, pero esta es la razón". Y ella dijo: "Está bien, eso no es un problema".*
- **Cita del Conductor:** *Esa es la única forma en que puedo usar [la máquina PAP]. Tengo que ponerle agua... en el humidificador. Si no lo hago, me despierto y mi nariz está toda seca... Tengo que usarlo. Y no puedo usar la mascarilla completa. Me probaron como 3 mascarillas y la que uso ahora es solo la que tiene solo las fosas nasales. Y puedo dormir perfectamente con esa. Las otras, giro a la izquierda y la jalo, giro a la derecha y la jalo.*
- **Cita del Conductor:** *En primer lugar, el tipo que diseñó esta cosa ¿no podemos, en primer lugar, hacer esa cosa más pequeña? Y en segundo lugar, cuando trabajo con la gente de mantenimiento, solo tengo un área de almacenamiento limitada en ese camión. La primera vez que la pusieron, la pusieron justo en la sección central debajo de la litera. Cuando podrían haberla puesto a un lado o al otro, y se comieron solo 2/3 del área de almacenamiento que tengo en ese camión.*

- **Cita del Conductor:** *Sí, [el uso de PAP es] muy fácil. Fácil como dormir, literalmente. Básicamente solo tienes que ponértelo e irte a dormir.*
- **Cita del Conductor:** *Pero en cuanto a lo fácil o lo difícil, no puedo decidir si es fácil o difícil porque, de nuevo, algunos de estos tipos suenan como si fueran un milagro, ¡aleluya! ¡Mi vida es maravillosa ahora! Pero a mí, no me gusta usar la máquina, no me gusta ponerme la mascarilla. Lo hago porque tengo que hacerlo por mi trabajo. Una vez más, ha habido algunas mejoras en mi vida, pero no estoy teniendo un milagro como el de estos muchachos. ¡Porque no me gusta usarlo! No me gusta tener que dormir boca arriba todas las noches, cada vez. Entonces, para mí, tendré que decir que es difícil para CPAP.*
- **Cita del Conductor:** *Bueno, no se trata tanto de usarlo en el camión, sino de desarmarlo, llevarlo a casa y volver a configurarlo.*
- **Cita del Conductor:** *Así que hubo un poco de frustración porque inicialmente tenía una mascarilla que usaba la cara completa, simplemente no funcionó para mí en absoluto. Yo estaba en la miseria, terrible miseria.*
- **Cita del Conductor:** *En primer lugar me enviaron con una mascarilla que no funcionó. Y yo estoy como, "¡Me estoy muriendo aquí!" ¡Tengo que usar esta cosa, pero no puedo usarla! Es tan incómodo, me despierto continuamente, ¡casi estaba bañado en lágrimas! No puedo quedarme dormido con esta cosa en la cara, pero tengo que usarla, ¡tienes que conseguirme una mascarilla nueva!*
- **Cita del Conductor:** *Para algunas personas [la pérdida de peso es] más fácil que [para] otras. Lo puse en la columna difícil porque he perdido peso aquí y luego dejé lo que estaba haciendo debido al invierno y lo recuperé todo. No es difícil de hacer si te dedicas a ello, pero en general es difícil, al menos.*
- **Cita del Conductor:** *Y [la pérdida de peso tiene que ver con] lo que tienes que elegir para comer. Ya sea comida procesada o comida frita o sándwiches fríos que tienen carne grasosa, queso. No está pensado para que alguien mantenga un peso saludable, a menos que diga "No voy a comer demasiado de nada". Te sientas en una parada de camiones un día cualquiera y ves muchos perros grandes caminando por el estacionamiento.*
- **Cita del Conductor:** *Hay muchas cosas que intervienen en el ejercicio y un plan de ejercicios, y es difícil hacerlo en la carretera. Y los gimnasios no son una buena opción porque no les gusta la gente como nosotros que manejamos vehículos grandes, no nos quieren cerca de ellos.*
- **Cita del Conductor:** *La forma en que hago ejercicio, salto de la camioneta, hago 10-20 lagartijas y cuando me levanto a primera hora de la mañana hago 20 abdominales, como todos los días. Eso es todo lo que hago, eso es todo lo que tengo tiempo para hacer. Estaciono mi camión más lejos y camino. Camino todo el camino a través de la parada de camiones y así es como hago ejercicio. 10 lagartijas cada dos días, 20 abdominales cuando me despierto por primera vez, y simplemente caminar y comer las cosas correctas, no caminar a McDonalds sino caminar a un lugar donde pueda conseguir una buena comida.*

- **Cita del Conductor:** *Y no sé si se relaciona directamente, pero todos los fisioterapeutas [del programa de salud y bienestar de la compañía] con los que he hablado dicen: "necesitamos su número de conductor, pero solo para poder conservar la información demográfica". Es como si nadie quisiera entrar allí y hablar.*
- **Cita del Conductor:** *Después de mi diagnóstico inicial, me dieron una máquina y tuve que enviarla... era una cosa inalámbrica que simplemente pegas en la parte posterior de la máquina. . . enviaba transmisiones diarias [al equipo proveedor de AOS].*
- **Cita del Conductor:** *Sí, pero tan pronto como se enteraron de que iba a cambiar el inversor [en mi camión] debido al programa de apnea del sueño, entré directamente en la lista de prioridades y, como dije, tomó menos de una hora para cambiarlo.*
- **Cita del Conductor:** *No espero a mi gerente de flota, porque tiene otros camiones, así que no espero que esté muy involucrado. Demonios, tengo que recordarle que tengo una máquina en el camión y que me ha cambiado camiones tres veces, y yo digo: "¡Tienes que programarme para obtener el inversor!" ¡Y ni siquiera me molestó en decírselo más!*
- **Cita del Conductor:** *¡Hubo un conflicto real allí con los administradores de su flota! Por un lado, necesitaría operar este camión para operar esta máquina y tengo que usar esta máquina para cumplir con el DOT, pero si hiciera eso todas las noches, entonces mi gerente de flota me estaría renegando ¡porque estoy parando demasiado mi camión! ¡Y la cosa es que estás en una pelea constante!*
- **Cita del Conductor:** *[El personal del proveedor de AOS] siempre llama los viernes, detienes el camión, tratas de devolverle la llamada y ¡nunca responde! Y la cuestión es que tenían problemas conmigo para obtener los datos. Lo envié dos veces y estaba en blanco, así que tuve que enviarlo de nuevo. Así que llamaba y le decía: "¿Obtuviste los datos?" ¡No volví a saber de ella durante 3 semanas!*
- **Cita del Conductor:** *Entonces, si esta tarjeta [de datos] que dejé caer hoy se pierde, recibiré un mensaje desagradable la próxima semana, preguntándome dónde está mi tarjeta. ... Pero esta es otra debilidad en el programa. Simplemente es difícil... mucho de eso esto es por Fe.*
- **Cita del Conductor:** *Lo conseguí, conseguí la máquina e hice otro examen físico. De hecho, me hice dos exámenes físicos en 2 o 3 días, pero inmediatamente obtuve el contrato de 1 año. Escuché de NAME después de que comenzaron, los médicos comenzaron a sentirse revueltos por hacer el año desde el principio, así que él derribó porque quería asegurarse de que las personas cumplieran. Siendo uno de los chicos anteriores, supongo, todavía estaban resolviendo cosas.*
- **Cita del Conductor:** *Cuando hice mi examen físico del DOT hace unos 4 meses, ¡ni siquiera sabían nada [sobre mi AOS]! De hecho, me delaté a mí mismo.*

Retroalimentación del Personal del Programa y Citas de Apoyo: A continuación, se encuentran las citas de los conductores con respecto al monitoreo del cumplimiento de PAP y el manejo terapéutico a largo plazo de la AOS.

- **Cita del Personal:** *Cuando desarrollamos el programa con el PROVEEDOR DE AOS, dijimos que queríamos que los conductores obtuvieran el APAP, no el CPAP, queremos el monitoreo inalámbrico, queremos este monitoreo periódico, que es la parte de cumplimiento, y pagaremos por las mascarillas para asegurarnos de que los conductores... a través de nuestro estudio vamos a pagar la mascarilla original y las mascarillas de reemplazo durante estos 12 meses para asegurarnos de que reciban todo lo que necesitan para tener éxito y que acordamos pagar los laboratorios y cosas para el seguimiento porque eso era algo que queríamos asegurarnos de que conseguimos que estos muchachos que nunca habían sido evaluados o tratados en el pasado, tuvieran un buen comienzo y proporcionamos todo lo que necesitaban en el proceso para tener éxito.*
- **Cita del Personal:** *La gran mayoría de nuestros conductores cumplen pero tendemos a tener problemas con los recién diagnosticados. A veces no entienden exactamente cuáles son los requisitos. A veces no lo usarán en casa. Sienten que está bien ir a casa a descansar y luego no dormir nada y volver a salir y conducir. Así que tenemos que reforzar eso con ellos.*
- **Cita del Personal:** *Como grupo general [el cumplimiento es] bueno. Tenemos más que cumplen que los que no. Hemos perdido menos del 10% por incumplimiento del programa en total, ya sabes dónde el conductor decidió que no iba a usarlo y lo íbamos a bajar del camión para que terminara por sí mismo. Tenemos otros conductores, probablemente tengamos al menos un 35-40 % que se esfuerzan y tienen que tener visitas repetidas para ajustar las mascarillas o educación o un debate más serio. Diría que 35-40% al menos, sí. Porque no es algo fácil para aclimatarse.*
- **Cita del Personal:** *Si solo estás pensando en la máquina en sí, la claustrofobia y la incomodidad de esa mascarilla es la mayor queja. Esa es la queja más grande. Y no puedo dormir con ella puesta. Y cuando piensas en nuestros conductores Vs. a los conductores que están en casa todas las noches... de todos modos no es un gran estilo de vida para dormir y cuando tienen que usar una mascarilla, es muy importante que nos esforcemos por conseguirles la mejor mascarilla, la que les quede más cómoda. Sabes si se necesita el humidificador porque eso ayuda a sus fosas nasales y su nivel de congestión si se administra correctamente. Por lo tanto, es realmente crítico hacer que la máquina funcione correctamente.*
- **Cita del Personal:** *También es incómoda porque les roba a los conductores parte de su espacio de almacenamiento debajo de las literas. Sé que probablemente sea un problema, lo escucho todo el tiempo, ¡lo escucho! Estos camiones no fueron diseñados para tener ese inversor allí con este cable, por lo que tienen que hacer un agujero para el cableado. Y las experiencias han sido variables. Algunos muchachos entran y salen y he tenido muchos que esperan hasta casi la medianoche antes de colocar el inversor en su camión.*

- **Cita del Personal:** *Creo que es solo un entendimiento de nuestro departamento... nos damos cuenta de que esto podría ser un ajuste difícil para ellos para ser conductores de camiones comerciales... necesitan estar en tratamiento y ser consistentes con su tratamiento y seguir los requisitos de la COMPAÑÍA o puede afectar su sustento.*
- **Cita del Personal:** *Ya sabes... así que tratas de ponerte en su lugar al mismo tiempo, pero no solo dejándolos fuera y empujándolos hacia otra persona... pero sabes que tienes ese tipo de relación con tu conductor. Algunas cosas que puedes decirles a tus conductores para que se sientan cómodos al usar la máquina.*
- **Cita del Personal:** *Bueno, en realidad es el PROVEEDOR DE AOS el que supervisa el cumplimiento del PAP. Y luego se comunican con nosotros y con OC de salud. Además, su programa de datos es muy fácil de leer. Me gusta el formato de su presentación de datos sobre el uso. Es un tipo de formato de calendario ordenado; puedes leer fácilmente los indicadores del programa para ver cuánto tiempo se usó, si la máquina no tuvo una lectura o si hubo un mal funcionamiento mecánico.*
- **Cita del Personal:** *Si el conductor no está trabajando con PROVEEDOR DE AOS, entonces me notifican. Por lo tanto, se trata de una notificación con la que el PROVEEDOR DE AOS regresa para decir que este conductor no se comunicará con ellos o que este conductor necesita venir y ajustarse la mascarilla para que podamos reducir las fugas, o que este conductor necesita un laboratorio. En ese momento es cuando [el transportista] es contactado.*
- **Cita del Personal:** *Pero tienen que tomar la decisión consciente porque creo que eso es personal. No te voy a decir que hagas ejercicio, ya sabes. Si quieres estar gordo, puedes estar gordo. Si quieres fumar durante 20 años, todo depende de ti. Ya sabes, somos responsables del cumplimiento y esto es un negocio. Estamos aquí para ganar dinero y brindar un servicio a un cliente y no voy a sentarme allí y tener una conversación con un conductor sobre por qué no puede caminar un kilómetro y medio por día cuando tengo gente esperando en la línea que realmente necesita artículos relacionados con el negocio. Quiero decir, creo que se está cruzando, puede provenir de la salud ocupacional, puede provenir de otras fuentes, pero no es necesario que provenga de un grupo de operaciones que son responsables de utilizar el equipo de capital y generando ingresos con esos activos.*
- **Cita del Personal:** *Una de las cosas que creo que funciona bien... Me gusta el monitoreo ResTraxx™ que hacemos. Eso realmente ayuda a nuestro conocimiento de cómo va su aclimatación.*
- **Cita del Personal:** *Ese primer mes [de seguimiento del cumplimiento] es un punto de intervención crítico.*
- **Cita del Personal:** *Al principio, se les indica a los conductores que deben dejar todo enchufado y la energía conectada todo el tiempo para que el ResTraxx™ pueda transmitir. A veces están preocupados por eso, pueden guardar todo y tratar de sacarlo a tiempo cuando creen que se hará la transmisión y nosotros perdemos datos.*

Si nos han faltado datos tenemos que llamarlos e intentar averiguarlo ¿es porque están fuera de cobertura? ¿Será porque lo tienen todo desenchufado? Y decirles que vuelvan a enchufar las cosas y tengo que solicitar historiales a ResTraxx™. Entonces eso puede ser un desafío para ellos.

- **Cita del Personal:** *Muchos conductores son buenos para devolver [las tarjetas de datos de cumplimiento]. ¡Tuvimos un lote de tarjetas malas por alguna razón! He tenido algunos conductores que han tenido que enviarme un par de tarjetas porque no podía leerlas. ¡En su mayor parte funcionan bastante bien! Una de las cosas que no me gusta es que solo puede registrar la información de 6 meses, por lo que tengo que mirar un par de informes en general. Y algunos de sus programas específicos pueden ser peculiares y tener problemas. Pero nos permite dar a los conductores muy buenos comentarios sobre cómo lo están haciendo.*
- **Cita del Personal:** *El primer paso es ponerlos en el APAP y ver qué sucede. A veces, el uso del dispositivo, por sí mismo, te permitirá ver la apnea central. De hecho, sacaré a relucir otra apnea compleja, así es como se diagnostica, no solo en función de lo que vemos en la prueba. Así que hay que seguir eso muy de cerca porque podría darte pistas de que hay otras enfermedades allí. Y esa es la parte de la terapia médica.*
- **Cita del Personal:** *Ahora, también dije que depende porque si le hemos diagnosticado AOS a un conductor y son parte de nuestro programa y, sin embargo, los datos de la máquina indican que las apneas del conductor no se están controlando de manera efectiva, lo que podría ser una indicación de apnea del sueño más compleja u otro trastorno del sueño, entonces, como parte de nuestra prueba, estamos pagando por esos laboratorios y nuestros conductores van al laboratorio de la COMPAÑÍA, tienen la evaluación nocturna, tienen la consulta con la COMPAÑÍA y reciben tratamiento por esas cosas. Porque en ese momento, el MÉDICO DE LA EMPRESA es su médico porque aceptaron pasar por el laboratorio. Ahora, esas enfermedades del sueño, a menos que sea uno que los descalifique para conducir, nos enteramos porque el conductor tiene que volver a certificarse con el DOT. Estamos facilitando el tratamiento de otras enfermedades del sueño, debería decir.*
- **Cita del Personal:** *Así que habíamos hablado a largo plazo, si esto es una regulación, tendríamos que obtenerla al menos una vez al año porque tendríamos que saber que el conductor estaba cumpliendo antes de que pudiera obtener su recertificación del DOT. Pero pensamos que probablemente queramos hacerlo al menos dos veces al año. Y puede ser cada 3 meses.*
- **Cita del Personal:** *Tomamos notas meticulosas de nuestras llamadas telefónicas, correspondencia por correo electrónico, guardamos todo eso. Porque si necesitamos respaldar a un conductor con "mira, realmente lo está intentando, pero esto es lo que está pasando", podemos hacerlo. O, todo lo contrario, si no podemos comunicarnos con alguien y estamos pidiendo ayuda pero no recibimos respuestas, entonces también tenemos algo en eso.*

- Cita del Personal:** *Muchos conductores son buenos para devolver [las tarjetas de datos]. ¡Tuvimos un lote de tarjetas malas por alguna razón! He tenido algunos conductores que han tenido que enviarme un par de veces las tarjetas porque no podía leerlas. ¡En su mayor parte funcionan bastante bien! Una de las cosas que no me gusta es que solo puede registrar la información de 6 meses, por lo que tengo que mirar un par de informes en general. Y algunos de sus programas específicos pueden ser peculiares y tener problemas. Pero nos permite dar a los conductores muy buena retroalimentación sobre cómo lo están haciendo.*
- Cita del Personal:** *Debido a que dependemos de esas tarjetas de datos, hay muchas posibilidades de problemas. Ayer conté 167 tarjetas que tenían errores y estoy trabajando con el fabricante para entender por qué estas tarjetas me llegan con errores. ¿Es un problema en tránsito, es el sistema postal, hay un problema magnético? ¿Sabían algunos de mis conductores que, bueno, si no lo descargan correctamente, se les da otro mes de conducción sin cumplir con la norma o se les da tiempo para cumplirlas ¡Absolutamente! Entonces creo que hasta que estos agujeros tecnológicos mejoren, tenemos que lidiar y manejar las tarjetas de datos.*
- Cita del Personal:** *Creo que es un programa bien dirigido; es muy discreto cuando no se cumple, cuando un conductor no cumple, hay algunas consecuencias, pero en general es un programa bastante autosuficiente desde una perspectiva de operaciones.*
- Cita del Personal:** *Siento que no solo como parte de la función de asegurarse de que el equipo esté instalado, cuando un conductor no cumple, sentimos que eso es una infracción de seguridad y suspendemos al conductor cuando no cumple.*
- Cita del Personal:** *Si están por debajo del cumplimiento, lo solucionamos, en función de lo bajo que estén, qué pueden hacer para levantarlo. Y la mayoría de los conductores, podrían enojarse al escuchar, si no hacen algo rápido, es posible que no obtengan esa carta para la próxima tarjeta [de certificación]. Pero una vez que les explico que estoy tratando de hacer esto para ayudarlos a que puedan permanecer en la carretera, harán lo que necesiten y nos proporcionarán tarjetas [datos de cumplimiento] adicionales y demostrarán su cumplimiento... A veces, lo están intentando, pero es posible que tengan problemas. Pueden tener algunos problemas fisiológicos o problemas de sinusitis que deben abordarse con terapia adicional. Por lo tanto, es posible que no obtengan necesariamente la tarjeta de 1 año, pero podrían obtener otra [tarjeta] de 90 días mientras resolvemos los problemas. A veces ampliamos el monitoreo ResTraxx™.*
- Cita del Personal:** *Y si están por debajo del cumplimiento, la política típica con ellos es sacarlos de la carretera durante una semana para que demuestren durante esa semana que pueden estar a bordo y cumplir. Y una vez que eso esté probado, entonces podemos empezar de nuevo, pero son monitoreados más de cerca. Y como decías, se desintoxican...*
- Cita del Personal:** *Básicamente [le decimos al conductor], "Aquí es donde está tu cumplimiento, si estás por debajo de cierta cantidad, entonces estoy obligado, según la política [de la empresa transportista], a informarlo al gerente del proyecto y al gerente de tu flota y luego ellos analizarán con usted lo que quieren hacer. "No quiero que los*

conductores sientan que los estamos sacando de la carretera si esa es la decisión que se toma. Intento ser muy claro con ellos sobre cuál es nuestro papel. Y también trato de ser muy claro con los gerentes de flota. Si tengo uno que no está seguro de qué hacer y me llama y me dice: "Bueno ¿qué me estás diciendo que haga?" Les digo que llamen al Coordinador de la COMPAÑÍA para que tomen una decisión porque no les estoy diciéndote quién conduce y quién no. No es nuestro papel en eso.

- **Cita del Personal:** *Además, hay un costo involucrado con . . . tenemos ciertos porcentajes de inactividad que los conductores deben alcanzar. A los que no tienen apnea del sueño se les permite el 5 %, por ejemplo, para este trimestre. Si tienen apnea del sueño, se les permite el 40%. Y eso equivale a unas 10 horas al día de tiempo de inactividad. Así que multiplicas eso por la cantidad de galones de combustible que van a quemar para regenerar la máquina de apnea del sueño para que puedan usarla nuevamente. Así que definitivamente hay un gran costo asociado.*
- **Cita del Personal:** *Lo más desafiante es la comunicación, especialmente si un conductor no tiene un teléfono celular. Tenemos un par de conductores que solo son OBC, solo computadoras a bordo, por lo que es muy difícil enviarles mensajes y luego esperar a que vuelvan a llamar. Y luego, si tienen un teléfono celular, y eso no siempre funciona, entonces el problema de la comunicación puede ser muy desafiante. Las personas que trabajan de noche y duermen durante el día... ese es otro tema de correspondencia porque estamos trabajando en horarios opuestos.*
- **Cita del Personal:** *Y los conductores, una de las cosas es lograr que entiendan para que se unan a nosotros y se comuniquen con nosotros. Si tienen que llamarme todos los días para decirme cuáles son sus problemas para que podamos registrarlos, entonces hágalo. Algunos de estos muchachos tienen un muy, "Agacharé la cabeza y haré lo que me digan y no causaré ninguna ola". Pero entonces si están teniendo problemas y no nos lo dicen, ese es otro de los retos. Cuando se trata de tener que mirar sus números de cumplimiento y si esos no están donde creen que están en función de su esfuerzo, eso es solo un gran desafío para nosotros.*
- **Cita del Personal:** *Sí, eso fue como parte de eso... bueno, muchas veces es porque no tienen que esperar porque están ocupados o atrasados. Hemos escuchado algunos problemas de actitud con parte del personal con respecto a eso.*
- **Cita del Personal:** *La educación del gerente de flota y del gerente de seguridad sería útil para apoyar a los conductores cuando necesiten comunicarse con nosotros. Si las personas de EMPRESA TRANSPORTISTA que controlan las rutas son un poco más comprensivos de la importancia de... algunos muchachos tienen un gran apoyo de sus gerentes y otros no, y eso también juega un papel en su respuesta al cumplimiento.*

- **Cita del Personal:** *Una de las cosas que también hacemos como parte de la administración médica es cuando hacemos la descarga, la puntuación y la interpretación, también estamos mirando el historial médico. A menudo es informativo porque pueden tener elementos en su prueba de sueño que no son simplemente sencillos. Entonces podemos detectar todas esas pequeñas variaciones y eso informará al equipo de cumplimiento cuando estén hablando con el tipo que dice: "No estoy bien", bueno, probablemente sea porque él también tiene el síndrome de piernas inquietas. Y probablemente también tenga insuficiencia cardíaca y también puede tener respiración de Cheyne Stokes o apnea compleja. Así que nos ayuda en nuestro programa de cumplimiento.*
- **Cita del Personal:** *Tenemos esos programas [de salud] y nuestra visión a más largo plazo era tratar de facilitar que el conductor use más de uno de estos si tiene una condición médica. Tenemos un tercero que identifica a los conductores en riesgo de ciertas condiciones médicas y los contacta y no sabemos a qué conductores contactan. Nuestra idea era que esos conductores trabajaran con ese grupo para tratar de ayudar a mejorar su salud general a largo plazo.*

Tema 6: Resumen de los Resultados del Programa

Retroalimentación del Conductor y Citas de Apoyo: A continuación, se encuentran los beneficios que los conductores experimentaron al participar en el programa de AOS de SNI o JBH.

- **Cita del Conductor:** *Mi calidad de sueño es un poco mejor.*
- **Cita del Conductor:** *Me encuentro bostezando mucho menos. La verdad es que probablemente no estaba durmiendo bien, así que eso es algo bueno.*
- **Cita del Conductor:** *Pero ahora durmiendo con la máquina, no ronco por la noche, me dice mi esposa, "dormiste toda la noche y no roncaste". Así que sé que también la beneficia a ella y a mí.*
- **Cita del Conductor:** *Me despertaba mucho en medio de la noche, pero no lo hago tanto más que para orinar.*
- **Cita del Conductor:** *Me gusta [el tratamiento PAP], duermo mejor con él y también lo uso para dormir la siesta. Esa es la única forma en que puedo tomar una siesta porque de lo contrario no podré dormir, ayuda mucho.*
- **Cita del Conductor:** *Ahora tengo más energía. Pero mira, hay una desventaja en eso: ¡al final de la jornada laboral me he dado cuenta de que todavía estoy listo para hacer otras 10 horas!*
- **Cita del Conductor:** *No estoy tan cansado cuando me preparo para cerrar por la noche.*
- **Cita del Conductor:** *Duermo menos pero tengo la misma energía.*

- **Cita del Conductor:** *Noto que tengo mucha más energía. Solía tener un termo grande que solía mantener lleno y solo tomaba el café para mantenerme despierto durante el día. A veces, en la mitad del día, simplemente sería inútil. Muchas veces tenía que detener el camión e irme a dormir, lo que afecta enormemente tu día si tienes que trabajar 14 horas al día. Ya no voy a hacer eso. Una taza de café, si acaso. Algunos días no tomo una taza de café en absoluto.*
- **Cita del Conductor:** *Normalmente tenía el sueño ligero, pero desde que estoy con la máquina, tengo un sueño más profundo. No escucho tanto a mi alrededor como antes de comenzar a usar la máquina.*
- **Cita del Conductor:** *Bueno, me gusta que te mantenga con vida porque nunca se sabe; te dicen que podrías morir sin [tratamiento PAP].*
- **Cita del Conductor:** *Estoy tomando mejores decisiones alimenticias [desde que estoy en tratamiento de PAP]. Sólo para darle un ejemplo rápido. Cuando realicé mi prueba ambulatoria, no podía caminar desde mi camioneta hasta el tráiler de prueba allí, aproximadamente 90 metros, sin detenerme para recuperar el aliento. Después de un par de meses con esa máquina pude caminar 4 kilómetros. Simplemente saldría y comenzaría a caminar. Pero pesaba 142 kilos cuando fui para esa prueba. El doctor nunca mencionó acerca de perder peso. Ya sabes, es simplemente tener mejores opciones de alimentación, tener más energía, simplemente estar activo y ¡los kilos comenzaron a bajar!*
- **Cita del Conductor:** *Esto me ha dado tanta energía que ha elevado mi actitud de una manera positiva. Me siento mentalmente mejor gracias a esto y lo que ha hecho por mí ¡No he tenido molestias ni dolores desde que empecé! ¡Estoy diciendo que ha mejorado hasta tal punto que puedo usar mis manos mejor! ¡Mi circulación es mejor, mi vista es mejor! En mi último examen físico, no necesité mis lentes para pasar el examen físico. Ha sido maravilloso para mí, estoy muy optimista al respecto. Podría continuar todo el día sobre mi visión positiva de esto... ¡todo mi cuerpo está funcionando mejor!*
- **Cita del Conductor:** *He estado en el programa alrededor de 8 meses ahora. Lo que ha hecho por mí es que trato con presión arterial alta y diabetes. Cuando duermo por la noche, a veces me despierto con un dolor de cabeza terrible y mi corazón late aceleradamente, estaba latiendo como para poder sentirlo allí mismo en mi sien. Y eso es antes de que empezara en el programa. Una vez que entré en este programa, de hecho, no lo he tenido desde que entré ¡hace unos 8 meses!*
- **Cita del Conductor:** *Mi presión arterial bajó en 3 meses... después de estar en este [programa].*
- **Cita del Conductor:** *He perdido algunos kilos, no muchos, pero algunos kilos en los últimos 7 meses, probablemente 5 o 7 kilos.*
- **Cita del Conductor:** *Llevo 18 meses en el programa. Cuando me hice la prueba inicial [del sueño], tenía 69 eventos de apnea por hora, ¡así que durante 7 horas tuve más de 400 veces cuando dejé de respirar! Si tengo 1 [apnea] por hora ahora, es mucho. He perdido más de 45 kilos. No podría decir esto hace 18 meses, pero mojaba la cama todas*

Las noches y no podía entender por qué. Siendo hombre, tenía 50 años; Pensé que era mi próstata. Solía tener que cubrir mi cama con esas almohadillas de entrenamiento para cachorros, solo para evitar que la cama se mojara por completo. Desde que comencé el tratamiento [PAP], no he tenido ese problema una vez. Dijeron que es porque si su cuerpo no recibe suficiente oxígeno durante la noche cuando duerme, todo su cuerpo se apaga, su riñón se apaga, su hígado se apaga. Supongo que mi caso era tan grave que mis riñones estaban fallando y mojaba la cama.

- **Cita del Conductor:** *Puedo conducir mejor.*
- **Cita del Conductor:** *Siempre fue una preocupación mía ¿me voy a quedar dormido en algún momento [mientras conduzco]? Ya no tengo ese problema.*
- **Cita del Conductor:** *¡En realidad, la vida marital es mejor porque [no estoy] roncando! ¡No puedo decirte cuándo fue la última vez que discutimos! Somos como dos adolescentes. Simplemente no solo mi sueño [mejoró], sino también el sueño de ella, para aquellos que tienen pareja.*
- **Cita del Conductor:** *Lo que me gusta, realmente no noto nada al respecto que mejore... Realmente no tengo ningún gusto al respecto.*
- **Cita del Conductor:** *No puedo notar ninguna diferencia antes, digamos que estuve 6 meses sin él, no hay diferencia.*

Inconvenientes: A continuación se encuentran los inconvenientes que los conductores experimentaron al participar en el programa de AOS de SNI o JBH.

- **Cita del Conductor:** *Solo tengo un disgusto. La maldita máquina, dependiendo de su elevación, dependiendo de su atmósfera, dónde se encuentre, si la humedad es alta o cualquier cosa; sin darse cuenta se llenará de agua, la máscara se soltará y tendré que hacer ajustes constantes, ese tipo de cosas.*
- **Cita del Conductor:** *Tengo una más para ti. Quería agregar una con la humedad. No uso la humedad, porque lo hará, no sabe cuándo parar... y simplemente te despiertas y es como, ¡solo agua por todas partes!*
- **Cita del Conductor:** *Lo único, tengo una mascarilla facial completa, y hace que tus ojos lagrimeen. Es posible que vea las decoloraciones en mi nariz y mis ojos están hinchados. Porque te despiertas y tus dos ojos están rojos. Empecé a notar que me frotaba el ojo en carne viva porque solo me lagrimea durante el día por tener esa mascarilla puesta por la noche.*
- **Cita del Conductor:** *La mascarilla es el mayor agravante.*
- **Cita del Conductor:** *Mi novia, de vez en cuando pasa la noche, desde que uso la [mascarilla] nasal, me llama Snufflupagus. ¡Ahí es cuando le digo que es hora de que se vaya a casa!*

- **Cita del Conductor:** *¡Solo tengo un problema de usar la máquina [el PAP]! No es que me importe cumplir o usarlo. ¡Simplemente no me gusta que mi vida esté conectada a una máquina! Prefiero respirar por mi cuenta y ser feliz... así soy yo. Es el mayor inconveniente que tengo con él... No quiero estar con una máquina.*
- **Cita del Conductor:** *Supongo que ya que estamos hablando de la política de la EMPRESA TRANSPORTISTA, estoy un poco de acuerdo en cómo nos lo impusieron sin mucha explicación. No dijeron que iba a ser monitoreado, lo cual realmente no tengo problema; solo tengo un problema con que no me lo digan por adelantado. Cuando dijeron que ibas a hacer una encuesta sobre la apnea del sueño, y luego, me dijeron un par de meses después, tienes que hacer esto y vas a ser monitoreado o no vas a trabajar aquí, fue una especie de golpe en la cara. Me alegro de tenerlo, pero no me gustó la forma en que lo hicieron.*
- **Cita del Conductor:** *Parecía que era un poco sigiloso.*
- **Cita del Conductor:** *En realidad, lo que más me desagradaba era ingresar al programa... ser incluido en él. Simplemente no aprecié la forma en que se hizo o cómo la gente de COMPANYY lo manejó. Al principio no sabía nada, quiero decir, podrían haber sido un poco más... explicar un poco más, haber sido un poco más educados por teléfono, simplemente no me gustó.*
- **Cita del Conductor:** *Para mí, es un conflicto de interés para las personas que están haciendo las [pruebas] de apnea del sueño para tener las máquinas, porque ni siquiera dormí esa noche, pero me dijeron que tenía apnea del sueño de moderada a grave... A la mañana siguiente me levanté, conseguí una máquina y ahora estoy atascado a ella... no puedo salir de ella.*
- **Cita del Conductor:** *Desearía que hubiera habido una prueba un poco más a fondo que mostrara mi situación real y luego encontrarme con el equipo adecuado, dado que esto es algo que cambia la vida para siempre ¡y ni siquiera puedo seguir trabajando como camionero si no estoy usando esta cosa!*
- **Cita del Conductor:** *Simplemente me pusieron este equipo [de prueba portátil] una noche y así fue como me hicieron la prueba. Desearía que hubiera sido algo más preliminar y una vez que obtuviera las pruebas preliminares haber ido a un laboratorio y tener un examen más completo de lo que es mi condición real y cuál es mi problema.*
- **Cita del Conductor:** *Creo que dormí unos 30 minutos toda esa noche [del PSG]. Siguieron entrando y hurgando en mi habitación. Me despertaba y estaban allí en algunos cajones... la gente seguía entrando y despertándome y haciéndome rodar y diciendo que esta pequeña cosa se deshizo. Me desperté una docena de veces y sé que entraron en la habitación seis o siete veces.*

- **Cita del Conductor:** *A mí tampoco me gusta el laboratorio. Quieres romper todo en pedazos; realmente no obtienes el nivel de comodidad que necesitas para obtener los datos adecuados para ellos.*
- **Cita del Conductor:** *Lo que no me gusta es probablemente seguir enviando el chip... eso es una molestia.*
- **Cita del Conductor:** *Conveniencia. Puedes simplemente irte y alguien te llamará a tu teléfono celular, "es hora de devolver tu tarjeta". Estoy como ¿por qué no me llamaron hace 2 días? ... cuando me haya ido, me habré ido. No voy a hacer un viaje especial para volver a casa solo para [enviar mi tarjeta de datos]. Podría [enviarla por correo mientras está de viaje], pero muchas veces vas a Salud Ocupacional. ¿Alguien tiene sobres? ¿Alguien tiene un sello? Así que tienes que llevar esas cosas a todos lados. Particularmente no llevo esas cosas.*
- **Cita del Conductor:** *Lo que no me gusta es que duermo menos y tengo menos energía que antes. Yo era una persona mañanera y ahora no lo soy en absoluto.*
- **Cita del Conductor:** *Desearía haber recuperado mi energía. Sin embargo, diré que ahora puedo subirme al camión y conducir 10 horas por la carretera.*
- **Cita del Conductor:** *A veces, muchas veces, me despierta, casi todas las noches, al menos una vez [la máquina PAP] me despierta solo por secarme. Me vuelvo a dormir lo suficientemente bien pero... yo sólo... me despierto tosiendo y luego tengo que hurgar para encontrar una botella de agua... espero tener una y no tener que salir de mi camión e ir a una parada de camiones o alguna cosa.*
- **Cita del Conductor:** *A veces me despierto mucho ajustándome la mascarilla. Nunca lo hice antes; Nunca me desperté por la noche. ...pero ahora me despierto de vez en cuando. Y a veces me quito la mascarilla por completo y no sé a qué hora me la quité, no tengo ni idea. ¡Está a mi lado, pero no sé cuándo me lo quité!*
- **Cita del Conductor:** *Nunca vi a un médico. Me diagnosticaron por completo a través de Internet, o lo que sea. Enviaron los resultados de mi prueba a un hospital y regresaron el diagnóstico. Nunca vi a ningún doctor adjunto a su nombre, lo que me molestó porque, ya sabes, tienes apnea del sueño ¿qué significa? ¿Puedes darme una explicación? Uno de los técnicos dijo: "bueno, su caso es bastante leve... está cerca del límite". Y yo pensaba, "Está bien, eso es genial", pero me gustaría haber escuchado eso de un médico.*
- **Cita del Conductor:** *Apenas un técnico de laboratorio... cuando llegué [al laboratorio del sueño], ella estaba allí y me conectó todo... Me desperté a la mañana siguiente y ella dijo: "dejaste de respirar cinco veces". Ella me dijo que*

me daría la máquina y listo. Nunca hablé con nadie que dijera "mi nombre es doctor esto o doctor aquello". Ni siquiera le pregunté cuáles eran sus cualificaciones. Llevaba una chaqueta blanca, pero eso era todo. Nunca hablé con un médico, hablé con mi propio médico personal, pero no con ninguna persona con apnea del sueño.

- **Cita del Conductor:** *Simplemente dijeron: "Toma esta [máquina PAP] y sal a la carretera". Y si no funciona, es muy difícil para nosotros volver a arreglarla porque yo estoy donde sea y tú estás aquí y ¿cómo podemos encontrarnos de nuevo? ¡No puedes enviarme algo porque no sé dónde voy a estar en 2 días incluso!*
- **Cita del Conductor:** *[Tengo que usar el PAP] todos los días. No puedo tomarme dos semanas de vacaciones, ya no puedo subir a Alaska como antes e irme de campamento en medio del bosque durante un mes. ¡Ya no puedo hacer eso! ¡Toda mi vida ha cambiado! ¡Y no todo para bien tampoco!*
- **Cita del Conductor:** *No voy a mentir, fue muy frustrante desde el principio porque cuando la gente te amenaza con tu sustento... eso te pone muy nervioso.*
- **Cita del Conductor:** *Estaba listo para renunciar. Estaba tan molesto cuando hice eso, es como, ¿me estás diciendo que si no hago esto ahora no puedo trabajar más para esta empresa? Es como, "¡No quiero hacer esto, quiero dar marcha atrás... No quiero hacer esto!" Me sentí como ganado en un corral, cada vez más y más acorralado y terminé pasando por esa cacería ¡y no estaba listo para pasar por esa cacería! Ahora no estoy diciendo que estoy decepcionado ahora, porque he tenido algunas mejoras en mi vida, pero me arrepentí por mucho tiempo. Para siempre, mientras quiera cumplir con el DOT, tengo que usar esta máquina. Es como una mierda, ¿sabes?*
- **Cita del Conductor:** *¡No quiero usar este tonto cuando estoy fuera!*
- **Cita del Conductor:** *Tener que desarmar [la máquina PAP] y llevarla a casa o desarmarla y ponerla en el camión. Si tuviéramos dos máquinas, ¡sería perfecto!*
- **Cita del Conductor:** *Y eso es parte de la incomodidad que encuentro, ¡incluso los fines de semana! Tengo una hija que vive a casi 320 kilómetros [de distancia]. Y tengo que llevar la máquina conmigo cuando salgo a verla y pasar la noche... No tengo otra opción, tengo que usar esto o no puedo trabajar.*

Retroalimentación del Personal del Programa y Citas de Apoyo: A continuación, se encuentran los apoyos que ayudaron al personal del programa a implementar el programa de AOS con conductores de SNI o JBH.

- **Cita del Personal:** *Creo que es un programa bien dirigido, es muy discreto cuando no se cumple, cuando un conductor no cumple, hay algunas consecuencias, pero en general es un programa bastante autosuficiente desde una perspectiva de operaciones. Desde la perspectiva de las operaciones.*
- **Cita del Personal:** *Sabes que intentas dormir con algo sobre tu cara. Ya sabes, así que tratas de ponerte en su lugar al mismo tiempo, pero no solo dejándolos fuera y empujándolos hacia alguien más...pero ya sabes que tienes ese tipo de relación con tu conductor. Algunas cosas puedes decirles a tus conductores para que se sientan cómodos al usar la máquina.*
- **Cita del Personal:** *Creo que es un proceso bastante fluido por nuestra parte. A través del correo electrónico, "oye, tu conductor ha sido identificado como potencialmente con apnea del sueño, necesita que lo envíes." Trabajamos con el PROVEEDOR para que entren allí y sepan tan pronto como termine la prueba: Y si es aquí en UBICACIÓN, el taller es muy bueno para instalar el inversor y quiero decir dentro de las 24 horas... si tu conductor ha sido diagnosticado, tiene el equipo que necesita y sabe cómo usarlo. Así que creo que es un cambio bastante fluido.*
- **Cita del Personal:** *Pero el PROVEEDOR DE AOS hace la mayor parte porque ellos administran las máquinas y enviarán nuevas mangueras, nuevas mascarillas y nuevos equipos. Entonces, el PROVEEDOR DE AOS hace la mayor parte del trabajo de la máquina, por así decirlo. El trabajo del equipo.*
- **Cita del Personal:** *Diría que la queja número uno que recibimos de los conductores que han sido diagnosticados es '¿Ahora qué hago? Me has dado esta máquina.' Y sabemos que se les dice cómo usarla, pero es una forma completamente diferente de dormir y vivir con esto y luego se sienten frustrados y el PROVEEDOR DE AOS hace un gran trabajo al ayudarlos a resolver esos problemas si llaman.*
- **Cita del Personal:** *El personal es extremadamente bueno para abordar los problemas. Son solo una instalación en la que esta es su posición y son un personal muy bueno que se adapta a las preguntas que hacen los conductores y a las preguntas difíciles que se hacen, y puede ser muy beneficioso para el conductor si el conductor se acerca a ellos. Y con el sistema de monitoreo también, el personal del PROVEEDOR está en contacto con ellos con respecto a cualquier problema que tengan.*
- **Cita del Personal:** *Somos afortunados de esa manera porque siempre hemos tomado un camino tan alto en lo que respecta a la seguridad y conocen esa cultura y la escuchan de la capacitación, la escuchan en la forma en que despachamos, la escuchan todo el tiempo, todas las capacitaciones que hacemos, podemos decir, "mira, siempre hemos considerado que tu seguridad y tu bienestar es lo más importante".*

- **Cita del Personal:** *Bueno, creo que [los conductores] ven [que] nos preocupamos y lo hacemos y ese es uno de nuestros valores fundamentales: la seguridad.*
- **Cita del Personal:** *Desde el punto de vista de la salud, por supuesto... implementamos el programa para la seguridad y la salud.*
- **Cita del Personal:** *Descubrimos que, dentro de nuestra propia práctica, los testimonios provenientes de pacientes son muy importantes para otras personas. Porque está cambiando el comportamiento principal. Su tiempo de noche es un tiempo muy personal, y simplemente lo invadimos.*
- **Cita del Personal:** *Una de las mejores cosas que tenemos aquí en UBICACIÓN en forma de educación es una persona en nuestro piso que es positiva para la apnea del sueño. Y dará algunos testimonios con el conductor si un chico realmente está luchando con eso. Está muy dispuesto a intervenir y decir "Oye, déjame contarte mi experiencia personal". Así que tener ese testimonio interno, siento que NOMBRE ha sido realmente útil con los conductores.*

Desafíos: A continuación, se presentan los desafíos que enfrentó el personal del programa al implementar los programas de AOS con los conductores de la empresa.

- **Cita del Personal:** *Hay muchos conductores que están luchando por muchas razones con la APAP. Pueden tener fugas en la mascarilla; pueden tener una sensación de asfixia o demasiada presión.*
- **Cita del Personal:** *Cuando comenzamos el programa hace cuatro años, solo teníamos alrededor de tres sitios donde se podía realizar el estudio del sueño. Ahora estamos en, creo, unos 15 sitios en todo el país. Entonces, inicialmente diría que probablemente requería más tiempo con la programación de horarios y enrutamiento de conductores.*
- **Cita del Personal:** *Lo que me encantaría ver adjunto al [cuestionario de detección] son algunos datos biométricos. Pongo al conductor en la báscula, tomo una cinta métrica alrededor de su cuello para obtener datos un poco más precisos, por así decirlo. Eso es lo que me gusta de esto y ahí es donde veo la posibilidad de alguna mejora.*
- **Cita del Personal:** *A veces, los conductores se demoran en volver a llamar a la salud ocupacional. Uno, es posible que no sepan qué es y dos, están un poco a la defensiva sobre este problema de apnea del sueño en este momento. "No voy a hacerme la prueba, no me pasa nada, no ronco, no tengo esto, duermo bien" suele ser lo que escuchamos. Desde nuestra posición, solo los alentamos a que se hagan el estudio del sueño, si no son positivos, dormirán bien por la noche en una cama agradable y cálida y saldrán a la mañana siguiente a las 8:00 y sabrá que están en camino. Pero si son identificados, tratamos de enfatizarles que esto es por su propia seguridad y la seguridad del público automovilista. No es realmente opcional en ese punto.*

- **Cita del Personal:** *Así que hay un pequeño lapso en el que [el cuestionario de detección] pierde su validez, por así decirlo. En otras palabras, [el conductor] puede decir: “Tomé esto hace meses y meses, ¿por qué ahora me llaman para esto? ¿Qué está pasando?”*
- **Cita del Personal:** *Existen limitaciones en el dispositivo de registro. Dado que no tenemos la capacidad de monitorear las ondas cerebrales, potencialmente estamos perdiendo el diagnóstico de una población leve o moderada de conductores de camiones que aún podrían tener problemas que afectan el estado de alerta y un funcionamiento superior que necesitan para conducir camiones grandes. Por lo tanto, tener un dispositivo allí que también pueda monitorear el EEG sería bueno en el dispositivo ambulatorio.*
- **Cita del Personal:** *Tenemos un proceso maravilloso y, debido a algunas restricciones tecnológicas, todavía es un proceso manual en el que hay un intercambio de datos de ida y vuelta que tiene que pasar por correo desde el conductor hasta [el proveedor de AOS]. Ciertamente buscamos explorar otros lugares que podrían hacer que eso suceda en este.*