



Universidad Internacional de La Rioja  
Facultad de Empresa y Comunicación

Máster Universitario en Dirección y Gestión de Recursos  
Humanos

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la  
reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Trabajo fin de estudio presentado por:	Liney Gissell Lozano Diaz
Director/a:	Natalia Giordano
Fecha:	Julio de 2021

## Resumen

Estrategia de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la Fatiga, es un documento investigativo realizado a partir de la aplicación rigurosa de las directrices emanadas por la Universidad Internacional de la Rioja. Este trabajo presenta una documentación y construye una propuesta de gestión de recursos humanos que enfatiza en la importancia de ejecutar programas que prevengan fenómenos como *la Fatiga laboral y el síndrome de desgaste profesional Burnout*, al interior de las organizaciones dedicadas al transporte aéreo de pasajeros en Colombia, especialmente en el ramo de los pilotos de aerolíneas comerciales colombianas, quienes son el grupo focal de este estudio; que parte del análisis de la normatividad regulatoria de los periodos de vuelo, actividad y descanso y la etiología de la fatiga y el *Burnout*, con lo que se espera generar una optimización de las condiciones laborales de los pilotos comerciales en Colombia.

**Palabras Clave:** Aviación, Bienestar laboral, *Burnout*, Fatiga, Pilotos comerciales.

## Abstract

Labor welfare strategy in commercial pilots for the reduction of accidents, *Burnout* and Fatigue, is an investigative document made from the rigorous application of the guidelines issued by the Universidad Internacional de la Rioja. This work presents a documentation and builds a management proposal in human resources that emphasizes the importance of executing programs that prevent phenomena such as *occupational fatigue and Burnout syndrome*, within organizations dedicated to air passenger transport in Colombia. , especially in the field of Colombian commercial airline pilots, who are the focus group of this study; This is based on the analysis of flight, duty and rest period regulations and the etiology of fatigue and *Burnout*, which it is expected to generate an optimization of the working conditions for commercial pilots in Colombia.

**Keywords:** Aviation, *Burnout*, Commercial pilots, Fatigue, Workplace wellness.

## Contenido

1	Introducción.....	11
1.1	Justificación .....	12
1.2	Problema y finalidad del trabajo .....	14
1.3	Objetivos.....	15
1.3.1	Objetivo general.....	15
1.3.2	Objetivos específicos.....	15
2	Marco teórico .....	16
2.1	Antecedentes de accidentalidad aérea y su relación con la fatiga y el <i>Burnout</i> .....	16
2.2	El <i>Burnout</i> como un síndrome común en la industria aeronáutica.....	20
2.2.1	La fatiga y su relación con el <i>Burnout</i> .....	21
2.3	La fatiga en la industria aeronáutica .....	23
2.4	Comparación de la Normativa jurídica de EASA, FAA y colombiana para evitar la fatiga y el <i>Burnout</i> .....	26
2.4.1	Tablas de soporte explicativo con respecto a la normativa EASA.....	36
2.4.2	Tablas de soporte explicativo con respecto a la normativa FAA.....	39
2.4.3	Tablas de soporte explicativo con respecto a la normativa colombiana .....	41
3	Contextualización .....	43
3.1	El Bienestar laboral como un objetivo para contrarrestar el <i>Burnout</i> y la fatiga en los pilotos de aerolíneas comerciales .....	43
3.1.1	Generalidades del bienestar laboral .....	43
3.1.2	La prevención de riesgos psicosociales dentro del bienestar laboral.....	46
3.1.3	Promoción de la salud en el trabajo .....	47
4	Diseño de la propuesta.....	48

4.1	Objetivos.....	48
4.1.1	Objetivo General .....	48
4.1.2	Objetivos específicos.....	48
4.2	Destinatarios.....	48
4.3	Contenidos.....	49
4.3.1	Propuesta para una efectiva gestión y prevención de la fatiga en pilotos comerciales colombianos.....	49
4.4	Metodología .....	56
4.4.1	Tipo de investigación.....	56
4.4.2	Enfoque investigativo.....	56
4.4.3	Grupo focal .....	57
4.4.4	Instrumentos de evaluación.....	57
4.5	Cronograma de actividades.....	57
5	Resultados.....	59
5.1	Cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga de <i>Yoshitake</i> .....	59
5.1.1	Análisis de los datos .....	61
5.2	Cuestionario de <i>Maslach Burnout Inventory</i> (MBI) .....	61
5.2.1	Análisis de datos.....	64
6	Conclusiones .....	65
7	Limitaciones y prospectivas.....	67
7.1	Limitaciones.....	67
7.2	Prospectiva .....	68
7.2.1	Investigativa.....	68

7.2.2	Capacitación .....	69
7.2.3	Logística .....	70
	Referencias.....	71
	Anexo 1. Tabla de acrónimos .....	76
	Anexo 2. Gráfico ( Cuestionario de Yoshitake).....	79
	Anexo 3. Gráfico (Datos de participantes que intervinieron en los instrumentos de evaluación) .	80
	Anexo 4. Gráficos ( Resultados del cuestionario de Yoshitake).....	81
	Anexo 5. Gráfico ( Maslach <i>Burnout</i> Inventory).....	97
	Anexo 6. Gráficos ( Resultados del Maslach <i>Burnout</i> Inventory) .....	98

## Índice de tablas

Tabla 1. Comparativa de la normativa Internacional y Nacional .....	27
Tabla 2. Máximo daily FDP-acclimatised crewmembers .....	36
Tabla 3. Crew members in an unknown state of acclimatisation.....	38
Tabla 4. Crew members in an unknown state of acclimatisation under FRM.....	38
Tabla 5. Máximo FDP for lineholders based on number of flight segments.....	39
Tabla 6. Máximo FDP based on rest facility and number of pilots.....	40
Tabla 7. The máximo flight time for unaugmented operations is as follows. ....	41
Tabla 8. Máximas horas de servicios pilotos, según grupo de aeronave. ....	41
Tabla 9. Máximas horas de vuelo pilotos .....	42
Tabla 10. Ventajas de la aplicación de estrategias de bienestar laboral. ....	45
Tabla 11. Riesgos psicosociales al interior de las organizaciones.....	46
Tabla 12. Resultados generales del cuestionario de Yoshitake. ....	60

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Factores que contribuyen a la generación de fatiga.....	25
Gráfico 2. Síntomas de la fatiga laboral.....	26
Gráfico 3.Propuesta dirigida a tres(3) grupos de intervención.....	50
Gráfico 4. Cuestionario de fatiga de Yoshitake. ....	79
Gráfico 5. Edad de los participantes.....	80
Gráfico 6. Sexo biológico de los participantes. ....	80
Gráfico 7. Experiencia laboral de los participantes.....	81
Gráfico 8. Resultados de la pregunta 1. ....	81
Gráfico 9. Resultados de la pregunta 2. ....	82
Gráfico 10. Resultados de la pregunta 3. ....	82
Gráfico 11. Resultados de la pregunta 4. ....	83
Gráfico 12. Resultados de la pregunta 5. ....	83
Gráfico 13. Resultados de la pregunta 6. ....	84
Gráfico 14. Resultados de la pregunta 7. ....	84
Gráfico 15. Resultados de la pregunta 8. ....	85
Gráfico 16. Resultados de la pregunta 9. ....	85
Gráfico 17. Resultados de la pregunta 10. ....	86
Gráfico 18. Resultados de la pregunta 11. ....	86
Gráfico 19. Resultados de la pregunta 12. ....	87
Gráfico 20. Resultados de la pregunta 13. ....	87
Gráfico 21. Resultados de la pregunta 14. ....	88
Gráfico 22. Resultados de la pregunta 15. ....	88



Gráfico 23. Resultados de la pregunta 16. ....	89
Gráfico 24. Resultados de la pregunta 17. ....	89
Gráfico 25. Resultados de la pregunta 18. ....	90
Gráfico 26. Resultados de la pregunta 19. ....	90
Gráfico 27. Resultados de la pregunta 20. ....	91
Gráfico 28. Resultados de la pregunta 21. ....	91
Gráfico 29. Resultados de la pregunta 22. ....	92
Gráfico 30. Resultados de la pregunta 23. ....	92
Gráfico 31. Resultados de la pregunta 24. ....	93
Gráfico 32. Resultados de la pregunta 25. ....	93
Gráfico 33. Resultados de la pregunta 26. ....	94
Gráfico 34. Resultados de la pregunta 27. ....	94
Gráfico 35. Resultados de la pregunta 28. ....	95
Gráfico 36. Resultados de la pregunta 29. ....	95
Gráfico 37. Resultados de la pregunta 30. ....	96
Gráfico 38. Maslach Burnout Inventory. ....	97
Gráfico 39. Resultados de la pregunta 1, MBI.....	98
Gráfico 40. Resultados de la pregunta 2, MBI.....	99
Gráfico 41. Resultados de la pregunta 3, MBI.....	99
Gráfico 42. Resultados de la pregunta 4, MBI.....	100
Gráfico 43. Resultados de la pregunta 5, MBI.....	100
Gráfico 44. Resultado de la pregunta 6, MBI. ....	101
Gráfico 45. Resultados de la pregunta 7, MBI.....	101

Gráfico 46. Resultados de la pregunta 8, MBI.....	102
Gráfico 47. Resultados de la pregunta 9, MBI.....	102
Gráfico 48. Resultados de la pregunta 10, MBI.....	103
Gráfico 49. Resultados de la pregunta 11, MBI.....	103
Gráfico 50. Resultados de la pregunta 12, MBI.....	104
Gráfico 51. Resultados de la pregunta 13, MBI.....	104
Gráfico 52. Resultados de la pregunta 14, MBI.....	105
Gráfico 53. Resultados de la pregunta 15, MBI.....	105
Gráfico 54. Resultados de la pregunta 16, MBI.....	106
Gráfico 55. Resultados de pregunta 17, MBI. ....	106
Gráfico 56. Resultados de la pregunta 18, MBI.....	107
Gráfico 57. Resultados de la pregunta 19, MBI.....	107
Gráfico 58. Resultados de la pregunta 20, MBI.....	108
Gráfico 59. Resultados de la pregunta 21, MBI.....	108
Gráfico 60. Resultados de la pregunta 22, MBI.....	109

## 1 Introducción

Según Navarro Francisco (2016) la fatiga laboral tiene una alta incidencia no solo en los riesgos o accidentes durante las jornadas productivas, sino que configura una de las principales causas del *Síndrome de desgaste profesional* o también denominado *Burnout*; pues el trabajo continuo, su intensidad física y mental, el cambio del ciclo circadiano, así como la ejecución repetitiva de las tareas, son un factor determinante para fatigar el cuerpo y provocar agotamiento mental a un punto tan extremo, que causa que las personas afectadas por Fatiga o *Burnout* no reconozcan en sí mismos el grado de fatiga que presentan; incluso este fenómeno hace complejo manifestar o exteriorizar las emociones; provocando desde insatisfacción laboral, hasta alteraciones psicofísicas como depresiones y niveles crónicos de estrés, así como la ejecución involuntaria de movimientos, y la afectación en la toma de decisiones que generalmente son simplistas y accionadas por el sentido común antes que por un procedimiento racional (Navarro, 2016).

En el panorama aeronáutico la fatiga es reconocida como un peligro potencial que obstaculiza el óptimo rendimiento de los pilotos, contribuyendo no solo a la causalidad de accidentes aéreos en todo el mundo, sino a deteriorar su calidad de vida, teniendo en cuenta el alto grado de desgaste subyacente a la actividad aérea. La Agencia Europea de Seguridad Aérea, mejor reconocida por sus siglas en inglés como (EASA), en busca de reducir los principales factores que afectan la integridad del piloto como la fatiga; que en un caso desmedido conlleva al *Síndrome de desgaste profesional (Burnout)* y que constituyen potencialmente los riesgos de accidentalidad durante la actividad aérea, diseñó el marco jurídico actual que regula y limita los tiempos de vuelo, de actividad y descanso adecuados para los pilotos; que no solo garantiza el bienestar y la calidad de vida del piloto, sino que aseguran un nivel óptimo en su rendimiento operativo.

Este marco jurídico estructurado por EASA, es el resultado de los estudios científicos, médicos y psicológicos realizados en procura de mantener en un estado óptimo la salud del piloto y su calidad de vida desde la actividad laboral evitando así la fatiga y *Síndrome de desgaste profesional (Burnout)*, que además han sido comprobados a través de la experiencia operacional a lo largo de los años. Sin embargo, la normativa aeronáutica colombiana, en materia de seguridad y estrategias

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

de prevención frente a la accidentalidad y fenómenos como la fatiga o el *Burnout*, es muy laxa, y dista mucho de la rigurosidad que presenta EASA, en los países europeos que están a la vanguardia, no solo en materia de seguridad operativa aeronáutica, sino en cuanto a la calidad de vida de sus pilotos.

Por tanto, este estudio presenta al lector un análisis comparativo en términos de la normativa aeronáutica con relación a las imitaciones en tiempo de vuelo actividad y descanso de los pilotos, su relación con *la Fatiga y el Burnout*, así como la elaboración de una propuesta que está dirigida a tres grupos focales involucrados en la actividad aérea (autoridad aeronáutica colombiana, el departamento de recursos humanos de la aerolínea y los pilotos comerciales).

## 1.1 Justificación

Según la Electrónica de aviación canadiense (CAE); por sus siglas en inglés *Canadian Aviation Electronics* (2014), el 73% de los accidentes aéreos son causados por factores humanos; este fenómeno se ha convertido en una constante importante en los estudios y análisis de riesgos aeronáuticos desde 1950; sin embargo, lo que resulta verdaderamente preocupante es que la causa de esos errores humanos están relacionados con fenómenos psicofísicos que constituyen síntomas asociados con *la fatiga y el Burnout*, pues estadísticamente entre el 15 y el 20%, del total de los accidentes, tiene como antecedente la sobrecarga de horas de vuelo, los desórdenes de sueño que alteran el ritmo circadiano, los cambios constantes de horario, la exposición a cambios estrepitosos de temperaturas y el estrés ocasionado por el ambiente laboral al que están sometidos los pilotos; entre otros factores que hacen que el entorno laboral no sea el más saludable para el piloto (BBC News, 2012).

Tal y como lo señala La Asociación Europea de Cabinas de mando (ECA) por sus siglas en inglés, *The European Cockpit Association* (2012), en su informe sobre las incidencias de la fatiga y el *Burnout* en los pilotos de aerolíneas comerciales; en el cual sostiene que: “ (...) *este fenómeno, es un factor determinante en el riesgo de accidentalidad y muy difícil de comprobar*”, pues identificar la influencia real de la fatiga y *Burnout* en accidentes aéreos no es para nada sencillo, por el

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

contrario es la principal causa que se mantiene oculta por dos (2) razones esenciales que complejizan la labor de los investigadores y se plantean así:

1. Cuando el piloto vuela es necesario que esté cociente de las responsabilidades y obligaciones, profesionales, éticas y laborales que adquiere tanto con la compañía y su tripulación, como consigo mismo y su estado de salud; pues si el piloto aun sabiendo que su estado de salud no es óptimo, se encuentra fatigado y asume el servicio, más allá de ser una acción irresponsable deja al piloto expuesto a enjuiciamiento donde toda la culpa recae sobre él; Este hecho lleva al piloto a encubrir su estado de fatiga, negarla y adjudicar el error a otro tipo de causa para así librarse de responsabilidad (European Cockpit Association ECA, 2012).
2. Si el accidente es lo suficientemente grave como para ser fatal, la única evidencia potencial de fatiga muere con el piloto, pues la fatiga no es propiamente un trastorno anatómico o fisiológico que pueda estudiar o identificar un patólogo; por el contrario, es la respuesta o la manifestación biológica que tiene el cuerpo de comunicar que hay una sobrecarga de estrés emocional, falta de sueño, esfuerzo físico, que solo puede ser evidenciada en tiempo real, tanto por el mismo piloto, como por terceros (European Cockpit Association ECA, 2012).

Por estas razones, agencias como EASA diseñaron una normativa de limitaciones que condiciona desde los tiempos de vuelo, hasta el tiempo de actividad e incluso el tiempo de descanso para las tripulaciones, sustentada en diferentes estudios científico-médicos que buscan tipificar los alcances de la fatiga y su incidencia en el desempeño del piloto (EASA, 2019). Esta normativa establece los parámetros periódicos de evaluación como parte del reglamento para minimizar posibles efectos negativos y conseguir así una protección, prevención y mitigación de la fatiga y *Burnout*, acumulada en los pilotos de aerolíneas comerciales, motivo por el cual desde la gestión y dirección de recursos humanos es pertinente analizar la realidad de los pilotos comerciales y buscar aportar al fortalecimiento de las estrategias de seguridad aérea y contribuir a la mejora del bienestar laboral y la calidad de vida de los pilotos de aerolíneas comerciales en el contexto

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

colombiano desde la revisión de la literatura y antecedentes de accidentalidad aeronáutica, su relación con la fatiga y el *Burnout*, la identificación de las falencias del sistema normativo aeronáutico colombiano y la comparación e influencia de otros sistemas normativos en pro de la optimización de la calidad de vida de los pilotos comerciales y la seguridad aeronáutica en el territorio nacional (Aeronáutica Civil Colombiana, 2016).

## 1.2 Problema y finalidad del trabajo

Pese a lo anteriormente mencionado, en Colombia la actual normativa aeronáutica que regula las limitaciones de tiempos de vuelo, actividad y el tiempo de descanso de los pilotos de aerolíneas comerciales en procura de evitar la fatiga y el *Burnout*, está fundamentada en documentos técnicos como la Circular 52-AN/47/6, expedida por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), así como en el documento intitulado *Principios y lineamientos para la programación de asignaciones de servicio y descanso en la aviación comercial*, expedido por la National Aeronautics and Space Administration (NASA); junto al análisis anual de riesgos laborales ejecutado por la Secretaria de Seguridad Aérea (SSA) (Aeronautica Civil de Colombia, 2004).

Sin embargo, esta normativa aplicada en Colombia, no es más que una recopilación documental que carece de soporte investigativo médico, psicológico y científico, pues no incluye ningún tipo de estudio o evaluación con validez certificada que proporcionen datos reales y apropiados para el tipo de operación referentes al nivel de fatiga o *Burnout*, en pilotos colombianos, simplemente sigue una estandarización arbitraria, según los criterios de actividad laboral de los pilotos, tal cual se hace en otros países, sin tener en cuenta factores específicos de la operación aérea en Colombia como lo son la geografía atípica de la región, que sumado a la poca extensión del territorio obliga a los pilotos a realizar múltiples vuelos en su jornada laboral y la precaria la infraestructura de los aeropuertos son algunos de los tantos factores que repercuten en el aumento de las cargas de trabajo que conllevan a elevar críticamente los niveles de fatiga y estrés laboral (Aeronautica civil UAE, 2019).

La normativa colombiana en materia de prevención del *Burnout* y gestión de la fatiga en los pilotos de aerolíneas comerciales es simplemente una adaptación arbitraria, trascrita y laxa de los

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

manuales, reglamentos y protocolos de seguridad; que no refleja ningún tipo de incidencia de la fatiga o el *Burnout*, en los accidentes aéreos ocurridos en el país; un suceso que convierte esta regulación colombiana en inexacta e ineficaz, pues en Colombia la falta de estudios actuales sobre la fatiga y *Burnout* en los pilotos de aerolíneas comerciales fue para 2017, uno de los principales factores que motivó la hasta ahora huelga de pilotos más larga de la historia aeronáutica que terminó siendo deslegitimada por el gobierno colombiano a través del tribunal superior de Bogotá el seis (6) de octubre de 2017 y reafirmada por la sala de casación laboral de la corte suprema de justicia el veintinueve (29) de noviembre de 2017 (Organización Internacional del Trabajo, 2021, págs. 86-99).

Así pues, esta problemática no solo constituye un riesgo latente para la realidad actual de la seguridad aeronáutica colombiana y sus pilotos, sino que es de vital pertinencia para los intereses académicos y para documentar los diferentes procesos estratégicos enfocados en la dirección y gestión de recursos humanos en procura de la mejora de la calidad de vida y de las condiciones laborales a las que están sujetos los pilotos colombianos.

### 1.3 Objetivos

#### 1.3.1 Objetivo general

Diseñar un plan de bienestar laboral que identifique y minimice la fatiga y el *Burnout* en los pilotos comerciales colombianos.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

Identificar el grado de fatiga y *Burnout* de los pilotos comerciales colombianos mediante la aplicación del cuestionario de fatiga de *Yoshitake* y el inventario de *Burnout* de *Maslach* en un grupo focal.

Analizar los resultados obtenidos tras la aplicación del cuestionario de fatiga de *Yoshitake* y el inventario de *Burnout* de *Maslach*, para el diseño de una propuesta de gestión, identificación y reducción de la fatiga y el *Burnout* en pilotos comerciales colombianos.

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Evaluar la fatiga y el *Burnout* en un grupo focal de pilotos comerciales colombianos para hacer evidente el grado de fatiga y *Burnout* subyacente a la actividad laboral aérea.

## 2 Marco teórico

### 2.1 Antecedentes de accidentalidad aérea y su relación con la fatiga y el *Burnout*

Entre los hechos que construyen los antecedentes de la historia de la aviación hay dos (2) ejes temáticos fundamentales que son inalienables y que han marcado los grandes hitos de la aeronáutica mundial, como lo son los desarrollos tecnológicos que constantemente incrementan la eficiencia y la seguridad aérea, y curiosamente los accidentes aéreos que han llevado a identificar las causas de los errores y plantear soluciones. Es preciso resaltar que las vidas humanas perdidas en estos trágicos accidentes son los cimientos de los avances en seguridad, capacidad y bienestar de la industria aeronáutica. Así que con base a lo anterior se exponen algunos de los accidentes más relevantes en los últimos 50 años de la historia aeronáutica internacional, que tienen en común a la fatiga como factor contribuyente a la causalidad de estos:

- Vuelo 3407 de Colgan Air, febrero 12 de 2009, 50 personas murieron. El análisis de la *National Transportation Safety Board* (NTSB), indicó que tanto el Capitán como el Primer Oficial habían experimentado sueño interrumpido, (Cambios del ciclo circadiano) y de mala calidad durante las 24 horas previas al accidente y señaló que el rendimiento de los pilotos se vio afectado debido a la fatiga del cuerpo y el agotamiento mental, dos (2) de los principales factores que conllevan al *Burnout*. “Entrenamiento inadecuado, conversación innecesaria entre la tripulación durante el despegue y el aterrizaje, piloto volando después de fallar las pruebas de pro-eficiencia, fatiga”. En conclusión, dicho reporte reflejó que ambos pilotos tenían viajes largos y dormían en el salón de tripulación en lugar de en un hotel antes del vuelo (National Transportation Safety Board , 2010).
- Vuelo 878 Air Canadá, enero 14 de 2011. El primer oficial luego de despertar de una siesta completamente desorientado confundió la luz del planeta Venus con un avión e inicio una maniobra abrupta de descenso tratando de evitar una “colisión”, sin embargo, la maniobra



## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

realizada dejó como resultado catorce (14) pasajeros y dos (2) tripulantes de cabina lesionados. Según las regulaciones canadienses de ese año, los pilotos podían prestar catorce (14) horas de servicio, extendiendo este hasta diecisiete (17) horas en caso de circunstancias imprevistas.

- Vuelo 702P, Air Algérie, diciembre 21 de 1994. Los pilotos no respetaron la altura mínima de decisión y la aeronave chocó contra una torre de electricidad cayendo de forma invertida en el suelo, cinco (5) personas murieron. “El desempeño de la tripulación de vuelo se vio afectado por efectos del cansancio, habiendo completado más de 10 horas de servicio de vuelo durante cinco (5) sectores de vuelo que incluyeron un total de seis (6) aproximaciones de aterrizaje” (National transportation safety board, 2000).
- Vuelo 801 Korean Air, agosto 6 de 1997, uno de los accidentes aéreos que generó más conmoción en la década de los 90, pues doscientas veintiocho (228) personas fallecieron, así como veintitrés (23) pasajeros, junto con 3 auxiliares de vuelo que resultaron gravemente lesionados. El trágico accidente fue atribuido a un error humano, pues, aunque el Capitán falló en informar y ejecutar adecuadamente y con precisión la aproximación a tierra, el primer oficial y el ingeniero de vuelo tampoco pudieron monitorear y verificar efectivamente la ejecución de la aproximación por parte del Capitán y así corregir el error. Por otra parte, el mal procedimiento ejecutado incorrectamente por el capitán más allá de ser atribuido a impericia está más relacionado con el agotamiento físico y mental que lo llevo a una toma de decisión incorrecta e imprudente (National transportation safety board, 2000).
- Crossair Flight 3597, noviembre 24 de 2001, veinticuatro (24) personas murieron, cinco (5) resultaron gravemente heridas y cuatro (4) más con heridas leves. Las investigaciones posteriores que se realizaron evidenciaron que el accidente estaba relacionado a la capacidad del comandante para concentrarse y tomar decisiones apropiadas, así como su capacidad racional para analizar procesos complejos; la cual se vio afectada negativamente por causa de las extenuantes jornadas laborales, cambios constantes en el ciclo circadiano,

la fatiga y niveles altos de estrés. (Aircraft accident investigation bureau, Swiss Confederation, s,f).

- Vuelo 981, Fly Dubái, marzo 19 de 2001, todas las personas a bordo murieron 55 pasajeros y 7 tripulantes de vuelo. “Configuración incorrecta de la aeronave y pilotaje de la tripulación, la subsiguiente pérdida de conciencia situacional del piloto al mando en horas de la noche, es decir, se perdió el control de la aeronave y su impacto con el suelo fue inminente. Los factores que contribuyeron fueron relacionados con turbulencias, ráfagas de viento, la confusión y falta de preparación psicológica además del control de la ansiedad del piloto para un segundo sobrepaso; por otra parte, los estudios posteriores al accidente también reflejaron un alto grado de recorridos realizados no solo por el capitán sino de toda la tripulación en general; en el peor momento posible en términos de los ritmos circadianos, cuando el desempeño humano está severamente degradado y se encuentra en su nivel más bajo junto con el aumento del riesgo de errores fueron los causantes de este accidente (Interstate aviation committee air accident investigation commission final, 2016).
- Dos aviones Boeing 747, de Panam Airways y KLM, colisionaron en la pista de despegue del aeropuerto Los Rodeos, en Tenerife, Islas Canarias, España dejando la devastadora cifra de 583 muertos. Marzo 27 de 1977. Los posibles factores biométricos que reflejaron las investigaciones se relacionan con fatiga, aunque dentro de límites razonables, es decir, sin llegar a tocar los principios del *Burnout* (Subsecretaria de Aviacion Civil de España, 1978).

Así pues tal cual como se evidencia en la anterior documentación de accidentes aéreos, la fatiga o *el síndrome de desgaste laboral* también denominado *Burnout*, son factores de riesgo determinantes que se relacionan o intervienen directamente en el error humano, considerado una de las principales causas de accidentalidad aérea, ya que, como se ha venido argumentando y sustentando a partir de los resultados en los estudios investigativos de entidades como la NTSB<sup>1</sup> y

---

<sup>1</sup> National Transportation Safety Board

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

OACI<sup>2</sup>, la fatiga es un factor de riesgo para la seguridad no solo aérea, sino, para cualquier trabajador puesto que disminuye la eficiencia en toma de decisiones, la conciencia situacional y en general, el desempeño óptimo que requiere tener cualquier empleado, sin embargo, la fatiga como factor condicionante en el desempeño óptimo de un piloto puede ser fatal (Organización de Aviación Civil Internacional OACI, 2020).

Entonces es extremadamente importante no solo analizar, sino estudiar a profundidad y sobretodo de tener presente la incidencia de la fatiga y el *Burnout*, al implementar normativas aéreas que involucren una asertiva gestión de recursos humanos que propendan por el bienestar y la seguridad del piloto en todos sus niveles, logrando así no solo mejorar la calidad del vida del piloto, sino un nivel de eficiencia en la actividad laboral, pues si se adaptan las políticas correctas referentes a limitaciones de tiempo de vuelo, descanso y actividad de las tripulaciones, no solo repercutiría en el bienestar del piloto sino en la calidad del servicio prestado; por tal razón, La *Organización de Aviación Civil Internacional* (OACI), que es la agencia de la *Organización de las Naciones Unidas* creada en 1944 por el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, también conocido como *Convenio de Chicago*, se ha dado a la tarea de estudiar los inconvenientes de la aviación civil internacional y suscitar los reglamentos y normas en la aviación mundial, a través de la publicación de guías para la prevención de la fatiga, como el documento 9966 “*Manual para la Supervisión de los Enfoques de Gestión de la Fatiga*” y los manuales de apoyo: *Guía de Gestión de la Fatiga para Operadores de Aerolíneas*, *Guía de Gestión de la Fatiga para operadores de Aviación General de Aviones Grandes*, *La guía de Gestión de la Fatiga para Proveedores de Servicio de Tráfico Aéreo* y *La guía de gestión de la Fatiga para Operadores de Helicópteros* (Organización de Aviación Civil Internacional OACI, 2020).

Resaltando la importancia de la gestión de la fatiga para la seguridad aérea mundial la *Organización de Aviación Civil Internacional* sostiene que:

---

<sup>2</sup> Organización de Aviación Civil Internacional

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

El estado es responsable de proporcionar un marco regulatorio que permita la gestión de la fatiga y garantice que el proveedor de servicios gestione los riesgos relacionados con la fatiga para lograr un nivel aceptable de desempeño de seguridad. Se requiere que el estado establezca regulaciones de limitación prescriptivas específicas para el personal crítico de seguridad (Organización de Aviación Civil Internacional OACI, 2020).

## 2.2 El *Burnout* como un síndrome común en la industria aeronáutica

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es determinante que las normas internas de los estados y de las organizaciones empresariales reconozcan en materia laboral y de seguridad social la incidencia de la Fatiga como una patología progresiva que conlleva al *Burnout*, el cual es el producto de las extenuantes jornadas laborales que se relacionan no solamente con el esfuerzo físico, sino con el agotamiento psicológico y mental que entorpece y dificulta la actividad de los colaboradores, poniendo en riesgo no solo el desempeño de las actividades laborales, sino la calidad de vida de los trabajadores. Hay tres (3) dimensiones que caracterizan el *Burnout* o *Síndrome de desgaste profesional* (Organización Mundial de la Salud, 2019):

- Sentimiento de disminución de energía o agotamiento.
- Aumento de la distancia mental del trabajo, sentimiento de negativismo o cinismo relacionado con el trabajo.
- Reducción de la eficacia profesional.

El concepto de *Burnout*, es relativamente nuevo en el panorama de las patologías asociadas con el aumento desproporcionado de la actividad laboral y de los niveles de estrés. El término fue acuñado e introducido por el psicólogo estadounidense de origen alemán Freudenberger Herbert en 1974, quien sostenía que las cargas elevadas de trabajo sin un adecuado control pueden complejizarse e influenciar en el síndrome *Burnout*, puesto que el aumento desproporcionado de los niveles de fatiga se somatizan en una dimensión psicoemocional, llevando a quien la padece al agotamiento mental, el estrés y la depresión entre otros factores de desgaste emocional difíciles de tratar (Ada, 2020).

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

El síndrome de desgaste profesional o *Burnout*, es un estado de agotamiento mental, emocional y físico que se presenta como resultado de exigencias agobiantes y estrés crónico que lleva a la insatisfacción laboral; Pues, cuando una persona presenta *el síndrome de desgaste profesional*, puede sentirse agotada todos los días, tener una actitud cínica, sentirse desmotivado e insatisfecho con su trabajo, también, puede llegar a somatizarse físicamente y estar acompañado por síntomas tales como dolores de cabeza constantes y prolongados (Migrañas), náuseas, ataques de ansiedad y sobre todo dificultades para dormir. Este síndrome puede afectar a cualquier tipo de persona y en cualquier profesión, nadie está exento de padecerla, sin embargo, usualmente tiende a afectar a aquellas profesiones con trabajos relacionados con una constante actividad física, cambios abruptos de horarios o turnos de trabajo rotativo y con actividades de alta carga de estrés que impacta emocionalmente al trabajador; así pues, un contexto laboral en donde comúnmente se encuentran este tipo de factores, es la industria aeronáutica ya que sus profesionales, especialmente los Pilotos comerciales, son individuos quienes por su oficio están sujetos a este tipo de situaciones que determinan su quehacer cotidiano (Ada, 2020).

### **2.2.1 La fatiga y su relación con el *Burnout***

La fatiga es reconocida como un factor contribuyente al *Burnout*, pues no solo desde su acepción etimológica, *La fatiga laboral* y *El síndrome de desgaste profesional* o *Burnout*, presentan etiologías comunes, sino que implica una diversidad de factores psicofísicos que trazan un paralelo y relaciona a ambas patologías que en su mayoría presenta sintomatología y efectos derivados del estrés prolongado, específicamente de las demandas impuestas por las tareas a desarrollar durante las jornadas laborales atípicas, así como la carga física y mental, el ambiente físico, la privación del sueño y las condiciones psicosociales y emocionales del trabajo. Los estudios realizados por Segel y Valenzuela (2014) evidencian la estrecha relación entre estas dos (2) variables, donde la fatiga se manifiesta como parte de la influencia del *Burnout* (Seguel & Valenzuela, 2014).

Entre los estudios que correlacionan *La Fatiga* y *El Síndrome de Desgaste Profesional*, fue posible corroborar tres (3) factores que sustentan la hipótesis, la cual plantea que a medida que aumenta

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

la fatiga, aumentan fuertemente las dimensiones del *Burnout* que se asocia directamente con *el desgaste emocional, la reducción motivacional y el desgaste físico*; esta relación es significativamente alta en comparación con las otras variables que caracterizan a los dos síndromes (Seguel & Valenzuela , 2014, pág. 123).

Por otra, parte de acuerdo con una encuesta realizada por la British Airline Pilots Association (BALPA) en la que participaron 1147 trabajadores de la industria aeronáutica, 88% de los pilotos ha observado a sus colegas ya fatigados al inicio de las actividades, mientras que el 19% de los pilotos muestran síntomas de *Burnout*, una cifra bastante alta en comparación con otras profesiones o la población media que es apenas del 4%, a excepción del gremio de la salud y de las fuerzas militares cuyos índices de afectación tanto de *Fatiga laboral* como de *Burnout* oscilan entre el 11% y el 14 % respectivamente. Así pues, como es posible analizar a partir de los datos manifestados por el estudio estadístico realizado por BALPA en 2019, es preocupante que los pilotos tengan un porcentaje tan alto relacionado con síntomas de *Burnout* puesto que esto produce un riesgo inminente para la seguridad aérea (Herrer, 2019).

En conclusión, el resultado de las investigaciones referenciadas anteriormente son los pilares de las bases que llevaron al reconocimiento del término *Burnout* o *Síndrome de desgaste profesional*, en la onceava (XI) revisión de la Clasificación de Enfermedades, por sus siglas en inglés (ICD-11), publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como un síndrome relevante en la salud ocupacional de los trabajadores; este hecho ha generado que en la actualidad **tanto** médicos como centros de salud puedan tratar los síntomas de estos dos síndromes producto de las extenuantes jornadas laborales y las particularidades de los diferentes quehaceres y profesiones, aportando a la optimización de la calidad de vida de los colaboradores, a la eficiencia y productividad en la prestación de los servicios y humanizando la actividad laboral; ya que, con el reconocimiento de estos síndromes como patologías se está contribuyendo a la identificación de enfermedades nocivas para los profesionales, especialmente aquellos que se desempeñan en cargos altamente estresantes; también, capacita y documenta elementos y características determinantes con las cuales es posible elaborar diagnósticos tempranos y así plantear alternativas médicas y

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

psicológicas que promuevan tratamientos efectivos y finalmente, lo más determinante, es que con este reconocimiento, se fomenta en las diferentes industrias o sectores laborales la importancia de considerar la prevención de ese tipo de riesgos psicosociales en procura de fomentar la salud mental y física de los colaboradores (Brezonakova, 2017).

### 2.3 La fatiga en la industria aeronáutica

*La fatiga laboral* es definida como la sensación de cansancio extremo, falta de energía, agotamiento y debilidad que imposibilita iniciar o continuar con un trabajo o las tareas cotidianas, al tornarlas más difíciles; produce disminución física y mental, cambios en el estado de ánimo, somnolencia y más. Al analizar los riesgos psicosociales como factores que afectan el bienestar laboral y la calidad de vida de los trabajadores, la fatiga es uno de los componentes primordiales objetos de estudio en la gestión de Recursos Humanos, pues es evidente que este fenómeno es junto con el estrés laboral y el *Burnout*, una de las patologías actuales que afecta a un alto porcentaje de colaboradores con consecuencias o repercusiones negativas en la salud de las personas que las padecen, comprometiendo así no solo la seguridad en el trabajo, sino el bienestar y la estabilidad familiar; ya que, con la fatiga laboral llega el cansancio físico y mental que induce desde los errores que provocan accidentes hasta los conflictos en las relaciones interpersonales. La fatiga no solo es una patología, es un indicador que permite identificar que algo debe ser atendido, bien sea en las condiciones de trabajo, o en la estructura organizacional de las empresas, o directamente en las personas, es decir, es una reacción homeostática del organismo en un intento de recuperar el equilibrio que se ha perdido, este es un argumento base para establecer que es necesario identificar las señales de fatiga como una alerta que indica que se han sobrepasado los límites del organismo para lograr la ejecución de una tarea, pues las consecuencias de no hacerlo pueden repercutir en la salud y bienestar del trabajador, en la de terceros; y especialmente en la capacidad y eficiencia productiva que en general afectan los costes sociales y económicos.

Las principales causas de *la fatiga laboral* están asociadas con la pérdida de la capacidad funcional tanto física como mental provocada por el exceso de trabajo o la falta de descanso, la monotonía

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

de tareas, los cambios y rotaciones en turnos de trabajo, el entorno físico, una mala nutrición, exceso de preocupación, malas relaciones laborales, malas posturas de trabajo y el estrés entre otras. Sus efectos producen una notable disminución del rendimiento laboral e interpersonal en cuanto a la capacidad empática con la que se construyen las relaciones sociales y las que determinan el ambiente laboral, manifestadas como cansancio y agotamiento físico.

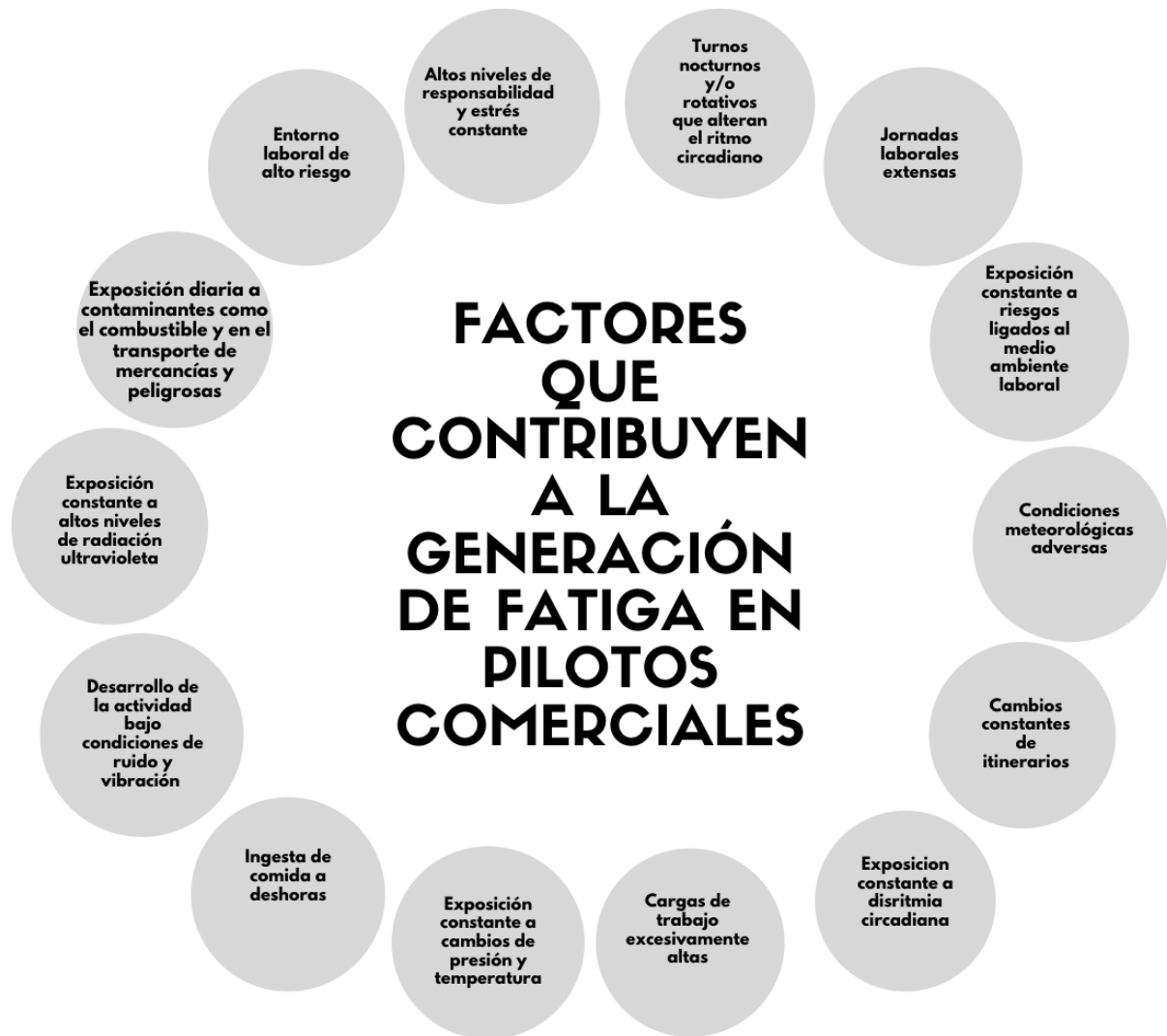
Según Mora (1992) la fatiga laboral se presenta cuando hay irregularidades en el sistema de elementos que configuran el quehacer laboral, es decir, si el contexto de trabajo o ambiente laboral, las relaciones interpersonales y el tiempo de labor, no son acordes a las capacidades psicofísicas y las necesidades de los sujetos, es inevitable que aparezcan diferentes situaciones que generen molestia e inconformidad, ahora, si estas inconformidades o elementos de insatisfacción se vuelven constantes e irreparables, o simplemente no se subsanan se transforman en constantes generadores de inconformismo, lo que complejiza a actividad laboral, genera tensiones de poder, aumenta los niveles de estrés y deteriora las relaciones entre empleador y empleado además de ir repercutiendo en la salud del trabajador (Mora, 1992).

En un contexto más específico, si se analiza el ambiente laboral en el cual se desenvuelve diariamente un piloto comercial es posible evidenciar múltiples factores que contribuyen a la generación de fatiga laboral como son:



## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 1. Factores que contribuyen a la generación de fatiga



Nota: Creación propia a partir de (CAE oxford aviation academy, 2014).

La carga de trabajo y la fatiga mental tienen una relación directa que impacta al colaborador cuando debe hacer un esfuerzo prolongado al límite o por encima de sus capacidades para poder completar una tarea, quiere decir, que el esfuerzo que se requiere excede la capacidad de respuesta que el colaborador es capaz de dar. La fatiga se puede presentar en dos (2) niveles: fatiga

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

normal que es recuperable a través del descanso o fatiga crónica que lleva inevitablemente al *Burnout*. Entre los síntomas de la fatiga laboral se identifican los siguientes:

Gráfico 2. Síntomas de la fatiga laboral



Nota: Creación propia a partir de (CAE oxford aviation academy, 2014).

## 2.4 Comparación de la Normativa jurídica de EASA, FAA y colombiana para evitar la fatiga y el *Burnout*

A continuación, se realiza un análisis comparativo que establece la regulación aeronáutica europea, norteamericana y colombiana, que existe actualmente en cuanto a las limitaciones de actividad, vuelo y descanso para pilotos de aerolíneas comerciales y su incidencia en la reducción de la fatiga laboral y el *Burnout*.

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Tabla 1. Comparativa de la normativa Internacional y Nacional

NORMATIVIDAD	EASA	FAA	COLOMBIANA
Limitación de tiempo de Actividad de vuelo/Flight Duty Period (FDP) <sup>3</sup>	<p>-Definido en función de la hora del día a la cual comienza la actividad, el número de sectores a volar, estado de climatización<sup>4</sup> de la tripulación y si el operador implementa o no Fatigue Risk Management (FRM)<sup>5</sup>.</p> <p>Para tripulaciones de vuelo aclimatadas, ver tabla 2, tripulaciones de vuelo en estado desconocido de aclimatación ver tabla 3 y</p>	<p>-Definido en función de la hora del día a la cual comienza la actividad, el número de sectores a volar, el número de tripulantes a bordo (tripulación aumentada o no) y el estado de climatización de la tripulación, ver tabla 5. Sin embargo, nunca se pueden exceder:</p> <p>-60 horas de FDP en 168 horas consecutivas (7 días).</p> <p>- 190 horas de FDP en 672 horas consecutivas (28 días).</p> <p>-Limitación de máximo FDP con tripulación mínima (no</p>	<p>-Definido en función del número de sectores, numero de pilotos asignados y grupo de aeronaves A (Aeronaves a reacción de transporte y turbohélices de motores) B(Otras Aeronaves)</p> <p>- Todo período de tiempo durante el cual el tripulante se halle a disposición de la empresa. El tiempo de servicio de los tripulantes asignados a un vuelo empieza a contarse una hora y media antes de la iniciación programada de los vuelos internacionales y una</p>

<sup>3</sup> Periodo de duración del vuelo, por sus siglas en ingles Flight Duty Period. Se refiere al periodo que inicia desde el instante cuando un operador solicita a un miembro de la tripulación de cabina que se presente o inicie un servicio y finaliza una vez el piloto esté libre de TODOS los deberes.

<sup>4</sup> Tripulación de vuelo aclimatada: “Estado en el que el reloj biológico circadiano de un miembro de la tripulación se sincroniza con la zona horaria en la que se encuentra este. Se considera que un miembro de la tripulación esta aclimatado si permanece en el rango de una franja horaria de 2 horas con respecto a la hora local del punto de salida” (EASA, 2012)

<sup>5</sup> FRM: Sistema implementado por los operadores para gestionar los riesgos derivados de la fatiga en los miembros de la tripulación como consecuencia de ciertas prácticas de programación de itinerario.

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

	<p>tripulaciones de vuelo en estado desconocido de aclimatación cuando el operador tiene implementado FRM ver tabla 4. Sin embargo, no se puede exceder:</p> <p>-60 horas de actividad en 7 días consecutivos.</p> <p>-110 horas de actividad en 14 días consecutivos.</p> <p>-190 horas de actividad en 28 días consecutivos distribuidos lo más uniformemente posible.</p>	<p>aumentada) variable de acuerdo con el tiempo de inicio de actividad y el número de sectores a volar. Ver tabla 5.</p> <p>-Limitación de máximo FDP, variable de acuerdo con el número de tripulantes y tipo de instalaciones de descanso abordo. Ver tabla 6.</p> <p>- 60 horas de actividad en 168 horas consecutivas (7 días)</p> <p>-190 horas de actividad en 672 horas consecutivas (28 días)</p>	<p>hora antes de los vuelos domésticos y se termina de contar al finalizar el vuelo (cuña a cuña). No se considera como tiempo de servicio las actividades a realizar posterior al vuelo. Ver tabla 9</p> <p>- Mes: GRUPO A: 190 Horas de servicio GRUPO B: 200 horas de servicio</p> <p>En toda asignación de vuelo que se programe iniciando entre las 15:00 y las 03:00 del día siguiente, el tiempo de servicio de los tripulantes se reducirá en una (1) hora.</p> <p>- Un tripulante, podrá en el mismo día calendario ser programado para otra asignación –de vuelo o no– cumpliendo con los descansos exigidos en el presente Capítulo, siempre que la primera de las asignaciones haya finalizado antes de las 03:00 a.m. (excepto para aeronaves de carga); y que el tiempo total de</p>
--	--	---	--

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

			<p>vuelo o servicio – sumadas las dos asignaciones– no exceda al que corresponda a un solo día.</p> <p>- Las asignaciones no podrán exceder de cinco (5) días consecutivos. Un tripulante podrá regresar a su base de residencia como tripadi, después de haber efectuado las cinco (5) asignaciones, sin que ello constituya una sexta asignación.</p>
Limitación de tiempo de vuelo/ Flight Time (FT).	<p>-100 horas de vuelo en 28 días consecutivos</p> <p>-900 horas de vuelo en un año calendario</p> <p>-1000 horas de vuelo en 12 meses calendario consecutivos</p>	<p>-Para limitación máxima de tiempo de vuelo con tripulación mínima requerida (no aumentada) aclimatada. Ver tabla 7.</p> <p>-Máximo 13 horas de vuelo diario ( 3 pilotos abordo)</p> <p>-Máximo 17 horas de vuelo diario (4 pilotos)</p> <p>-100 horas de vuelo en 672 horas consecutivas (28 días)</p>	<p>-90 horas de vuelo, como máximo, en cada lapso de treinta (30) días.</p> <p>-50 horas quincenales</p> <p>-900 horas anuales</p> <p>-Definido en función del número de sectores, numero de pilotos asignados y grupo de aeronaves A (Aeronaves a reacción de transporte y turbohélices de motores) B (Otras Aeronaves). Ver tabla 10</p>

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

		- 1,000 horas de vuelo en 365 días calendario consecutivos	
Actividad post-vuelo	Los operadores están en la obligación de especificar el tiempo de actividad post-vuelo teniendo en cuenta el tipo de operación, tamaño y tipo de avión y las condiciones aeroportuarias, Este tiempo debe estar incluido en el tiempo de actividad.		No se contempla
Tiempos de Descanso mínimo antes de iniciar un FDP	-En la base de operación: El periodo mínimo de descanso provisto debe ser al menos igual a la duración del periodo de actividad anterior o 12 horas, el que sea	-Período de descanso de al menos 10 horas consecutivas inmediatamente antes de comenzar el período de reserva o servicio de vuelo medido desde el momento en que el miembro de la	- El tiempo de descanso comienza a contar desde la terminación del período de servicio cumplido que coincide con la terminación del tiempo de vuelo (cuando el avión se detiene al finalizar el vuelo, cuña a

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

	<p>mayor. Se puede reducir a 10 horas si el operador provee un alojamiento adecuado al miembro de la tripulación en la base de operaciones.</p> <p>-Fuera de la base de operación: El periodo mínimo de descanso provisto debe ser al menos igual a la duración del periodo de actividad anterior o 10 horas, el que sea mayor. Este periodo debe incluir una oportunidad de sueño de 8 horas en adición al tiempo de viaje y las necesidades fisiológicas. El tiempo permitido para las necesidades fisiológicas debe ser de 1 hora. En consecuencia, si el tiempo de viaje hasta el alojamiento adecuado es de</p>	<p>tripulación de vuelo es liberado de su servicio. El período de descanso de 10 horas debe proporcionar al miembro de la tripulación de vuelo con un mínimo de 8 horas ininterrumpidas de oportunidad de sueño.</p> <p>-Antes de iniciar cualquier reserva o FDP, un miembro de la tripulación de vuelo debe tener al menos 30 horas consecutivas libre de actividad/servicio dentro del último período de 168 horas consecutivas (7 días)</p> <p>-Se debe dar un mínimo de 56 horas de descanso consecutivas a un miembro de la tripulación de vuelo regresar a la base de operaciones si el miembro de la tripulación de vuelo:</p>	<p>cuña) y cuya duración será:</p> <p>a) En la base de residencia.</p> <p>- Para vuelos con duración de cuatro (4) horas o menos, diez (10) horas de descanso.</p> <p>- Para vuelos con duración de ocho (8) horas o menos, doce (12) horas de descanso.</p> <p>- Para vuelos con duración mayor de ocho (8) horas, el doble de las horas voladas sin exceder de (24) horas de descanso.</p> <p>b) Fuera de la base de residencia.</p> <p>- Para vuelos con duración de cuatro (4) horas o menos, diez (10) horas de descanso. - Para vuelos con duración de nueve horas (9) o menos, doce (12) horas de descanso.</p> <p>- Para vuelos con duración mayor de (9) horas y no superior a</p>
--	--	--	---

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

	<p>más de 30 minutos, el operador debe aumentar el período de descanso en el doble de la diferencia del tiempo de viaje por encima de los 30 minutos.</p> <p>- Períodos de descanso de recuperación extendidos recurrentes:</p> <p>Los esquemas de especificación de tiempo de vuelo deberán especificar períodos de descanso de recuperación extendidos recurrentes para compensar la fatiga acumulada. El período mínimo de descanso de recuperación extendido recurrente será de 36 horas, incluidas 2 noches locales y en cualquier caso,</p>	<p>(1) Viaja más de 60 ° de longitud durante un FDP y (2) está fuera de la base de operaciones durante más de 168 horas consecutivas durante este viaje. Las 56 horas de descanso especificado deben abarcar tres noches de descanso fisiológico basado en la hora local.</p> <p>- Si un miembro de la tripulación de vuelo que es transportado como tripulante adicional (no en servicio o actividad) y excede el FDP aplicable en la Tabla 5, el miembro de la tripulación de vuelo debe tener un período de descanso igual a la duración del tiempo en condición de tripulante adicional pero no menos que las requeridas (10 horas) antes de comenzar un FDP.</p>	<p>doce (12), dieciocho (18) horas de descanso.</p> <p>- Todo tripulante de vuelo tendrá derecho a nueve (9) días libres cada mes, en su base de residencia, distribuidos en tres períodos de dos (2) días consecutivos cada uno y uno de tres (3) días consecutivos, los cuales se podrán acumular. En caso de salir a, o regresar de vacaciones, incapacidad o licencia, estos días serán proporcionales al número de días faltantes para cumplir el mes calendario.</p> <p>- Los períodos libres siempre se comenzarán a contar 1 hora después de concluida la correspondiente asignación y se computarán como días de 24 horas consecutivas.</p>
--	---	---	--



Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

	<p>el tiempo entre el final de un período de descanso de recuperación extendido recurrente y el inicio del siguiente período de descanso de recuperación extendido no debe ser más de 168 horas. El período de descanso de recuperación extendido recurrente se aumentará a 2 días locales dos veces al mes.</p> <p>- Los esquemas de especificación del tiempo de vuelo deberán especificar períodos de descanso adicionales de acuerdo con las especificaciones de certificación aplicables para compensar:</p> <p>(1) los efectos de las diferencias de zona horaria y las</p>		
--	---	--	--

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

	<p>extensiones del período de actividad de vuelo;</p> <p>(2) fatiga acumulativa adicional debido a horarios perturbadores; y</p> <p>(3) un cambio de base de operaciones.</p>		
Operaciones Nocturnas Consecutivas	<p>-Se limita el número de sectores a 4 por FDP</p> <p>-El operador debe aplicar una gestión adecuada del riesgo de fatiga (FRM), para gestionar activamente el efecto fatigante de las actividades nocturnas de más de 10 horas en relación con las tareas y períodos de descanso.</p>	<p>-Un titular de certificado puede programar y un miembro de tripulación de vuelo puede aceptar hasta 5 FDP consecutivos que infrinjan franja de Window of Circadian Low (WOCL) Ventana de bajo rendimiento de ciclo circadiano, si el titular del certificado proporciona al miembro de la tripulación de vuelo la oportunidad de descansar en un alojamiento adecuado durante cada uno de los períodos consecutivos de</p>	No se contempla

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

		servicio de vuelo nocturno. La oportunidad de descanso debe ser de al menos 2 horas, medidas desde el momento en que el miembro de la tripulación de vuelo llega a al alojamiento adecuado. De lo contrario, ningún titular de certificado puede programar y ningún miembro de la tripulación de vuelo puede aceptar más de tres FDP que infrinjan el (WOCL) Ventana de bajo rendimiento de ciclo circadiano.	
Sistema de Gestión del Riesgo de Fatiga	Contemplado	Contemplado	No contemplado

Nota: Creación propia a partir de (EASA, 2019)<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> La construcción de esta tabla tiene múltiples fuentes, sin embargo, se referencia el texto del que se obtuvo la mayor cantidad de información. Otras fuentes bibliográficas implementadas en la construcción de la tabla fueron: (Federal aviation administration FAA, 2016), (Aeronautica civil UAE, 2019).

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

## 2.4.1 Tablas de soporte explicativo con respecto a la normativa EASA

*Tabla 2. Máximum daily FDP-aclimatised crewmembers*

Start of FDP at reference time	1-2 Sectors	3 Sectors	4 Sectors	5 Sectors	6 Sectors	7 Sectors	8 Sectors	9 Sectors	10 Sectors
0600-1329	13:00	12:30	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	9:30	9:00
1330-1359	12:45	12:15	11:45	11:15	10:45	10:15	9:45	9:15	9:00
1400-1429	12:30	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	9:30	9:00	9:00
1430-1459	12:15	11:45	11:15	10:45	10:15	9:45	9:15	9:00	9:00
1500-1529	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	9:30	9:00	9:00	9:00
1530-1559	11:45	11:15	10:45	10:15	9:45	9:15	9:00	9:00	9:00
1600-1629	11:30	11:00	10:30	10:00	9:30	9:00	9:00	9:00	9:00
1630-1659	11:15	10:45	10:15	9:45	9:15	9:00	9:00	9:00	9:00
1700-0459	11:00	10:30	10:00	9:30	9:00	9:00	9:00	9:00	9:00
0500-0514	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	9:30	9:00	9:00	9:00
0515-0529	12:15	11:45	11:15	10:45	10:15	9:45	9:15	9:00	9:00
0530-0544	12:30	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	9:30	9:00	9:00
0545-0559	12:45	12:15	11:45	11:15	10:45	10:15	9:45	9:15	9:00

Nota: Creación propia a partir de (EASA, 2012).

- Tiempo de referencia según EASA: La hora de inicio del período de actividad de vuelo en la tabla se refiere a la "hora de referencia". Eso significa, a la hora local del punto de

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

salida si este punto de salida se encuentra dentro de una franja horaria amplia de 2 horas alrededor de la hora local en la que un miembro de la tripulación está aclimatado.

- Uso de extensiones del Máximo FDP diario para tripulaciones de vuelo aclimatadas sin descanso en vuelo:
  - a. El Máximo FDP diario se puede extender hasta 1 hora no más de dos veces en 7 días consecutivos, en ese caso
    - a1. El mínimo periodo de descanso pre y post-vuelo se debe incrementar 2 horas ó
    - a2. El periodo de descanso post-vuelo se debe incrementar 4 horas
  - b. Cuando las extensiones son usadas para FDP's consecutivos, el descanso adicional pre y post- vuelo entre los dos períodos de actividad de vuelo ampliados exigidos en el apartado a, se proporcionarán consecutivamente.
  - c. El uso de la extensión se planificará con anticipación y se limitará a un máximo de:
    - c1. Cinco (5) sectores cuando no se encuentra en la franja de Window of Circadian Low (WOCL) Ventana de bajo rendimiento de ciclo circadiano.
    - c2 Cuatro (4) sectores, cuando se encuentra en la franja WOCL por 2 horas o menos.
    - c3. Dos (2) sectores cuando se encuentra en la franja del WOCL por más de 2.
  - d. La extensión del período de actividad diario básico máximo sin descanso en vuelo no se combinará con extensiones debidas al descanso en vuelo o al servicio dividido (Split duty) en el mismo período de servicio o actividad.
  - e. Los esquemas de especificación del tiempo de vuelo deberán especificar los límites para las extensiones del máximo FDP diario, de acuerdo con las especificaciones de certificación aplicables al tipo de operación, teniendo en cuenta:
    - e1. El número de sectores volados; y
    - e2. Invasión de WOCL.

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

- Máximo FDP diario con el uso de extensiones debido al descanso en vuelo según EASA<sup>7</sup>
  - a. Los esquemas de especificación del tiempo de vuelo especificarán las condiciones para las extensiones del FDP máximo diario con descanso en vuelo de acuerdo con las especificaciones de certificación aplicables al tipo de operación, teniendo en cuenta:
    - a1. El número de sectores volados;
    - a2. El descanso mínimo en vuelo asignado a cada miembro de la tripulación;
    - a3. El tipo de instalaciones de descanso en vuelo; y
    - a4. El aumento de la tripulación de vuelo básica.

*Tabla 3. Crew members in an unknown state of acclimatisation*

Máximo daily FDP according to sectors						
1-2	3	4	5	6	7	8
11:00	10:30	10:00	9:30	9:00	9:00	9:00

Nota: Creación propia a partir de (EASA, 2012)

*Tabla 4. Crew members in an unknown state of acclimatisation under FRM.*

Máximo daily FDP according to sectors						
1-2	3	4	5	6	7	8
12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	9:30	9:00

Nota: Creación propia a partir de (EASA, 2012).

---

<sup>7</sup> European Union Aviation Safety Agency, por sus siglas en ingles cuya traducción corresponde a la Agencia Europea de Seguridad Aérea

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

## 2.4.2 Tablas de soporte explicativo con respecto a la normativa FAA<sup>8</sup>

Tabla 5. *Máximo FDP for lineholders based on number of flight segments*

Schedule time of start (aclimated time)	Máximo flight duty period (hours) for lineholders base on number of flight segments						
	1	2	3	4	5	6	7+
0000-0359	9	9	9	9	9	9	9
0400-0459	10	10	10	10	9	9	9
0500-0559	12	12	12	12	11.5	11	10.5
0600-0659	13	13	12	12	1.5	11	10.5
0700-1159	14	14	13	13	12.5	12	11.5
1200-1259	13	13	13	13	12.5	12	11.5
1300-1659	12	12	12	12	11.5	11	10.5
1700-2159	12	12	11	11	10	9	9
2200-2259	11	11	10	10	9	9	9
2300-2359	10	10	10	9	9	9	9

Nota: Creación propia a partir de (Federal aviation administration FAA, 2016).

- Si el miembro de la tripulación de vuelo no está aclimatado, el período máximo de servicio de vuelo en la Tabla 5, es reducido en 30 minutos.
- El FDP se basa en la hora local en la que el miembro de la tripulación de vuelo fue aclimatado por última vez.

---

<sup>8</sup> Se refiere a la Federal Aviation Administration, por sus siglas en ingles cuya traducción corresponde a la Administracion Federal de Aviacion.

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Tabla 6. *Máximo FDP based on rest facility and number of pilots*

Schedule time of start (aclimated time)	Máximo flight duty period (hours) based on rest facility and number of pilots					
	Class 1 rest facility		Class 2 rest facility		Class 3 rest facility	
	3 pilots	4 pilots	3 pilots	4 pilots	3 pilots	4 pilots
0500-0559	15	17	14	15.5	13	13.5
0600-0659	16	18.5	15	16.5	14	14.5
0700-1259	17	19	16.5	18	15	15.5
1300-1659	16	18.5	15	16.5	14	14.5
1700-2359	15	17	14	15.5	13	13.5

Nota: Creación propia a partir de (Federal aviation administration FAA, 2016).

- Si el miembro de la tripulación de vuelo no está aclimatado, el período máximo de servicio de vuelo en la Tabla 5, es reducido en 30 minutos.
- El FDP se basa en la hora local en la que el miembro de la tripulación de vuelo fue aclimatado por última vez.
- Ningún titular de certificado puede asignar y ningún miembro de la tripulación de vuelo puede aceptar una asignación bajo esta sección a menos que durante el período de servicio de vuelo:
  1. Dos horas consecutivas en la segunda mitad del período de servicio de vuelo sean dispuestas para el descanso en vuelo del piloto que va a volar la aeronave durante el aterrizaje.
  2. Noventa minutos consecutivos estén dispuestos para el descanso en vuelo del piloto que realizara tareas de monitoreo durante el aterrizaje.
  3. Ningún titular de certificado puede asignar y ningún miembro de la tripulación de vuelo puede aceptar una asignación de que involucre más de tres segmentos de vuelo bajo esta sección.



Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

4. En todo momento durante el vuelo al menos un miembro cualificado de la tripulación debe estar en los controles de vuelo.

Tabla 7. The maximum flight time for unaugmented operations is as follows.

Time of report (acclimated)	Máximum flight time (Hours)
0000-0459	8
0500-1959	9
2000-2359	8

Nota: Creación propia a partir de (Federal aviation administration FAA, 2016).

### 2.4.3 Tablas de soporte explicativo con respecto a la normativa colombiana

Tabla 8. Máximas horas de servicios pilotos, según grupo de aeronave.

Sectores	Pilotos	Grupo A	Grupo B
6 o menos	2	12:30	12:30
	3	17:00	17:00
	4	20:00	20:00
7	2	11:30	12:30
	3	15:00	15:00
	4	20:00	20:00
8	2	...	12:30
	3	14:00	14:00
	4	19:00	19:00
9	2	...	12:30
	3	12:00	12:00

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

	4	18:00	18:00
10	2	...	12:30

Nota: Creación propia a partir de (Aeronáutica Civil Colombiana, 2016).

Para el reposo de los tripulantes en relevo, debe haber un arreglo adecuado de sillas de la aeronave. Cuando el tiempo total de vuelo, incluyendo cualquier escala exceda de doce (12) horas, deben preverse facilidades para el reposo horizontal.

Tabla 9. Máximas horas de vuelo pilotos

Sectores	Pilotos	Grupo A	Grupo B
6 o menos	2	9:00	9:00
	3	14:00	14:00
	4	18:00	18:00
7	2	8:00	8:30
	3	13:00	13:00
	4	17:00	17:00
8	2	...	8:30
	3	12:00	12:00
	4	15:00	15:00
9	2	...	8:00
	3	10:00	11:00
	4	12:00	12:00
10	2	...	8:00
	3	...	11:00
	4	...	12:00

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Más de 10	1	...	7:00
-----------	---	-----	------

Nota: Creación propia a partir de (Aeronáutica Civil Colombiana, 2016).

## 3 Contextualización

### 3.1 El Bienestar laboral como un objetivo para contrarrestar el *Burnout* y la fatiga en los pilotos de aerolíneas comerciales

Este diseño investigativo está enmarcado, caracterizado y contextualizado dentro de los criterios y principios epistemológicos del *bienestar laboral* y en las políticas emanadas desde instituciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA), la Administración Federal de Aviación (FAA) y la Aeronáutica Civil Colombiana, en cuanto a la necesidad de garantizar la construcción de políticas, criterios y estrategias de bienestar laboral no solo en la calidad de trabajo, sino en la calidad de vida de los trabajadores de la industria aeronáutica, especialmente los pilotos de aerolíneas comerciales, en cuanto a la prevención y control de la fatiga y el *Burnout* como uno de los principales riesgos a los que se ven expuestos.

#### 3.1.1 Generalidades del bienestar laboral

Para definir el concepto de bienestar laboral es importante mantener y establecer una relación dinámica entre una persona y el ambiente en el cual se desarrolla laboralmente y que tiene directa incidencia en su vida tanto en el plano personal como en el social. El bienestar laboral también es un proceso cuyo objetivo principal radica en crear, mantener y mejorar las condiciones de los colaboradores, favoreciendo siempre el desarrollo personal con miras a la optimización de la calidad de vida tanto del colaborador como de su familia y de esta forma aumentar la satisfacción, eficiencia y productividad en el puesto de trabajo. Las prácticas alrededor del bienestar laboral, inicialmente, se centraron en programas sociales tendientes a mejorar las condiciones morales y mentales del trabajador; posteriormente, en estrategias y proyectos orientados a modificar las condiciones de trabajo o a ofrecimientos de prestaciones especiales que complementarían los

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

ingresos y condiciones sociales del trabajador; después, al logro de estrategias para el incremento de la lealtad, la motivación, y, por último, a la búsqueda de condiciones que mejoraran de manera integral la calidad de vida laboral (Consejo General de la Psicología de España, 2017).

Los programas de bienestar laboral en una organización persiguen el bienestar físico, mental y social de los colaboradores, a través de herramientas que promueven hábitos saludables implementados a lo largo del ciclo laboral y eviten o retarden la aparición de enfermedades, así como de discapacidades. Por otra parte, las consecuencias y costes que conlleva el no implementar un programa adecuado de bienestar laboral afecta a las organizaciones y a sus trabajadores. Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (2015):

(...) se estima unos 136 billones de euros en pérdidas de productividad en organizaciones a causa de absentismo y prolongación de los periodos de baja laboral. Esto influye directamente la vulnerabilidad de los trabajadores ante posibles riesgos laborales y en la disminución de los recursos personales para el manejo de estos, así como en el afrontamiento y recuperación del estrés. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 2015).

Así el trabajo tiene un impacto de gran importancia en la calidad de vida de las personas; Según señalan los autores del informe, de acuerdo con la encuesta Stress in América de la American Psychological Association (APA), el 60% de los estadounidenses identifican el trabajo como una fuente significativa de estrés, por detrás del dinero y mucho mayor que los problemas familiares o de salud (American psychological Association, 2015). Los resultados de una revisión cuantitativa basada en 228 estudios son especialmente reveladores, pues, reflejan que el estrés laboral contribuye a aproximadamente 120.000 muertes al año, un número de muertes más alto que el ocasionado por la diabetes, Alzheimer o la influenza. Por lo tanto, es posible afirmar que el estrés es un factor contribuyente al desarrollo de trastornos psicológicos como la depresión y la ansiedad que pueden llevar a una persona al abuso de sustancias como el alcohol, las drogas y el aumento excesivo de ingesta de alimentos produciendo desde la obesidad, hasta problemas físicos cardiovasculares, aumento en la producción del cortisol y adrenalina, hipertensión, debilitamiento

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

del sistema inmunológico, ataques de pánico, afecciones gástricas, entre otros. Todo esto trae resultados negativos en una organización ya que se reduce la productividad y se aumentan los costes por pagos en atención de salud e incapacidades laborales. Luego, el bienestar de los colaboradores es imprescindible para que una organización sea productiva y competitiva ya que el capital humano es el principal activo de cualquier organización.

Entonces las estrategias que proponen la implementación de programas de bienestar laboral traen múltiples ventajas y beneficios tanto para la empresa como para los trabajadores entre los que se destacan las siguientes:

*Tabla 10. Ventajas de la aplicación de estrategias de bienestar laboral.*

Ventajas de la aplicación de estrategias de bienestar laboral
<ul style="list-style-type: none"><li>• Engagement de los trabajadores</li><li>• Mayor sentido de pertenencia y compromiso del trabajador hacia la organización</li><li>• Fortalecimiento de la relación empresa-trabajado</li><li>• Reducción de costes por pagos de incapacidad laboral</li><li>• Reducción en los índices de absentismo</li><li>• Retención del talento</li><li>• Employer Branding</li><li>• Mayor innovación</li><li>• Incremento de ventas de hasta un 37% según estudios del Harvard Business Review</li><li>• Reducción en la rotación laboral</li></ul>

- Integración de los trabajadores con la estrategia y objetivos de la organización
- Reducción de enfermedades laborales
- Equipos de trabajo más motivados
- Mejora en el clima laboral
- Reducción de accidentes laborales

Nota: Creación propia a partir de (Sierra, 2019).

### 3.1.2 La prevención de riesgos psicosociales dentro del bienestar laboral

La prevención de riesgos psicosociales en las organizaciones debe ser integral, global, multidisciplinar, sistemática, participativa, integrada y estructurada, ya que tiene efectos globales no solo sobre la salud y el bienestar del trabajador sino en el éxito, la competitividad y la productividad de la empresa. Entre los riesgos psicosociales se destacan los siguientes aspectos:

*Tabla 11. Riesgos psicosociales al interior de las organizaciones.*

Riesgos psicosociales al interior de las organizaciones
<ul style="list-style-type: none"><li>• El factor tiempo de trabajo: (horarios, duración de la jornada laboral, teniendo en cuenta la relación fatiga- descanso).</li><li>• Las pausas activas durante la jornada laboral (que constituyen un medio de lucha contra la fatiga por medio del estudio de las curvas de fatiga-recuperación).</li><li>• El trabajo a turnos y nocturno (el cambio constante de horarios tiene incidencia directa en la vida social y familiar de una persona, además de repercusiones negativas en su salud por la alteración del ritmo circadiano que obligan al cuerpo a permanecer en una</li></ul>

búsqueda de ajuste permanente y produce un descenso en la actividad mental y capacidad de atención-reacción y consecuentemente la fatiga).

- Las alteraciones del sueño (con repercusiones sobre el sistema nervioso, digestivo y circulatorio).
- Dificultad en las relaciones socio-afectivas
- El ritmo de trabajo.
- La monotonía y repetitividad.
- La intensificación del trabajo.
- La inestabilidad del empleo.
- Las violencias ocupacionales como el acoso psicológico y el acoso sexual.

Nota: Creación propia a partir de (Universidad de La Rioja, 2021)

De todos estos factores de riesgo psicosocial se puede concluir que la profesión de piloto comercial incluye la mayoría, lo cual representa un mayor riesgo para la seguridad aérea y requiere de la atención no solo del sector aeronáutico, sino de las aerolíneas el desarrollar programas de prevención y gestión para cuidar a los profesionales del sector de la aviación y evitar así accidentes que producen pérdidas económicas significantes y pérdida de vidas que son invaluable.

### **3.1.3 Promoción de la salud en el trabajo**

De acuerdo con la Organización Mundial de la salud (2019), en sus primeros informes sobre la seguridad social y el bienestar laboral, afirma que es necesario para las organizaciones empresariales comprender que la salud, la seguridad social y el bienestar laboral, sean aspectos fundamentales e importantes que están estructurados en primera medida para mejorar la calidad de vida del trabajador y su familia, y posteriormente en un segundo plano para fortalecer la productividad, competitividad y sostenibilidad de las empresas, puesto que el trabajo y la salud

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

tienen una relación directa, esta es una actividad que las personas realizan para conseguir satisfacer sus necesidades básicas y desarrollar las capacidades tanto físicas como intelectuales; el desarrollar el trabajo en un ambiente adecuado cobra real importancia al prevenir la aparición de enfermedades y accidentes laborales con efectos negativos tanto para el trabajador como para la empresa (Organización Mundial de la Salud, 2019).

## 4 Diseño de la propuesta

### 4.1 Objetivos

#### 4.1.1 Objetivo General

Presentar un plan innovador y prospectivo que prevenga y gestione la fatiga y el *Burnout*, en conformidad con las características específicas de la actividad aérea en Colombia.

#### 4.1.2 Objetivos específicos

Clasificar el plan para la reducción de la fatiga y el *Burnout* de los pilotos comerciales colombianos, en los grupos principales que intervienen en la actividad aérea.

Elaborar un plan de bienestar laboral que identifique, prevenga y gestione estrategias para la reducción de la fatiga y el *Burnout* en los pilotos comerciales colombianos.

Evaluar las limitaciones que tiene la aplicación de la propuesta para la reducción de la fatiga y el *Burnout* de los pilotos comerciales colombianos.

### 4.2 Destinatarios

- **Panorama empresarial:** Esta propuesta preventiva está dirigida a las organizaciones empresariales dedicadas al transporte de pasajeros por vía aérea que operan en la república colombiana.
- **Grupo laboral:** Esta dirigida especialmente a los centenares de pilotos comerciales que constantemente cumplen con su trabajo de una forma diligente, acuciosa, responsable y honesta sin importar el grado de desgaste que implica el pilotaje de aeronaves.



Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

## 4.3 Contenidos

### 4.3.1 Propuesta para una efectiva gestión y prevención de la fatiga en pilotos comerciales colombianos

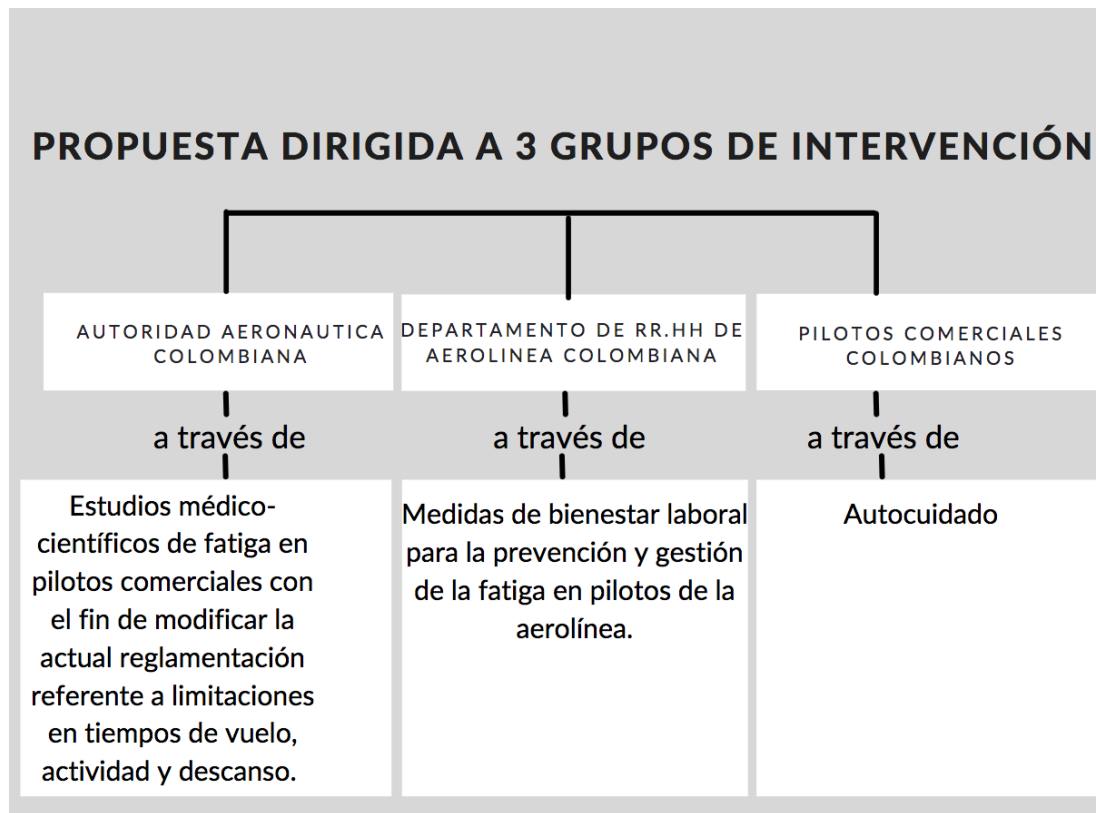
#### 4.3.1.1 Generalidades

Para realizar una correcta gestión y prevención de la fatiga es imperativo tener de base principios científicos y a la vez conocimiento y experiencia operacional de forma complementaria. Esta propuesta es elaborada con el fin de prevenir y gestionar la fatiga en pilotos comerciales en Colombia, un país atípico en términos de operación aeronáutica por su geografía, meteorología, infraestructura aeroportuaria y reglamentación aeronáutica. Está dirigida a 3 grupos de intervención, en la prevención y gestión de la fatiga para pilotos comerciales en Colombia:

- Autoridad Aeronáutica Colombiana
- Departamento de RR.HH. de aerolínea colombiana
- Pilotos comerciales colombianos

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 3. Propuesta dirigida a tres(3) grupos de intervención



Nota: Creación propia; el diseño de este esquema fue construido a partir de los conocimientos adquiridos tras el proceso académico realizado durante (2020 y 2021).

### 4.3.1.2 Autoridad aeronáutica colombiana

- Se propone realizar estudios científicos que evalúen los niveles de fatiga en pilotos comerciales colombianos que se encuentran expuestos a:
  - Condiciones meteorológicas adversas constantes, influenciadas por aspectos geográficos ya que Colombia se encuentra ubicada en una zona intertropical, rodeada por el mar caribe, el océano pacífico y la selva amazónica y en su interior tiene 3 cordilleras, además de múltiples volcanes; esta geografía produce diferentes tipos de vientos huracanados, vientos alisios, fenómenos meteorológicos no comunes como el fenómeno del niño y la niña y zonas de alta humedad que promueven la generación de nubes como cumulonimbos, altamente riesgosas para

el vuelo. Colombia presenta además una variación de elevaciones que van desde el nivel medio del mar en costa atlántica hasta los 8.300 pies de elevación en su ciudad capital, Bogotá, donde el rendimiento de las aeronaves es afectado por una baja densidad del aire sumado a las altas temperaturas que se pueden encontrar alrededor del mediodía. Esta variación en elevación del terreno produce también variaciones en la temperatura a lo largo del territorio colombiano, que van desde los -8°C en las montañas, hasta los 36°C en la costa atlántica aproximadamente; por esta razón es común que un piloto comercial colombiano este expuesto a cambios abruptos de temperatura exterior varias veces al día y en cortos periodos de tiempo lo cual es un factor contribuyente a la generación de fatiga y *Burnout*.

- Geografía altamente riesgosa para el vuelo, puesto que Colombia tiene 3 cordilleras (occidental, central y oriental) con montañas como el pico Cristóbal Colon en la sierra nevada de Santa Marta, que alcanza los 19.000 pies de altura sobre el nivel medio del mar, considerada una de las montañas más altas del mundo.
- Operación diaria en aeropuertos con infraestructuras no adecuadas como:  
  
El aeropuerto Antonio Nariño en la ciudad de Pasto, Aeropuerto La Nubia en la ciudad de Manizales, Aeropuerto Camilo Daza en la ciudad de Cúcuta, Aeropuerto José Celestino Mutis en Bahía Solano, Aeropuerto el Caraño en Quibdó, Aeropuerto Palonegro en Bucaramanga.
- Debido a la extensión del territorio colombiano, los vuelos nacionales son cortos, es decir, que un piloto comercial normalmente puede hacer 6 trayectos, cada uno con un tiempo de vuelo de 25 o 30 minutos, lo que implica que los pilotos colombianos deben realizar múltiples aterrizajes en un solo día incrementando la fatiga ya que las cargas de trabajo aumentan significativamente al realizar 6 vuelos con seis (6) aterrizajes, seis (6) despegues, seis (6) preparaciones de vuelo, etc.

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

#### 4.3.1.3 Departamento de RR.HH. de aerolínea colombiana.

La propuesta se aborda en 2 fases: Fase proactiva tomando medidas de prevención y gestión de la fatiga y fase predictiva con la gestión de itinerarios de vuelo. Como parte de la estrategia se propone:

##### **Fase proactiva**

- Impartir entrenamiento anual de prevención y gestión de la fatiga a las personas encargadas de la elaboración de itinerarios de vuelo, responsables directos del manejo de tripulaciones de vuelo y pilotos de la compañía aérea, incorporando técnicas innovadoras como: el *coaching*, *mentoring*, *mindfulness*, meditación y gamificación, buscando motivar y promover el trabajo en equipo con la aerolínea en la prevención y gestión de la fatiga, asumiendo la parte de responsabilidad individual que corresponde. El programa de entrenamiento se debe incorporar en el manual de operaciones de la aerolínea y debe incluir:
  - Las causas de la fatiga incluyendo condiciones médicas derivadas.
  - Los fundamentos de la fatiga como principios del sueño, efectos de la perturbación del ritmo circadiano.
  - Efectos y riesgos de la fatiga en el rendimiento de un piloto comercial.
  - Medidas para prevenir la fatiga.
  - La influencia del estilo de vida en la fatiga.
  - Trastornos del sueño.
  - Efectos de las operaciones de largo alcance y cruce de múltiples zonas horarias en el cuerpo humano
  - Responsabilidad de los pilotos en tener un descanso adecuado y estado de salud óptimo para la realización de un vuelo
- Implementación del descanso controlado en vuelos mayores a 3 horas o vuelos nocturnos sin importar su duración. Autorizar a que 1 de los pilotos, tome una siesta de 45 minutos que contribuye a elevar el grado de atención y la capacidad de reacción como plan de

mitigación eficaz de la fatiga, elevando el estado de alerta para las fases más críticas de vuelo. El periodo de 45 minutos se establece para impedir que el piloto entre en la etapa del sueño REM, reduciendo el tiempo de inercia de sueño. Durante el tiempo de descanso controlado y hasta 20 minutos posterior a la finalización de este (para asegurar que el piloto esté en condiciones de operar la aeronave y su estado de alerta sea el óptimo), la aeronave estará en control del segundo piloto en cabina.

- Designar un grupo de personas conformado por 1 miembro representante de cada grupo interesado en promover una cultura de seguridad y bienestar laboral (piloto, gestor de itinerarios de vuelo, control operacional, Recursos Humanos, etc.) con el fin de prevenir y administrar la gestión de la fatiga promoviendo la ejecución de proyectos para tal fin con el aporte de experiencia operacional que cada miembro puede aportar desde su área.
- Establecer un plan de comunicación de la gestión de la fatiga por medio de la plataforma digital de tripulaciones, en ella debe estar especificado:
  - Las políticas, procedimientos y responsabilidades tanto de la aerolínea como del piloto en la prevención y gestión de la fatiga. Allí, los pilotos tendrán la oportunidad de familiarizarse de forma previa con los nuevos procedimientos a implementar. Se realizarán también de forma periódica campañas internas en las salas de pilotos, despachos y oficinas con información que promueva el uso de las nuevas herramientas digitales creadas para la gestión de fatiga y con recomendaciones de prevención individual de la fatiga.
  - Se propone también la implementación de un blog corporativo interno con el fin de afianzar la comunicación de los colaboradores, promover la participación y recibir sugerencias y *feedback* acerca de los procesos implementados.
- Se propone la implementación de una encuesta digital, indicadora de fatiga con respuesta inmediata, para que los pilotos diligencien al llegar al despacho y que el resultado de esta sea el que autorice o niegue el acceso del piloto al sistema de registro para poder iniciar su actividad de vuelo. Para esto se propone usar el *Samn-Perelli Seven point Fatigue Scale* (SPS). La evaluación se basa en una escala de 1 a 7 donde 1 indica "totalmente alerta y bien

despierto" y 7 "completamente exhausto, incapaz de funcionar con eficacia". Basado en el resultado, el sistema indica al piloto la acción a seguir.

- Incluir formularios específicos de reporte de fatiga de fácil acceso a través de la plataforma digital de tripulaciones. El reporte de fatiga se debe fomentar bajo el contexto de cuidado personal y de apoyo hacia la seguridad aérea. Los reportes de fatiga deben dejar fuera de actividad de vuelo al tripulante mientras se realiza una investigación de por qué el tripulante llegó a un estado de fatiga y hasta que el tripulante se recupere de la condición. Se debe habilitar un canal de retroalimentación del caso para las partes implicadas.
- Promover una cultura de "cuidado mutuo" esto quiere decir que tanto el comandante del vuelo como el Primer Oficial deben velar por la seguridad operacional, vigilando de forma continua que el otro piloto no se encuentre fatigado al iniciar un vuelo. Para esto, se propone diligenciar un formato corto de 5 puntos como *checklist* que deberá ser entregado junto con los documentos de vuelo en el despacho y diligenciado por cada uno de los pilotos antes del remolque, de esta forma, solo se autorizara iniciar un vuelo, una vez se hayan verificado los formatos en los cuales se indique que los pilotos no se encuentran fatigados; estos formatos se guardaran para fines estadísticos.

El formato, incluirá 5 síntomas observables relacionados con un estado de fatiga, con respuesta SI o NO, que el comandante debe responder con respecto al Primer Oficial y viceversa. Este formato evita el sesgo que un piloto fatigado podría tener al responder de forma auto evaluativa su estado de fatiga y garantiza una doble comprobación del estado de fatiga de la tripulación antes de un vuelo.

- Remplazar el concepto de sala de pilotos por una "sala anti fatiga" en los aeropuertos donde la aerolínea tiene base de operación (Bogotá, Cali, Medellín). Este concepto se refiere a designar una sala donde los pilotos tengan la oportunidad de descansar y tener un tiempo de distracción que alivie la tensión y el estrés durante los tiempos de espera en el aeropuerto ya sea por el retraso de vuelos, tiempo de espera entre una asignación de vuelo y otra, tiempo de reserva, etc. La sala estará dividida en dos áreas separadas, por un lado, se tendrá un área de descanso con sillones 100% reclinables, luz adecuada para el

descanso (usar la psicología de los colores), música relajante y libros para promover un espacio de descanso y relajación y por el otro lado un área de distracción y ocio, abastecida con un minibar con bebidas no alcohólicas y *snacks* saludables, juegos de mesa y digitales, tv, etc. Este tipo de espacio no solo servirá para que el piloto tenga un lugar de descanso y ocio en los aeropuertos, que ayudara en la reducción de la fatiga, sino que está comprobado que aumenta la productividad en los colaboradores.

- Realizar de forma anual un estudio de polisomnografía a los pilotos de la aerolínea con el fin de detectar trastornos del sueño.
- Implementar un programa de asistencia para dejar de fumar.

#### **Fase predictiva**

- Limitar el número de días al mes (máximo 5) en los que se pueda modificar el itinerario inicial de los pilotos; de esta forma se reduce el número de vuelos no programados al piloto, que producen un desajuste en la planificación de descanso del tripulante.
- Adaptar el diseño de los itinerarios de vuelo de forma tal que se produzca un balance óptimo entre la operación de la aerolínea y la capacidad de rendimiento seguro por parte de los pilotos. Se debe evitar alternar de forma continua actividades de vuelo día/noche y transiciones de zona horaria este/oeste y viceversa que provocan un grave desfase del ritmo circadiano.
- Se debe implementar un horario durante la asignación de vuelo, que garantice a los pilotos la oportunidad de tomar su desayuno, almuerzo y/o cena para evitar el deterioro no solo en su rendimiento de vuelo sino en su salud, especialmente en vuelos superiores a cinco (5) horas. Se debe asegurar la correcta nutrición de la tripulación en el periodo de actividad de vuelo.

#### **4.3.1.4 Pilotos comerciales**

- Planear estrategias para el descanso.
- Ejercitarse.
- Evitar la ingesta de alcohol

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

- Mantener una dieta balanceada.
- Asegurarse de tener una cabina con condiciones cómodas (silla bien ajustada, Temperatura y luz confortable de la cabina).
- Aumentar la ingesta de agua sobre todo en vuelos largos
- Limitar la ingesta de azúcar
- No fumar
- Tener una actitud y mentalidad receptiva y positiva ante la formación impartida por la aerolínea en prevención y gestión de la fatiga y crear hábitos saludables a partir de las técnicas de meditación y *mindfulness* expuestas en el entrenamiento anual.

## 4.4 Metodología

### 4.4.1 Tipo de investigación

La realización de este documento está delimitado dentro de los criterios académicos que caracterizan a la investigación de tipo descriptiva, que es descrita por Hernández, Baptista y Fernández (2012), en su texto sobre Metodología de la investigación como, la mejor herramienta que permite al investigador mediante un proceso de observación y la aplicación de instrumentos de evaluación detallar objetivamente las diversas características que definen la población, situación o fenómeno que se está estudiando como la Fatiga y el *Burnout* en este caso específico (Fernández Collado , Baptista , & Hernández Sampieri , 2012).

### 4.4.2 Enfoque investigativo

El enfoque de esta investigación es cualitativo, pues en concordancia con las definiciones epistemológicas expuestas por los académicos como Hernández, Baptista y Fernández (2012), en su texto Metodología de la investigación, este enfoque es multimetódico e interpretativo, pues el investigador analiza, explora y examina, tanto el objeto, como el contexto de estudio y extrae las diferentes cualidades que componen y caracterizan el fenómeno que es investigado. Este tipo de enfoque es el mejor complemento para las investigaciones descriptivas (Fernández Collado , Baptista , & Hernández Sampieri , 2012).



Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

#### 4.4.3 Grupo focal

- Población: El estudio fue realizado al personal adjunto a la industria aeronáutica.
- Muestra: Corresponde a un grupo de quince (15) pilotos de aerolíneas comerciales radicado en Bogotá Colombia.
- Género: El grupo está compuesto por Hombres y mujeres.
- Cantidad: Quince (15) pilotos; 12 hombres que representan el 80% y 3 mujeres que representan el 20%.
- Edad: El rango de edad de los pilotos encuestados oscila entre los 28 y 49 años, siendo el grupo de pilotos de 33 años el más grande, representando un 20% del grupo focal.
- Tiempo de experiencia: La experiencia de los Pilotos Comerciales sobre quienes se aplicó este instrumento de evaluación está entre los 4 y los 20 años.
- Aerolínea donde laboran: Los quince (15) pilotos están adjuntos a tres (3) de las más influyentes e importantes aerolíneas comerciales de Colombia: Avianca, LAN y Viva Colombia.

#### 4.4.4 Instrumentos de evaluación

El documento posee dos (2) instrumentos de evaluación implementados con los cuales es posible identificar y evidenciar en el personal objeto de estudio diferentes rasgos de fatiga o *Burnout*. Los instrumentos de evaluación aplicados son el cuestionario de *Yoshitake* y el *Maslach Burnout Inventory* (MBI).

### 4.5 Cronograma de actividades

Para ejecutar la propuesta, se presenta un cronograma que sirve de herramienta para el manejo eficiente del tiempo en la ejecución de la propuesta e incluye las diferentes actividades a realizar por los 3 grupos de intervención (Autoridad Aeronáutica Colombiana, Departamento de RR.HH. de aerolínea colombiana y pilotos comerciales), en un término de 12 meses, iniciando a partir de Enero de 2021, toda vez que, el estudio de fatiga en pilotos comerciales por parte de la Autoridad

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Aeronáutica Colombiana, es una actividad compleja que requiere una adecuada planeación para lograr los objetivos esperados.

Actividad/Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Implementación del programa de asistencia a fumadores	✓	✓	✓									
Incorporación estudio anual de polisomnografía	✓	✓										
Conformación de grupo de prevención y gestión de la fatiga y el <i>Burnout</i>	✓											
Desarrollo del plan de entrenamiento	✓	✓	✓	✓								
Encuesta digital y cuestionario de chequeo cruzado de fatiga	✓	✓	✓									
Estrategia de comunicación interna	✓	✓	✓									
Reconfigurar plataforma digital de tripulaciones de vuelo	✓	✓	✓									
Reestructurar sala de pilotos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Implementación descanso controlado	✓	✓	✓									
Adaptar el diseño de itinerarios de vuelo	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
Estudio Aeronáutica Civil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## 5 Resultados

Se realizaron 2 estudios con el propósito de medir la fatiga y el *Burnout* en pilotos comerciales colombianos. Para esto, se usó el cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga de *Yoshitake* y también el Cuestionario *Maslach Burnout Inventory* (MBI).

En el estudio participaron 15 Pilotos comerciales colombianos que actualmente laboran en distintas aerolíneas del territorio colombiano los cuales diligenciaron completamente ambos cuestionarios. El grupo se diversificó en términos de edad, sexo, experiencia y compañía aérea donde laboran. El género femenino al ser minoritario en la aviación comercial, en la encuesta representó el 20% frente al masculino con un 80%. El rango de edad de los pilotos encuestados varía entre los 28 y 49 años, siendo el grupo de pilotos de 33 años el más grande, representando un 20% del grupo focal. La experiencia de los Pilotos Comerciales encuestados se ubica en el rango de 4 a 20 años<sup>9</sup>.

### 5.1 Cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga de *Yoshitake*

Para medir el tipo y magnitud de fatiga en los pilotos comerciales colombianos, se escogió como herramienta el cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga de *Yoshitake* que consta de 30 preguntas evaluando la fatiga en 3 aspectos:

- Síntomas generales de la fatiga
- Fatiga mental
- Fatiga física

Los resultados del cuestionario indicaron:

---

<sup>9</sup> Ver gráficos en anexo 3.

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Tabla 12. Resultados generales del cuestionario de Yoshitake.

	SI	NO	TOTAL PILOTOS ENCUESTADOS
SÍNTOMAS GENERALES DE LA FATIGA	68%	32%	15
FATIGA MENTAL	55,3%	44,7%	15
FATIGA FÍSICA	59,3%	40,7%	15

Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de Yoshitake (2021).

Los resultados del cuestionario de síntomas subjetivos de Yoshitake indican que el 68% del grupo focal presenta síntomas generales de fatiga, entre ellos los síntomas que arrojaron mayores porcentajes corresponden a:

- ¿Siente cansancio en el cuerpo? ¿Sientes la vista cansada? 86,7% de respuestas afirmativas.
- ¿Se siente somnoliento? 80% de respuestas afirmativas.
- ¿Tienes deseos de acostarse? 80% de respuestas afirmativas.

Del mismo modo, la fatiga mental se identifica en un 55,3% del grupo focal y es relevante mencionar:

- Las preguntas: ¿Sientes dificultad para pensar? ¿Se cansa al hablar? ¿Se siente incapaz de fijar la atención? ¿Se siente incapaz de poner atención en algo? ¿Se siente ansioso? Arrojan exactamente el mismo porcentaje de 53,3% de respuestas afirmativas.

Así mismo, el 73,3% del grupo focal, indicó que se le olvidan fácilmente las cosas y un 66,7% afirma perder fácilmente la paciencia en el trabajo.

Por último, se identifica fatiga física en un 59,3% del grupo focal indicando:

- 60% del grupo focal afirma sentirse atontado y le tiemblan los parpados
- 73,3% del grupo focal presenta dolor de cabeza.

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

- 80% del grupo focal afirma padecer dolor de espalda.

Paradójicamente, 53,3% del grupo focal indica no sentirse enfermo aun cuando padecen los síntomas enlistados anteriormente<sup>10</sup>.

### 5.1.1 Análisis de los datos

Luego de los resultados anteriormente expuestos, se comprueba que más del 50% del grupo focal de pilotos comerciales colombiano, padecen actualmente síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física y lo más preocupante es que actualmente se encuentran activos en la operación aérea aun cuando presentan síntomas de cansancio, somnolencia, dolores musculoesqueléticos y afirman sentir dificultades para pensar, hablar y enfocar la atención. Esto comprueba que las personas tienen un alto grado de dificultad al reconocer su propia fatiga y nivel de deterioro en funciones, debido a que el razonamiento lógico y el pensamiento complejo se ven altamente afectados cuando hay fatiga y se disminuye la claridad al identificar que se tiene un mal desempeño. Por otro lado, existe una tendencia general en las personas a percibir un nivel de fatiga inferior al real y minimizar las posibles consecuencias de esta, aumentando así el riesgo de accidentes.

## 5.2 Cuestionario de *Maslach Burnout Inventory* (MBI)

Este cuestionario utiliza un enfoque tridimensional para la evaluación del síndrome de *Burnout* a través de los siguientes elementos:

- Cansancio emocional (CE)
- Despersonalización (DP)
- Realización personal (RP)

El cuestionario está conformado por 22 ítems calificados por los encuestados en una escala de 0 a 6 donde:

---

<sup>10</sup> Ver los resultados del estudio en anexo 4.

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

0 = Nunca

1 = Pocas veces al año o menos

2 = Una vez al mes o menos

3 = Unas pocas veces al mes o menos

4 = Una vez a la semana

5 = Pocas veces a la semana

6 = Todos los días

La clasificación de los 22 factores es la siguiente:

- Cansancio emocional, ítems: 1, 2, 3, 6, 8, 13, 14, 16 y 20. Máximo puntaje: 54
- Despersonalización, ítems: 5, 10, 11, 15 y 22. Máximo puntaje: 30
- Realización personal, ítems: 4, 7, 9, 12, 17, 18, 19 y 21. Máximo puntaje: 48

Las escalas de cansancio emocional y despersonalización indican un mayor desgaste profesional a mayor puntuación. La escala de realización personal se interpreta de modo inverso, indicando mayor desgaste en puntuaciones bajas; en conclusión, puntuaciones altas en CE y DP y bajas en RP indican la presencia del síndrome.

Para el análisis de resultados se sumaron los puntajes obtenidos de cada ítem por encuestado, correspondiente a las escalas de CE, DP y RP y se tomó como punto de corte:

- CE: Más de 26 puntos= Indicios de *Burnout*
- DP: Más de 9 puntos =Indicios de *Burnout*
- RP: Menos de 34 puntos= Indicios de *Burnout*

Los resultados obtenidos indican:

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

**Escala de CE<sup>11</sup>:** 12 de los pilotos comerciales encuestados, es decir, el 80% del grupo focal, reporto puntajes superiores a 26, lo que indica *Burnout*; 3 de los encuestados registraron puntajes mayores o iguales a 50 y 1 obtuvo el puntaje máximo en la escala con 54. El alto porcentaje obtenido en esta escala es preocupante toda vez que indica que el 80% del grupo focal siente estar exhausto emocionalmente debido a las demandas laborales.

**Escala DP<sup>12</sup>:** 11 de los pilotos comerciales encuestados, es decir, el 73,3% del grupo focal reporto puntajes superiores a 9, lo que indica nuevamente *Burnout*; 6 de los encuestados registraron puntajes mayores a 20 y 1 obtuvo el puntaje máximo de la escala con 30, indicando así, un alto grado de reconocimiento de actitudes de frialdad y distanciamiento con las empresas en las que laboran.

**Escala RP<sup>13</sup>:** 8 de los pilotos comerciales encuestados, es decir, 53,3% del grupo focal reporto puntajes inferiores a 34, lo que indica nuevamente *Burnout*; 1 obtuvo un puntaje demasiado bajo (6), interpretando con esto, la ausencia de sentimientos de autoeficacia y realización personal en el trabajo.

Es relevante mencionar los siguientes ítems con los porcentajes obtenidos toda vez que afectan de forma significativa el rendimiento óptimo de un piloto comercial y por consiguiente pone en riesgo la seguridad aérea:

- En el ítem 3: Cuando me levanto por la mañana y me enfrento a otra jornada de trabajo me siento fatigado, el 40% de los encuestados respondió con el puntaje más alto de la escala (6), es decir, “Todos los días”.

Un piloto que indica sentirse fatigado todos los días es un piloto que en el vuelo presentara somnolencia, incremento en el tiempo de reacción ante cualquier situación, especialmente

---

<sup>11</sup> CE: Cansancio emocional

<sup>12</sup> DP: Despersonalización

<sup>13</sup> RP: Realización personal

preocupante en caso de emergencia, reducción en su capacidad mental para tomar decisiones y ejecutar acciones, dificultad para concentrarse y en general una tendencia al error lo cual puede llegar a tener consecuencias catastróficas toda vez que la actividad de vuelo impacta de forma directa en la vida, la salud y la seguridad de las personas a bordo y las poblaciones aledañas donde sobrevuelan las aeronaves.

- En el ítem 7: “Siento que trato con mucha eficacia los problemas en mi trabajo”, al igual que en el ítem 12 “Me siento con mucha energía en mi trabajo” solo el 6,7% respondió con el puntaje más alto de la escala (6), es decir, “Todos los días”.
- En el ítem 1: “Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo” el 20% de los encuestados respondió con el puntaje más alto de la escala (6), es decir, “Todos los días” y el 40% respondió con (4), es decir, una vez a la semana.
- En el ítem 8: Siento que mi trabajo me está desgastando, el 26,7% respondió con el puntaje más alto de la escala (6), es decir, “Todos los días”.
- En el ítem 14: “Siento que estoy demasiado tiempo en mi trabajo” el 33,3% respondió con el puntaje más alto de la escala (6), es decir, “Todos los días”.
- En el ítem 20: “Me siento como si estuviera al límite de mis posibilidades, el 20% respondió con el puntaje más alto de la escala (6), es decir, “Todos los días”<sup>14</sup>.

### 5.2.1 Análisis de datos

Se puede concluir entonces que al obtener resultados altos de CE y DP y bajos en RP el síndrome de *Burnout* está presente en más del 50% del grupo focal.

Estos hallazgos resaltan la importancia en la prevención y gestión de riesgos psicosociales en aerolíneas que operan en territorio colombiano toda vez que los resultados obtenidos del grupo focal de pilotos comerciales que laboran en distintas aerolíneas coinciden en presentar altos porcentajes de agotamiento, desgaste, disminución de la eficacia en la solución de problemas y

---

<sup>14</sup> Ver los resultados del estudio en anexo 6.



Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

percepción de estar trabajando al límite de sus posibilidades; todo esto producido por altas cargas de trabajo y recursos laborales poco favorables para el óptimo rendimiento de estos.

Los resultados del MBI son preocupantes, ya que, los pilotos comerciales deben ejercer su labor diaria en óptimas condiciones físicas y mentales que garanticen la seguridad del vuelo y como se ha mencionado anteriormente, el *Burnout* es un síndrome que afecta en niveles psicosomáticos, conductuales y emocionales a la persona que lo padece. Tanto las aerolíneas comerciales como el estado colombiano en su reglamentación son responsables de evitar que las tripulaciones de vuelo padezcan este tipo de síndromes que se produce por estrés y presiones laborales continuas por largos periodos de tiempo y que se puede evitar con una óptima gestión de bienestar laboral.

## 6 Conclusiones

La construcción de este documento permitió identificar que la fatiga laboral es un fenómeno complejo que produce la pérdida de la capacidad física, emocional y mental para completar una tarea de manera óptima. Estas conclusiones fueron obtenidas tras la aplicación de dos herramientas de investigación como el cuestionario de fatiga de *Yoshitake* y el inventario de *Burnout* de *Maslach*, y a partir de la observación de las vicisitudes cotidianas que componen la actividad laboral de un piloto. Así que tras la práctica de estos instrumentos en un grupo focal de pilotos fue posible percibir que es necesario que a los pilotos se les tenga una atención especial, y se diseñen estrategias que no solo prevengan, sino que controlen este tipo de fenómenos al interior de las empresas dedicadas al tránsito de personas por vía aérea, ya que un error producto de la fatiga en un piloto comercial puede desencadenar en un accidente aéreo con consecuencias irreversibles como la muerte.

En los resultados obtenidos con el cuestionario de *Yoshitake*, más del 50% del grupo focal sobre el cual se aplicaron los instrumentos de evaluación presentaban síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física, lo que advierte unos estándares de seguridad aérea deteriorados con mayor probabilidad de accidentes.

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

La aplicación del cuestionario de fatiga de *Yoshitake* y el inventario de *Burnout* de *Maslach*, con los cuales se diseñó la propuesta de gestión, identificación y reducción de la fatiga y el *Burnout* en un grupo focal de pilotos comerciales colombianos, demostraron que la fatiga no es fácil e instantáneamente reconocible lo que la convierte en un riesgo oculto y por consiguiente más peligroso; un piloto comercial puede no ser consciente de su condición de fatiga por un largo periodo de tiempo durante el cual continua su actividad laboral de forma “normal” hasta que entra en una crisis de salud que desenmascara el síndrome o lamentablemente concluye en un accidente. De la misma forma, es probable que, si el piloto es consciente de que está fatigado, no lo admita abiertamente por el miedo a ser juzgado de no estar a la altura del trabajo o sancionado por no cumplir con las obligaciones laborales; por esto es fundamental que los pilotos sean instruidos en todos los temas relacionados con la prevención y gestión de la fatiga y aprendan a reconocer de forma temprana sus síntomas, tomando conciencia de las consecuencias posiblemente fatales que tiene el volar en esta condición. Por otro lado, las aerolíneas deben promover una prevención y gestión responsable y adecuada de la fatiga y el *Burnout* que garantice el bienestar físico y mental de los pilotos y por consiguiente se cumpla con todos los estándares requeridos para efectuar vuelos seguros.

Con la aplicación del MBI, fue posible evaluar el grado de *Burnout* en un grupo focal de pilotos comerciales colombianos y así concluir que el síndrome de *Burnout* está presente en más del 50% del grupo focal. También es relevante entender que el síndrome de *Burnout* solamente se presenta como consecuencia de la exposición continua a factores de riesgo psicosocial, a fuentes de estrés en dosis nocivas y, en concreto, a variables como cargas altas de trabajo, pérdida de control y autonomía, ambigüedad y conflictos de rol, alta jerarquización en la organización, exceso de burocracia, inadecuados estilos de dirección, mal clima laboral, falta de apoyo social, falta de formación para desempeñar las tareas, descompensación entre responsabilidad-recursos-autonomía y trabajos con altas demandas emocionales. Lo peculiar es que estos resultados indican *Burnout* en la mayoría de los encuestados, aun cuando estos laboran en diferentes aerolíneas del territorio colombiano, lo que puede ser un indicio de que el *Burnout* se está generando por un lado a consecuencia de la normativa colombiana que regula las horas de actividad, vuelo y descanso

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

en pilotos comerciales y no contempla múltiples factores anteriormente expuestos específicos de la actividad aérea en Colombia que incrementan las cargas de trabajo y el estrés laboral y disminuyen la calidad de vida de los pilotos.

Por otro lado, las aerolíneas que operan en el territorio colombiano y en especial los departamentos de Recursos Humanos, deben promover modelos empresariales estratégicos centrados en el capital humano que garanticen el bienestar de sus tripulaciones de vuelo y eviten el *Burnout* prestando especial atención a la elaboración de itinerarios de vuelo que mantengan las cargas de trabajo en niveles adecuados a la capacidad de los pilotos, teniendo en cuenta las especificidades de la operación aérea en territorio colombiano, los riesgos psicosociales presentes en la aviación y promoviendo una cultura de cuidado hacia las tripulaciones de vuelo que evite el agotamiento y desgaste de los pilotos.

Por último, es importante resaltar la responsabilidad social tanto del estado, por medio de la Aeronáutica Civil de Colombia, como de las aerolíneas que operan en el territorio, en la gestión del bienestar laboral de los pilotos comerciales colombianos y la seguridad aérea. La promoción de la salud integral y la seguridad, la prevención de riesgos psicosociales, así como, el fomento de un capital psicológico positivo, se debe tomar como prioridad en la aviación civil y debe servir como referente para otras empresas en Colombia; un país donde los salarios, las oportunidades de progreso laboral y la tasa de creación de nuevos empleos cada vez son más bajas y el desempleo, la pobreza, la desigualdad, la marginación de jóvenes, la discriminación por género y los movimientos empresariales anti-sindicalistas son cada vez más altos.

## 7 Limitaciones y prospectivas

### 7.1 Limitaciones

Los hallazgos de este estudio deben considerarse a la luz de algunas limitaciones.

La primera limitación que se evidencia es el tamaño de la muestra. Al realizar este trabajo en medio de una pandemia, se dificultó el aplicar las encuestas de fatiga y *Burnout* a una muestra mayor, ya

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

que, para la validez del estudio, los pilotos comerciales debían estar activos en línea de vuelo, pero a causa de la pandemia de COVID-19, un gran número de pilotos comerciales en Colombia han perdido su trabajo y por consiguiente están inactivos. Del mismo modo, el acceso a la población por medio de las aerolíneas que operan en el territorio colombiano no fue posible debido a un alto hermetismo en cuanto al acceso a la información que se rige con estrictos protocolos de seguridad para proteger la imagen corporativa, razón por la cual, se decide tomar un grupo focal de 15 pilotos activos en línea aérea que participaron de forma voluntaria en la realización de las encuestas.

La segunda limitación identificada en la realización de este documento es la carencia de estudios médico-científicos de fatiga y *Burnout* en pilotos comerciales por parte de la autoridad aeronáutica colombiana, disponibles para exponer una mayor cantidad de bases teóricas sólidas que permitan una mejor exposición y comprensión del problema.

Finalmente, las limitaciones en la capacidad o disposición de algunos participantes para contestar de forma consciente los cuestionarios, ya que, inicialmente manifestaron cierto temor a posibles represalias por parte de las aerolíneas donde laboran si se llegara a relevar su identidad en el estudio.

## 7.2 Prospectiva

Con el objetivo de enaltecer el impacto de esta investigación para la seguridad aérea y el bienestar de los pilotos comerciales en Colombia la prospectiva se centra en 3 áreas:

- Investigativa
- Capacitación
- Logística

### 7.2.1 Investigativa

- Es indispensable que la Aeronáutica Civil de Colombia realice estudios médico-científicos que evalúen el efecto de las limitaciones de actividad, vuelo y descanso actuales en los pilotos comerciales colombianos. De esta forma se podrá concluir

con bases científicas si la normativa del Reglamento Aeronáutico Colombiano requiere modificaciones para prevenir la fatiga en tripulaciones de vuelo.

- El estudio se enfocó en la fatiga y *Burnout* en pilotos comerciales, pero es recomendable ampliarlo a tripulaciones de cabina de pasajeros ya que las condiciones laborales y exposición a riesgos psicosociales son similares a las de los pilotos comerciales.
- Implementar un instrumento de evaluación, que mida en tiempo real el nivel de fatiga de los pilotos comerciales, especialmente durante vuelos nocturnos, vuelos con cruce de más de 3 zonas horarias, vuelos de largo alcance, asignaciones de vuelo con más de 4 trayectos y asignaciones de vuelo luego de rotación de turno (mañana a noche y viceversa).
- Realizar estudios de fatiga y *Burnout* antes y después de la implementación de un plan piloto que incorpore el FRMS<sup>15</sup> (Fatigue Risk Management System) para evaluar su efectividad en la prevención de estos fenómenos en pilotos comerciales.

### 7.2.2 Capacitación

- Implementar cursos de capacitación que instruyan a los pilotos comerciales en temáticas referentes al *Burnout*, ya que, es un tema desconocido para las tripulaciones de vuelo en Colombia, pero de gran importancia para el óptimo desarrollo de la actividad laboral en procura de mantener un nivel adecuado de seguridad aérea.
- Las aerolíneas que operan en territorio colombiano deben implementar la formación en gestión y prevención de la fatiga y el *Burnout* como parte de la instrucción impartida en escuelas de tierra anual para pilotos.

---

<sup>15</sup> FRMS: Sistema de gestión de riesgo de fatiga (ver table de acrónimos)

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

- Incluir en las clases de CRM (Manejo de Recursos de Cabina) por sus siglas en inglés *Crew Resource Management*, ejercicios prácticos de identificación de síntomas de fatiga y *Burnout*.
- Impartir educación continua a todo el personal involucrado en la operación aérea respecto a la importancia del descanso reparador y prevención de riesgos psicosociales en tripulaciones de vuelo, enfatizando en la importancia de manejar un equilibrio entre productividad y seguridad en la elaboración y posibles cambios disruptivos constantes de los itinerarios de vuelo.

### 7.2.3 Logística

- Tiempo: La fatiga y el *Burnout* contienen variables subjetivas dependiendo de la persona, los estudios a profundidad de estos dos fenómenos requieren largos periodos de tiempo para realizar una evaluación exhaustiva especialmente en tripulaciones de vuelo que desarrollan su actividad laboral en condiciones variables de forma constante, por esta razón, se recomienda continuar la investigación en periodos con una duración aproximada de 6 a 12 meses que permitan obtener resultados claros y específicos de las distintas variables presentes en estos fenómenos.
- Muestra: La muestra de la población de pilotos comerciales colombianos puede ampliarse a al menos un 10% de la población total para aumentar la representación y reducir posibles sesgos. Por lo tanto, se recomienda realizar los trámites respectivos por medio de la Aeronáutica Civil de Colombia que permita a los pilotos comerciales activos diligenciar los cuestionarios de fatiga y *Burnout* de forma anónima para proteger su identidad y evitar posibles represalias.

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

## Referencias

Ada. (08 de enero de 2020). *Síndrome de burnout o de desgaste profesional*. Obtenido de <https://ada.com/es/conditions/burnout/>

Aeronáutica Civil Colombiana. (7 de septiembre de 2016). *Historia*. Obtenido de Aeronáutica Civil Unidad administrativa especial : <https://www.aerocivil.gov.co/aerocivil/historia>

Aeronautica Civil de Colombia. (2004). *GENESIS DE LA RESOLUCION 5400/04 Y EVOLUCION DE LA NORMATIVIDAD AERONAUTICA SOBRE TIEMPOS DE VUELO, SERVICIO Y DESCANSO DE TRIPULANTES EN COLOMBIA*. Obtenido de Aeronautica Civil de Colombia: <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/NormatividadAeronautica/Conceptos%20Interpretativos/EVOLUCION%20NORMATIVIDAD%20AERONAUTICA%20TIEMPOS%20DE%20VUELO.pdf>

Aeronautica civil UAE. (2019 de octubre de 2019). *Reglamentos Aeronauticos de Colombia RAC 4 Normas de Aeronavegabilidad y Operacion de Aeronaves*. Bogotá: Aeronautica civil . Obtenido de <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%204%20-%20Normas%20%20de%20Aeronavegabilidad%20%20y%20%20Operaci%C3%B3n%20de%20aeronaves.pdf>

Aircraft accident investigation bureau, Swiss Confederation. (s,f). *Final Report No 1793 by the Aircraft Accident Investigation Bureau concerning the accident to the aircraft AVRO 146-RJ100, HB-IXM operated by Crossair under flight number CRX 3597, ON 24 Novmeber 2001 near Bassersdorf/ZH* . Obtenido de SKYBRARY: <https://www.skybrary.aero/bookshelf/books/989.pdf>

American psychological Association. (2015). *Stress in América*. New York: APA.

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

BBC News. (21 de octubre de 2012). *La fatiga de los pilotos: una de las peores amenazas a la seguridad aérea*. Obtenido de BBC NEWS: [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/10/121013\\_salud\\_fatiga\\_pilotos\\_jgc](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/10/121013_salud_fatiga_pilotos_jgc)

Brezonakova, A. (2017). *Pilot Burnout as a Human Factor Limitation*. Obtenido de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2352146517310839?token=3C2E94310001FC041CB4FE48A897C09C60E35474B576DEAFFE73AD28F5C25C51D68EA4272C1E9A0B6A0802CBC72E7854&originRegion=us-east-1&originCreation=20210417232528>

CAE oxford aviation academy. (2014). SLEEP AND FATIGUE. En *HUMAN PERFORMANCE AND LIMITATIONS* (pág. 205 a 218).

CAE OXFORD AVIATION ACADEMY. (2014). THE HISTORY OF HUMAN PERFORMANCE. En *HUMAN PERFORMANCE AND LIMITATIONS* (págs. 3-4).

Consejo General de la Psicología de España. (13 de julio de 2017). *Efectos del trabajo sobre el Bienestar del Empleado, nuevo informe*. Obtenido de [http://www.infocop.es/view\\_article.asp?id=6921](http://www.infocop.es/view_article.asp?id=6921)

EASA. (abril de 2012). «*Evaluación del Impacto Regulatorio de RMT.0440 (OPS.055) - (Limitaciones del tiempo de vuelo)*». Obtenido de [easa.europa.eu: https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/EASA\\_2012\\_00120001\\_ES\\_TRA.pdf](https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/EASA_2012_00120001_ES_TRA.pdf)

EASA. (octubre de 2019). *Easy Access Rules for Air Operations*. Obtenido de EASA: [https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/EasyAccessRules\\_for\\_AirOperations-Oct2019.pdf](https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/EasyAccessRules_for_AirOperations-Oct2019.pdf)

European Cockpit Association ECA. (2012). *Pilot fatigue*. Obtenido de European Cockpit Association ECA: [https://www.eurocockpit.be/sites/default/files/eca\\_barometer\\_on\\_pilot\\_fatigue\\_12\\_1107\\_f.pdf](https://www.eurocockpit.be/sites/default/files/eca_barometer_on_pilot_fatigue_12_1107_f.pdf)

Federal aviation administration FAA. (2016). En *PILOTS HANDBOOK OF AERONAUTICAL KNOWLEDGE* (pág. 437).



Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Fernández Collado , P., Baptista , L., & Hernández Sampieri , R. (2012). *Metodología de la Investigación* . México: Mc Graw Hill.

Goh, Pfeffer, & Zenios. (2014). *Informe sobre estrés Laboral* . New york: APA.

Herrer, M. G. (30 de mayo de 2019). *Burnout según la OMS. Clasificando el sufrimiento*. Obtenido de <https://proyectohuci.com/es/burnout-segun-la-oms-clasificando-el-sufrimiento/>

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). (2015). *Salud mental: etapas para su promoción en la empresa* . Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/331130/ntp-1045w.pdf/b7ba75f7-a2cf-41ee-80c0-2fcf0c23c17c>

Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. (2015). *Síndrome de estar quemado por el trabajo o "burnout" (I): definición y proceso de generación*. Obtenido de [https://www.insst.es/documents/94886/327446/ntp\\_704.pdf/9a205bee-9bd7-4221-a1ae-39b737974768](https://www.insst.es/documents/94886/327446/ntp_704.pdf/9a205bee-9bd7-4221-a1ae-39b737974768)

Interstate aviation commitee air accident investigation commission final. (2016). *INTERSTATE AVIATION COMMITTEE AIR ACCIDENT INVESTIGATION COMMISSION FINAL*. Obtenido de mak-iac.org: [https://mak-iac.org/upload/iblock/1e8/report\\_a6-fdn\\_eng.pdf](https://mak-iac.org/upload/iblock/1e8/report_a6-fdn_eng.pdf)

Interstate Aviation commitee air accident investigation commission final. (s,f). *Interstate Aviation commitee air accident investigation commission final*. Obtenido de mak-iac.org: [https://mak-iac.org/upload/iblock/1e8/report\\_a6-fdn\\_eng.pdf](https://mak-iac.org/upload/iblock/1e8/report_a6-fdn_eng.pdf)

Mora, L. G. (01 de enero de 1992). *Fatiga Laboral*. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/16689/17585>

National Transportation Safety Board . (2 de febrero de 2010). *Loss of Control on Approach Colgan Air, Inc. Operating as Continental Connection Flight 3407 Bombardier DHC-8-400, N200WQ Clarence Center, New York February 12, 2009*. Obtenido de National Transportation Safety Board : <https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/AAR1001.pdf>

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

National transportation safety board. (13 de enero de 2000). *AIRCRAFT ACCIDENT REPORT CONTROLLED FLIGHT INTO TERRAIN KOREAN AIR FLIGHT 801 BOEING 747-300, HL7468 NIMITZ HILL*,. Obtenido de NATIONAL TRANSPORTATION SAFETY BOARD: <https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/AAR0001.pdf>

Navarro, F. (2016). *La fatiga laboral*. Granada: INESEM. Obtenido de <https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/la-fatiga-laboral/>

Organizacion de Aviacion Civil Internacional OACI. (2020). Introduction to Fatigue Management. En *DOC 9966 Manual for the Oversight of Fatigue Management Approaches* (pág. 23).

Organizacion Internacional del Trabajo . (2008). Informe II - Medición del tiempo de trabajo - 18a Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo, Ginebra, 24 de noviembre de 2008 - 5 de diciembre de 2008. (pág. 1). Ginebra: OIT. Obtenido de [https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_099660/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_099660/lang--es/index.htm)

Organización Internacional del Trabajo. (2021). *informe del comité de libertad sindical*. Ginebra: OIT. Obtenido de [http://www.acdac.org/wp-content/uploads/2021/04/wcms\\_776043.pdf](http://www.acdac.org/wp-content/uploads/2021/04/wcms_776043.pdf)

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Ambientes de Trabajo Saludables: un modelo para la acción Para empleadores, trabajadores, autoridades normativas y profesionales*. Obtenido de [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44317/9789243599311\\_spa.pdf;jsessionid=96B22449349F44D77BE5D79097E5412E?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44317/9789243599311_spa.pdf;jsessionid=96B22449349F44D77BE5D79097E5412E?sequence=1)

Organización Mundial de la Salud. (28 de mayo de 2019). *Burn-out an "occupational phenomenon": International Classification of Diseases*. Obtenido de <https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>

Pinto, J. M. (2002). EL LEGADO DE FREDERICK IRVING HERZBERG. *REVISTA UNIVERSIDAD EAFIT*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/215/21512808.pdf>

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Seguel , S., & Valenzuela , F. (10 de septiembre de 2014). *Relación entre la fatiga laboral y el síndrome burnout en personal de enfermería de centros hospitalarios*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-universitaria-400-pdf-S1665706314709236>

Sierra, C. (02 de agosto de 2019). *Uno de cada cinco empleados padece fatiga laboral*. Obtenido de Portafolio: <https://www.portafolio.co/economia/uno-de-cada-cinco-empleados-padece-fatiga-laboral-532213>

Subsecretaria de Aviacion Civil de España. (octubre de 1978). *Pat one of the Spanish report*. Obtenido de [http://www.project-tenerife.com/engels/PDF/Spanish\\_report.PDF](http://www.project-tenerife.com/engels/PDF/Spanish_report.PDF)

Universidad de La Rioja. (2021). *Riesgos Psicosociales*. Obtenido de Bienestar Laboral y Organizaciones Saludables: [https://micampus.unir.net/courses/14781/external\\_tools/78574](https://micampus.unir.net/courses/14781/external_tools/78574)

## Anexo 1. Tabla de acrónimos

A	E
(APA) Asociación Americana de Psicología, por sus siglas en ingles: American Psychological Association.	(EASA) Agencia Europea de Seguridad Aérea, por sus siglas inglés: European Aviation Safety Agency.
B	(ECA) Asociación Europea de Cabina de mando, por sus siglas inglés: European Cockpit Association.
(BALPA) Asociación de Pilotos de British Airlines, por sus siglas en inglés: British Airline Pilots Association.	F
C	(FRM) Gestión del riesgo de Fatiga, por sus siglas en inglés: Fatigue Risk Management.
(CAE) Electrónicas de Aviación Canadiense, por sus siglas en inglés: Canadian Aviation Electronics.	(FAA) Administración Federal de Aviación, por sus siglas en inglés: Federal Aviation Administration.
(CE) Cansancio emocional.	(FDP) Limitación de tiempo de Actividad de vuelo, por sus siglas en inglés: Flight Duty Period.
CRM (Manejo de Recursos de Cabina) por sus siglas en ingles Crew Resource Management	(FT) Limitación de tiempo de vuelo, por sus siglas en inglés: Flight Time.
D	I
(DP) Despersonalización.	

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

## **R**

(ICD-11) Clasificación de Enfermedades, por sus siglas en inglés: International Classification of Disease.

(RP) Realización Personal.

## **M**

(MBI) Inventario de *Burnout* de Maslach, por sus siglas en inglés: Maslach *Burnout* Inventory.

(REM) Movimiento Rápido de Ojos, por sus siglas en inglés: Rapid Eye Movement.

## **S**

(SSA) Secretaría de Seguridad Aérea.

## **N**

(NASA) Administración Nacional de Aeronáuticas y Espacio, por sus siglas en

(SPS) Escala de fatiga de siete puntos de Sman-Perelli, por sus siglas en inglés: Sman-Perelli seven point fatigue Scale.

inglés: National Aeronautics and Space Administration.

## **T**

(NTSB) Junta de Seguridad de Transporte Nacional, por sus siglas en inglés: National Transportation Safety Board.

(TRIPADI) Tripulante Adicional.

## **O**

(OACI) Organización de Aviación Civil Internacional.

(OIT) Organización Internacional del Trabajo.

(OMS) Organización Mundial de la Salud.

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

## U

(UVA) Radiación Ultravioleta A, por sus siglas en inglés: Ultraviolet A Radiation.

## W

(WOCL) Ventana de bajo rendimiento de ciclo circadiano, por sus siglas en inglés: Window of Circadian Low.

## Anexo 2. Gráfico ( Cuestionario de Yoshitake)

Gráfico 4. Cuestionario de fatiga de Yoshitake.

**PATRONES SUBJETIVOS DE FATIGA (PSF)**  
Yoshitake, Japón. 1978. Ver. 5, INSAT, Cuba. 1987

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
Puesto: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
Experiencia en el puesto: \_\_\_\_\_ Centro de Trabajo: \_\_\_\_\_

RESPONDA CON UNA CRUZ (X) SI AL TERMINAR LA JORNADA LABORAL O DESPUÉS DEL TRABAJO TIENE UNO DE LOS SIGUIENTES SÍNTOMAS:

Nº	SÍNTOMAS	SÍ	NO
1	¿Siente pesadez en la cabeza?		
2	¿Siente cansancio en el cuerpo?		
3	¿Siente cansancio en las piernas?		
4	¿Tiene deseos de bostezar?		
5	¿Se siente confuso, aturdido?		
6	¿Siente la vista cansada?		
7	¿Siente rigidez o torpeza en los movimientos?		
8	¿Se siente somnoliento?		
9	¿Al estar de pie se inquieta?		
10	¿Tiene deseos de acostarse?		
Tipo 1		SÍ	NO
11	¿Siente dificultad para pensar?		
12	¿Se cansa al hablar?		
13	¿Está Nervioso?		
14	¿Se siente incapaz de fijar la atención?		
15	¿Se siente incapaz de poner atención en algo?		
16	¿Se le olvidan fácilmente las cosas?		
17	¿Ha perdido la confianza en sí mismo?		
18	¿Se siente ansioso?		
19	¿Mantiene posiciones incorrectas en su cuerpo?		
20	¿Pierde fácilmente la paciencia?		
Tipo 2		SÍ	NO
21	¿Presenta dolor de cabeza?		
22	¿Siente entumecimiento en los hombros?		
23	¿Siente dolor de espalda?		
24	¿Tiene dificultad para respirar?		
25	¿Tiene Sed		
26	¿Se siente atontado?		
27	¿Siente su voz ronca?		
28	¿Le tiemblan los parpados?		
29	¿Le tiemblan las piernas o los brazos?		
30	¿Se siente Enfermo?		
Tipo 3		SÍ	NO

Homb = > 7    Sí ( ) No ( )    Muj = > 6    Sí ( ) No ( )    Puntajes x Tipo: 1 ( )    2 ( )    3 ( )

Tipo 1 = 1 ≥ 2 ≥ 3  
Tipo 2 = 2 ≥ 1 ≥ 3  
Tipo 3 = 3 ≥ 2 ≥ 1 ó 1 ≥ 3 ≥ 2

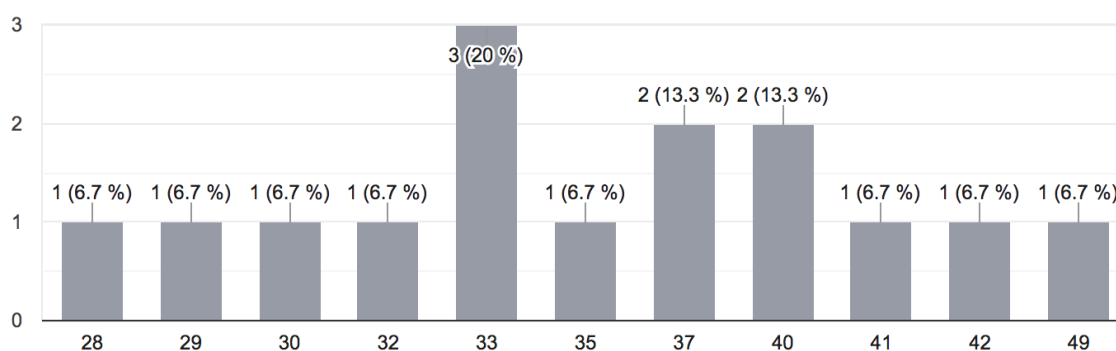
Fuente: (Yoshitake, 1987).

## Anexo 3. Gráfico (Datos de participantes que intervinieron en los instrumentos de evaluación)

Gráfico 5. Edad de los participantes.

Edad:

15 respuestas

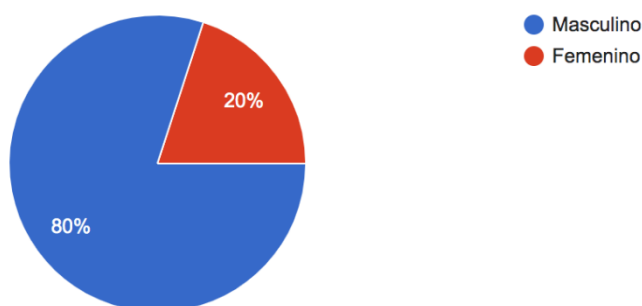


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de Yoshitake (2021).

Gráfico 6. Sexo biológico de los participantes.

Sexo biológico:

15 respuestas



Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de Yoshitake (2021).

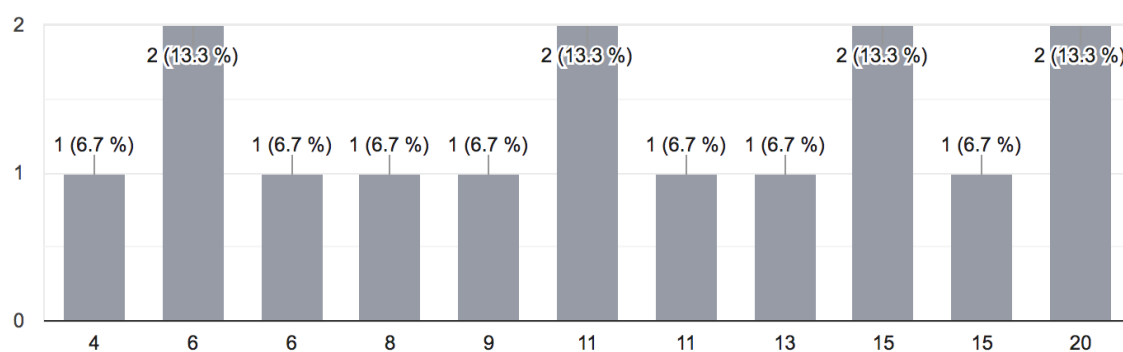


## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 7. Experiencia laboral de los participantes.

### Experiencia en el puesto:

15 respuestas



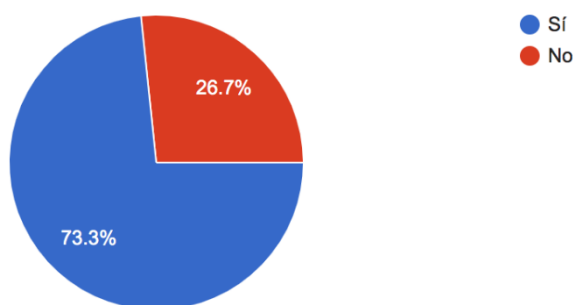
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de Yoshitake (2021).

## Anexo 4. Gráficos ( Resultados del cuestionario de Yoshitake)

Gráfico 8. Resultados de la pregunta 1.

### 1. ¿Siente pesadez en la cabeza?

15 respuestas



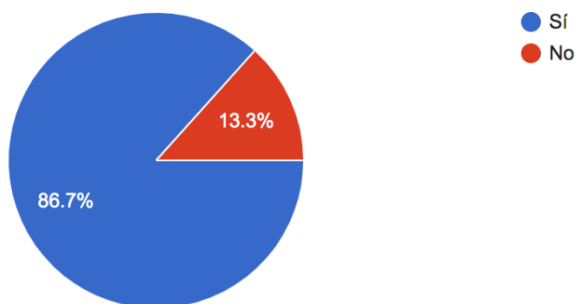
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de Yoshitake (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 9. Resultados de la pregunta 2.

2. ¿Siente cansancio en el cuerpo?

15 respuestas

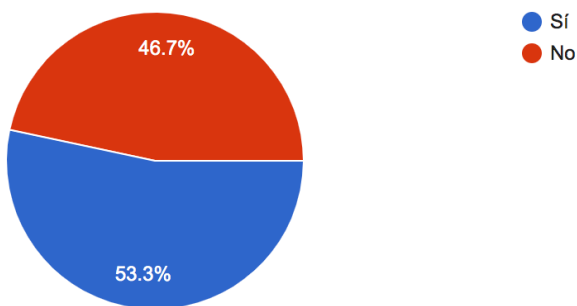


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 10. Resultados de la pregunta 3.

3. ¿Siente cansancio en las piernas?

15 respuestas



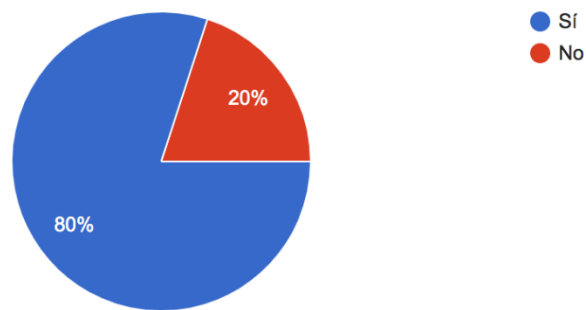
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 11. Resultados de la pregunta 4.

4. ¿Tiene deseos de bostezar?

15 respuestas

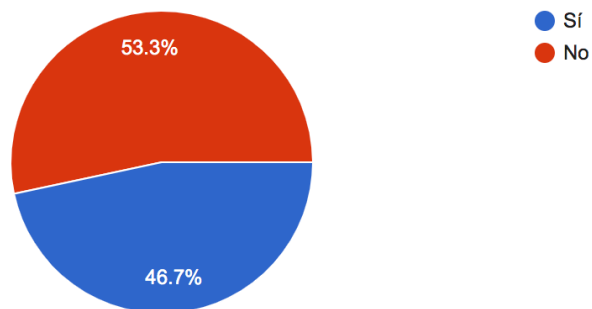


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 12. Resultados de la pregunta 5.

5. ¿Se siente confuso, aturdido?

15 respuestas



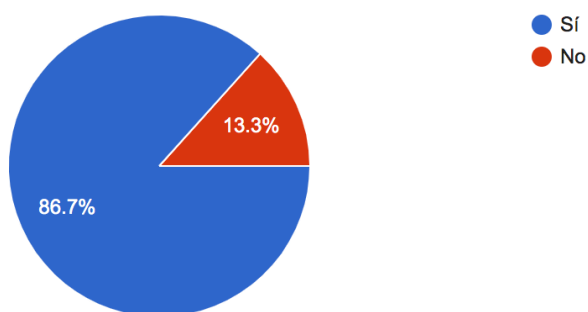
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 13. Resultados de la pregunta 6.

6. ¿Siente la vista cansada?

15 respuestas

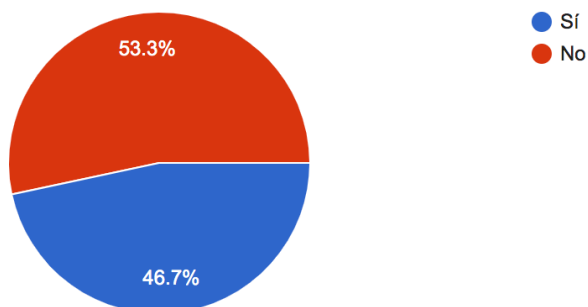


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 14. Resultados de la pregunta 7.

7. ¿Siente rigidez o torpeza en los movimientos?

15 respuestas



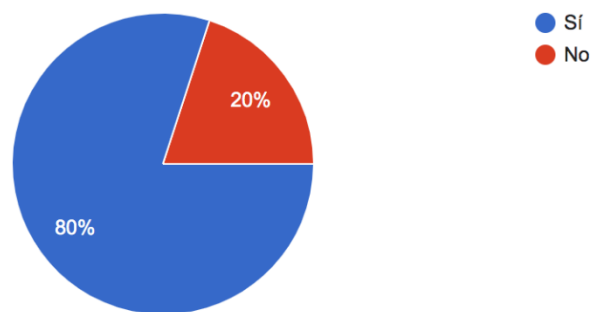
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 15. Resultados de la pregunta 8.

8. ¿Se siente somnoliento?

15 respuestas

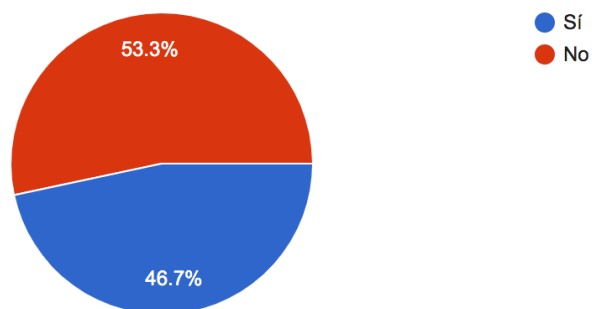


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 16. Resultados de la pregunta 9.

9. ¿Al estar de pie se inquieta?

15 respuestas



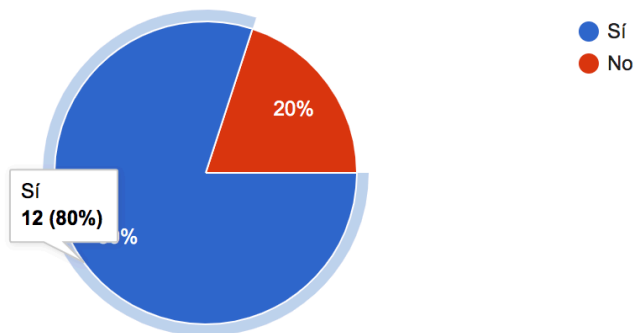
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 17. Resultados de la pregunta 10.

10. ¿Tiene deseos de acostarse?

15 respuestas

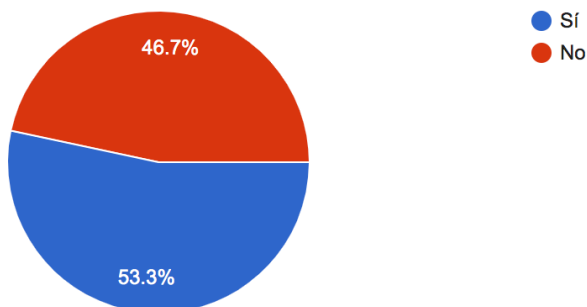


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 18. Resultados de la pregunta 11.

11. ¿Siente dificultad para pensar?

15 respuestas



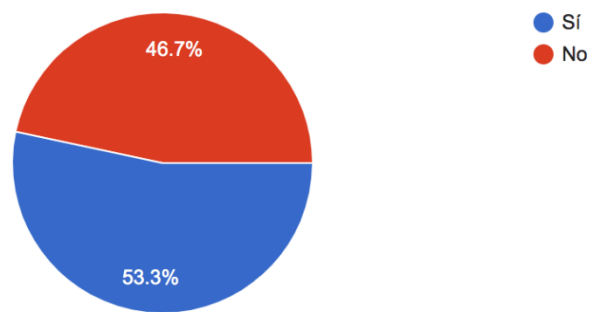
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 19. Resultados de la pregunta 12.

12. ¿Se cansa al hablar?

15 respuestas

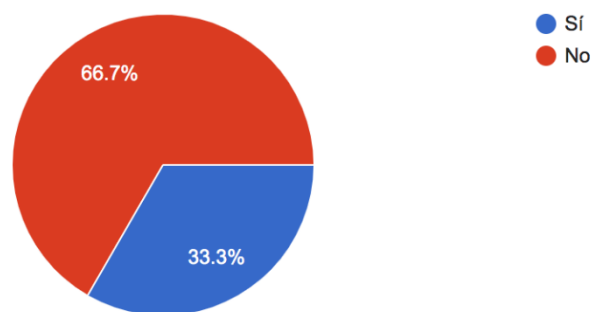


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 20. Resultados de la pregunta 13.

13. ¿Está nervioso?

15 respuestas



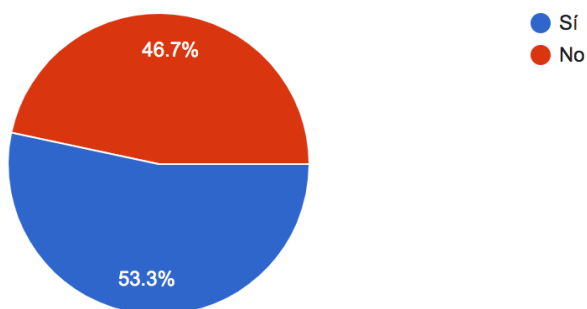
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 21. Resultados de la pregunta 14.

14. ¿Se siente incapaz de fijar la atención?

15 respuestas

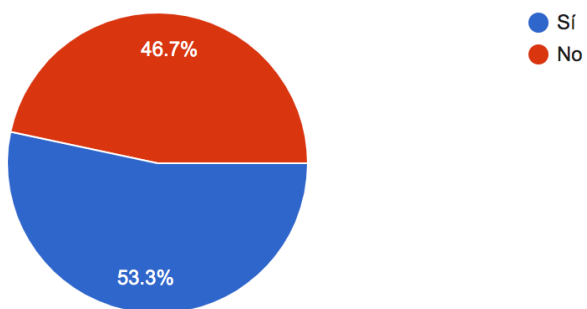


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 22. Resultados de la pregunta 15.

15. ¿Se siente incapaz de poner atención en algo?

15 respuestas



Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

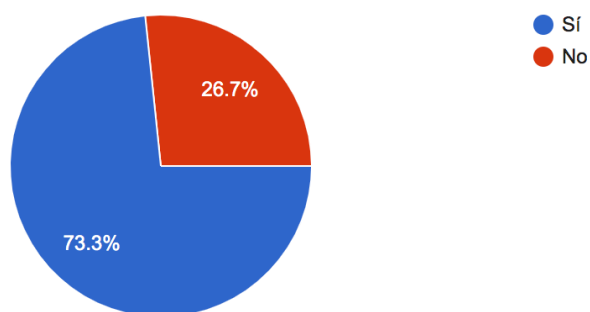


## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 23. Resultados de la pregunta 16.

16. ¿Se le olvidan fácilmente las cosas?

15 respuestas

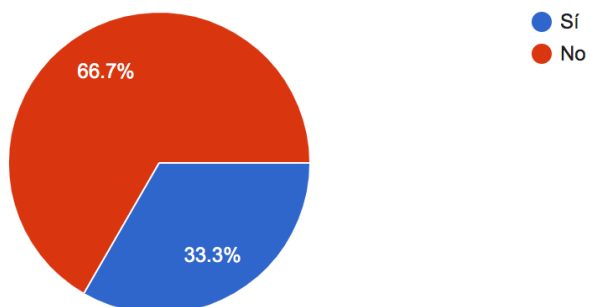


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 24. Resultados de la pregunta 17.

17. ¿Ha perdido a confianza en sí mismo?

15 respuestas



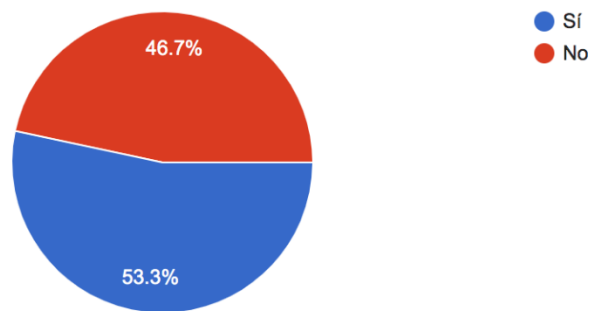
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 25. Resultados de la pregunta 18.

18. ¿Se siente ansioso?

15 respuestas

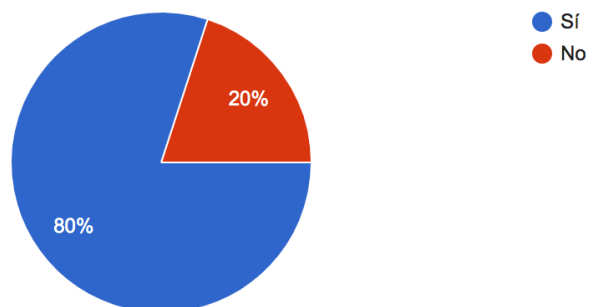


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 26. Resultados de la pregunta 19.

19. ¿Mantiene posiciones incorrectas en su cuerpo?

15 respuestas



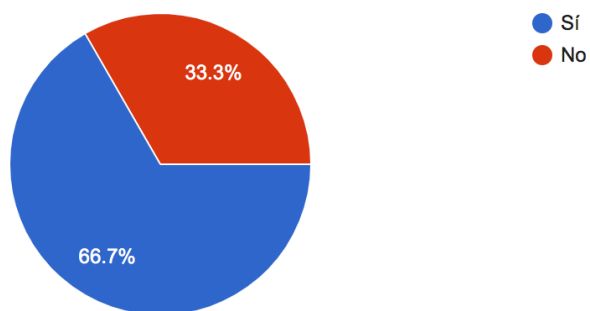
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 27. Resultados de la pregunta 20.

20. ¿Pierde fácilmente la paciencia?

15 respuestas

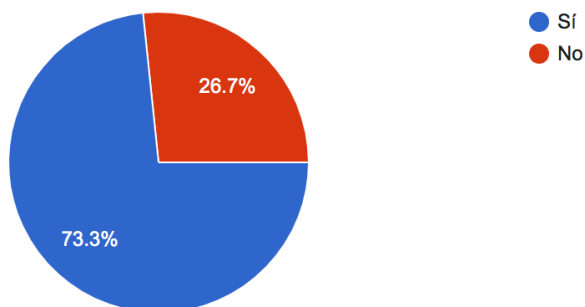


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 28. Resultados de la pregunta 21.

21. ¿Presenta dolor de cabeza?

15 respuestas



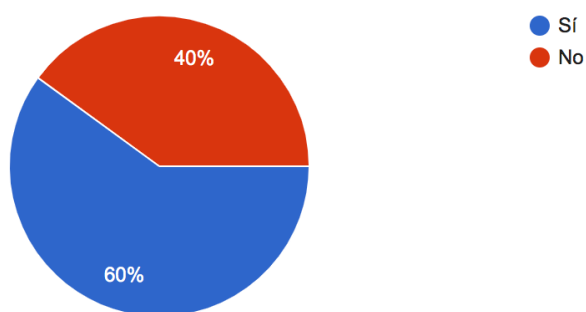
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 29. Resultados de la pregunta 22.

22. ¿Siente entumecimiento en los hombros?

15 respuestas

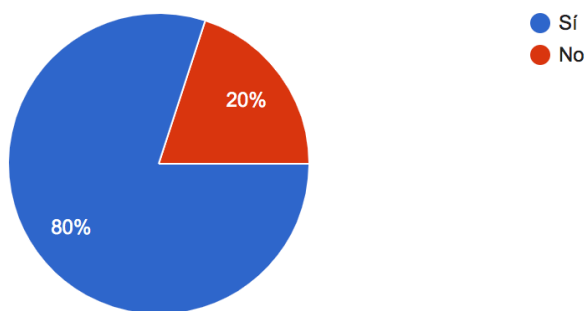


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 30. Resultados de la pregunta 23.

23. ¿Siente dolor de espalda?

15 respuestas



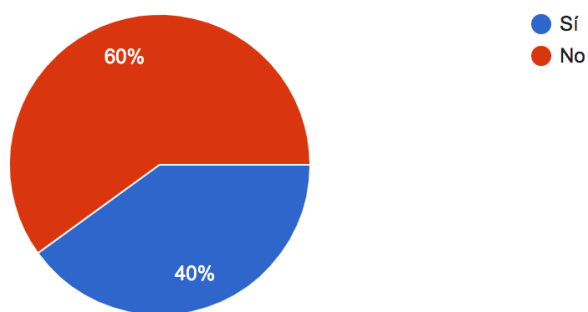
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 31. Resultados de la pregunta 24.

24. ¿Tiene dificultad para respirar?

15 respuestas

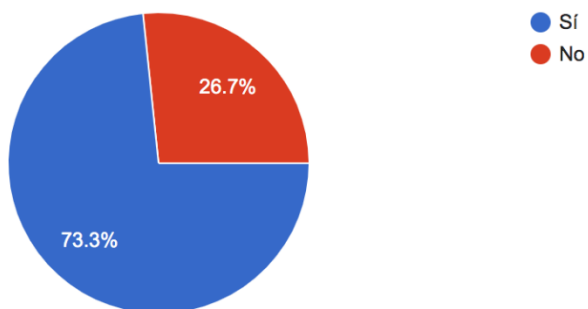


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 32. Resultados de la pregunta 25.

25. ¿Tiene sed?

15 respuestas



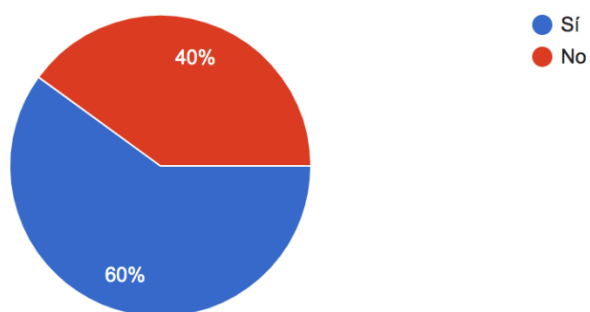
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 33. Resultados de la pregunta 26.

26. ¿Se siente atontado?

15 respuestas

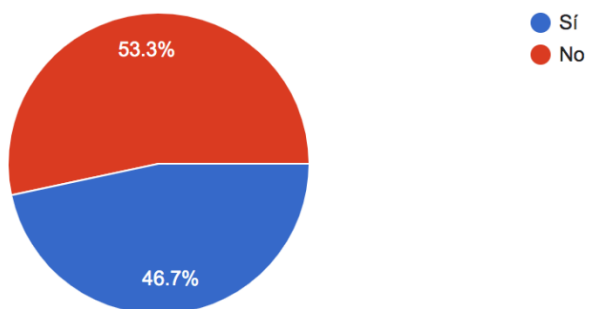


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 34. Resultados de la pregunta 27.

27. ¿Siente su voz ronca?

15 respuestas



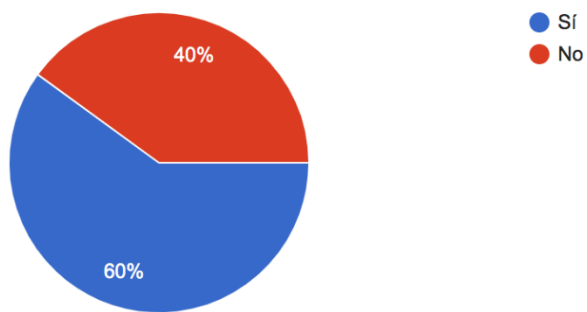
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 35. Resultados de la pregunta 28.

28. ¿Le tiemblan los parpados?

15 respuestas

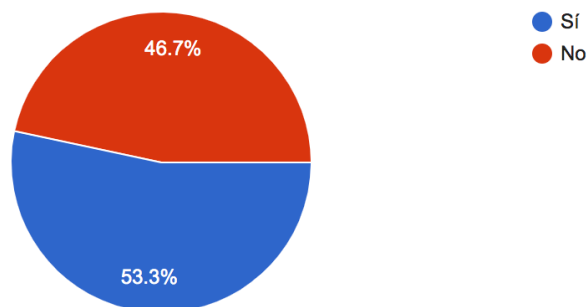


Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

Gráfico 36. Resultados de la pregunta 29.

29. ¿Le tiemblan las piernas o los brazos?

15 respuestas



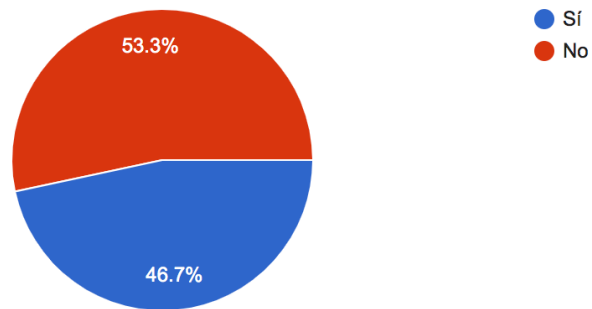
Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 37. Resultados de la pregunta 30.

30. ¿Se siente enfermo?

15 respuestas



Nota: Creación propia a partir del análisis del cuestionario de *Yoshitake* (2021).



## Anexo 5. Gráfico ( Maslach *Burnout* Inventory)

Gráfico 38. Maslach *Burnout* Inventory.

Document downloaded from <http://www.elsevier.es>, day 27/05/2021. This copy is for personal use. Any transmission of this document by any media or format is strictly prohibited.

### Cuestionario 2: MBI

*Este cuestionario Maslach Burnout Inventory (MBI) está constituido por 22 ítems en forma de afirmaciones, sobre los sentimientos y actitudes del profesional en su y su función es medir el desgaste profesional. Este test pretende medir la frecuencia y la intensidad con la que se sufre el Burnout.*

**Escriba el número que crea oportuno sobre la frecuencia con que siente los enunciados:**

- 0= nunca
- 1= pocas veces al año o menos.
- 2= una vez al mes o menos.
- 3= unas pocas veces al mes.
- 4= una vez a la semana.
- 5= pocas veces a la semana.
- 6= todos los días.

1	Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo	
2	Cuando termino mi jornada de trabajo me siento vacío	
3	Cuando me levanto por la mañana y me enfrento a otra jornada de trabajo me siento fatigado	
4	Siento que puedo entender fácilmente a los pacientes	
5	Siento que estoy tratando a algunos pacientes como si fueran objetos impersonales	
6	Siento que trabajar todo el día con la gente me cansa	
7	Siento que trato con mucha eficacia los problemas de mis pacientes	
8	Siento que mi trabajo me está desgastando	
9	Siento que estoy influyendo positivamente en la vida de otras personas a través de mi trabajo	
10	Siento que me he hecho más duro con la gente	
11	Me preocupa que este trabajo me esté endureciendo emocionalmente	
12	Me siento con mucha energía en mi trabajo	
13	Me siento frustrado en mi trabajo	
14	Siento que estoy demasiado tiempo en mi trabajo	

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Document downloaded from <http://www.elsevier.es>, day 27/05/2021. This copy is for personal use. Any transmission of this document by any media or format is strictly prohibited.

15	Siento que realmente no me importa lo que les ocurra a mis pacientes	
16	Siento que trabajar en contacto directo con la gente me cansa	
17	Siento que puedo crear con facilidad un clima agradable con mis pacientes	
18	Me siento estimado después de haber trabajado íntimamente con mis pacientes	
19	Creo que consigo muchas cosas valiosas en este trabajo	
20	Me siento como si estuviera al límite de mis posibilidades	
21	Siento que en mi trabajo los problemas emocionales son tratados de forma adecuada	
22	Me parece que los pacientes me culpan de alguno de sus problemas	

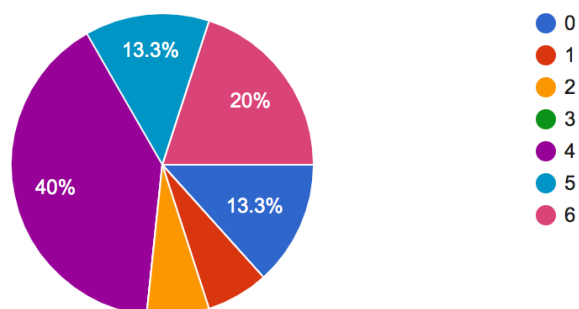
Fuente: (Maslach, 1981).

## Anexo 6. Gráficos ( Resultados del Maslach *Burnout* Inventory)

Gráfico 39. Resultados de la pregunta 1, MBI.

Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo

15 respuestas



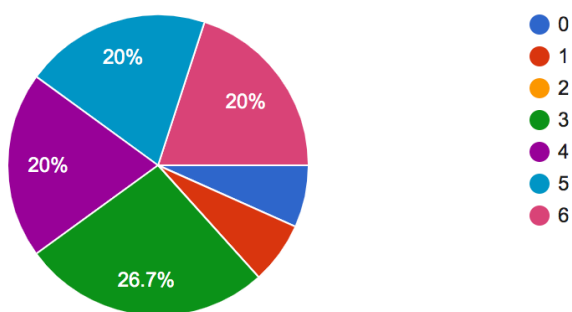
Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 40. Resultados de la pregunta 2, MBI.

Cuando termino mi jornada de trabajo me siento vacío

15 respuestas

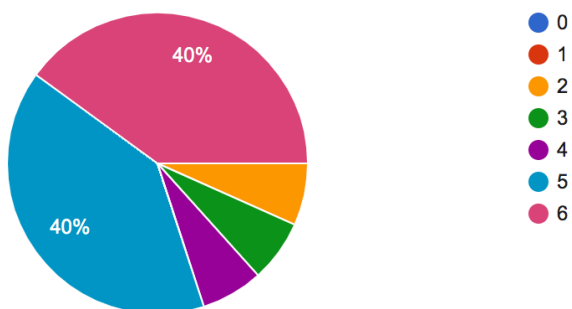


Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

Gráfico 41. Resultados de la pregunta 3, MBI.

Cuando me levanto por la mañana y me enfrento a otra jornada de trabajo me siento fatigado

15 respuestas



Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

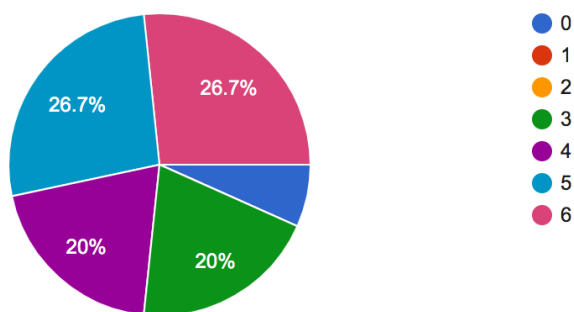
## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 42. Resultados de la pregunta 4, MBI.

Siento que puedo entender fácilmente a mis compañeros de trabajo



15 respuestas



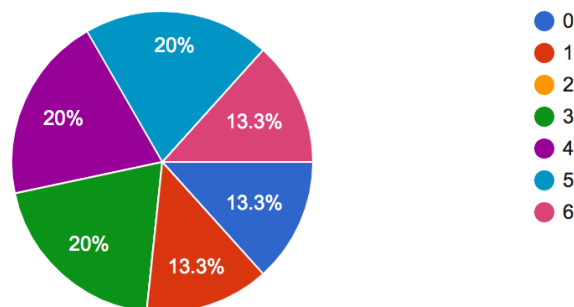
Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

Gráfico 43. Resultados de la pregunta 5, MBI.

Siento que estoy tratando a algunos compañeros de trabajo como si fueran objetos impersonales



15 respuestas



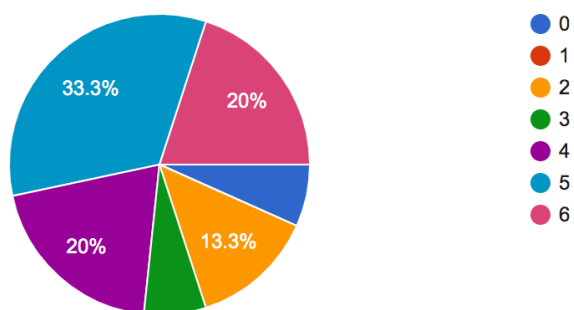
Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 44. Resultado de la pregunta 6, MBI.

Siento que trabajar todo el día con la gente me cansa

15 respuestas

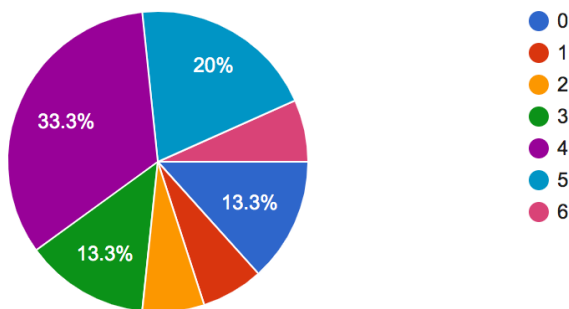


Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

Gráfico 45. Resultados de la pregunta 7, MBI.

Siento que trato con mucha eficacia los problemas en mi trabajo

15 respuestas



Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

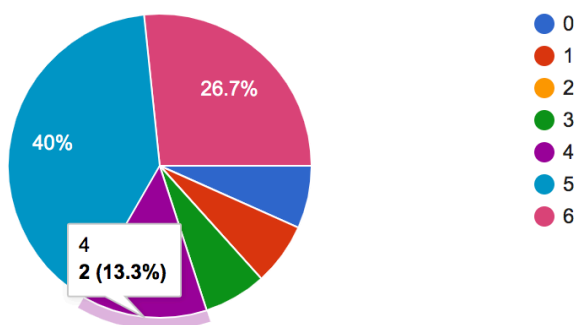
## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 46. Resultados de la pregunta 8, MBI.

Siento que mi trabajo me está desgastando



15 respuestas



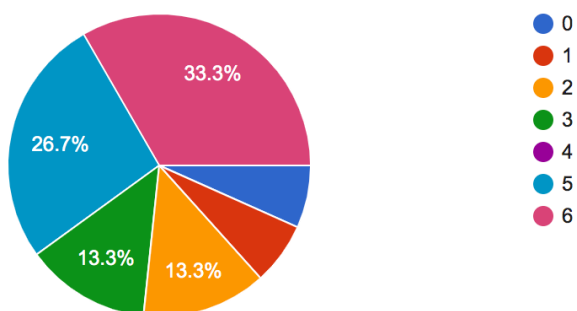
Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

Gráfico 47. Resultados de la pregunta 9, MBI.

Siento que estoy influyendo positivamente en la vida de otras personas a través de mi trabajo



15 respuestas



Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

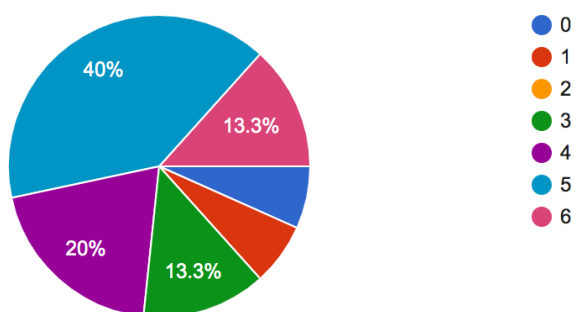
## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 48. Resultados de la pregunta 10, MBI.

Siento que me he hecho más duro con la gente



15 respuestas



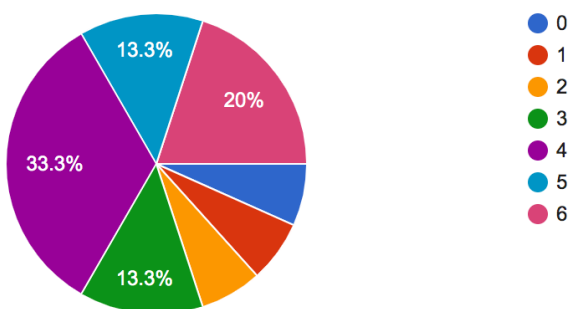
Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

Gráfico 49. Resultados de la pregunta 11, MBI.

Me preocupa que este trabajo me esté endureciendo emocionalmente



15 respuestas



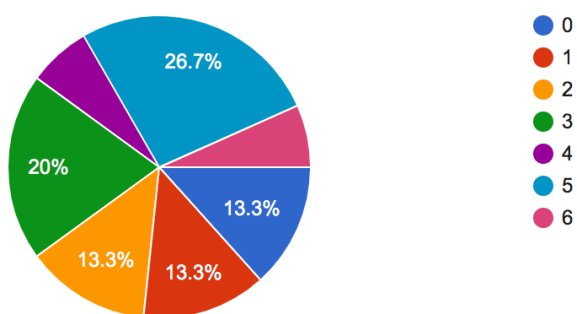
Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 50. Resultados de la pregunta 12, MBI.

Me siento con mucha energía en mi trabajo

15 respuestas

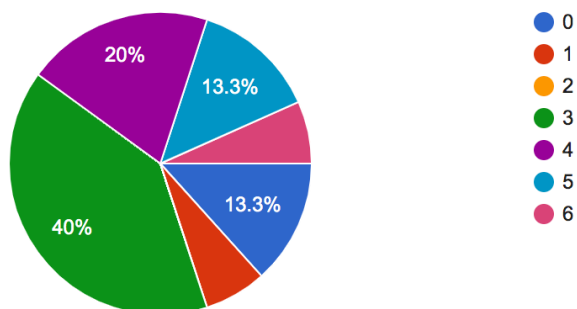


Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

Gráfico 51. Resultados de la pregunta 13, MBI.

Me siento frustrado en mi trabajo

15 respuestas



Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

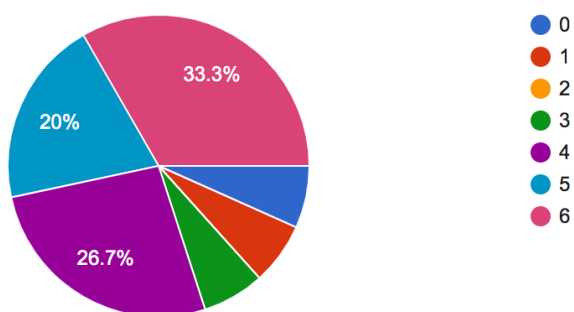


## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 52. Resultados de la pregunta 14, MBI.

Siento que estoy demasiado tiempo en mi trabajo

15 respuestas

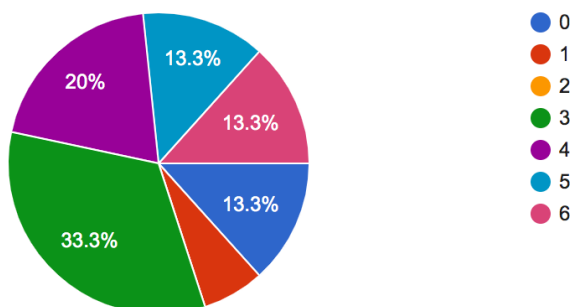


Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

Gráfico 53. Resultados de la pregunta 15, MBI.

Siento que realmente no me importa lo que ocurra en mi entorno laboral

15 respuestas



Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

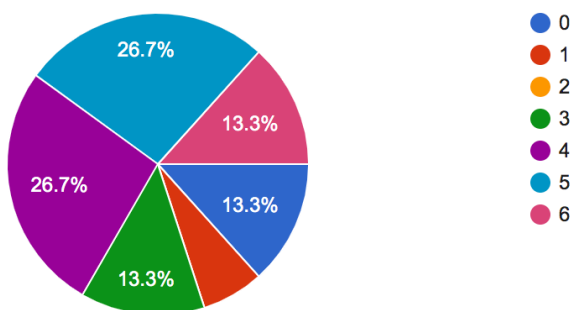
## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 54. Resultados de la pregunta 16, MBI.

Siento que trabajar en contacto directo con la gente me cansa



15 respuestas



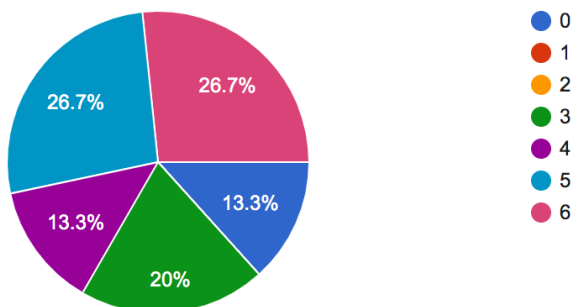
Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

Gráfico 55. Resultados de pregunta 17, MBI.

Siento que puedo crear con facilidad un clima agradable en mi trabajo



15 respuestas



Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

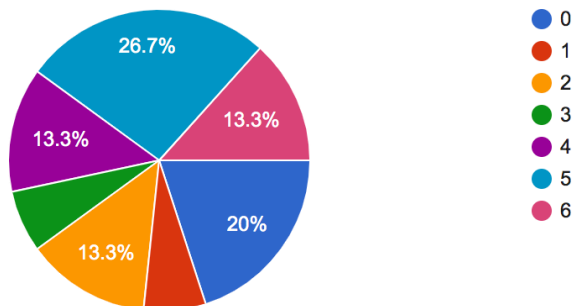
## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 56. Resultados de la pregunta 18, MBI.

Me siento estimado después de haber trabajado íntimamente con mis compañeros de trabajo



15 respuestas



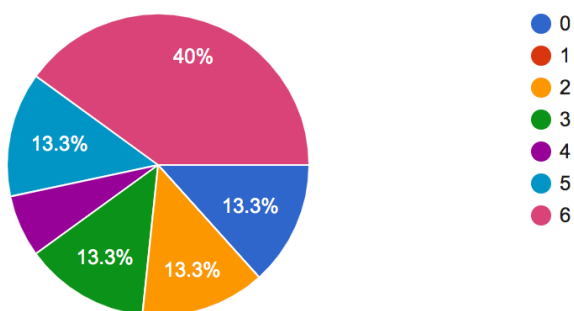
Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

Gráfico 57. Resultados de la pregunta 19, MBI.

Creo que consigo muchas cosas valiosas en este trabajo



15 respuestas



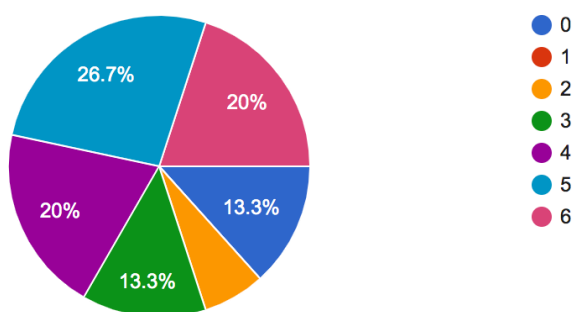
Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 58. Resultados de la pregunta 20, MBI.

Me siento como si estuviera al límite de mis posibilidades

15 respuestas

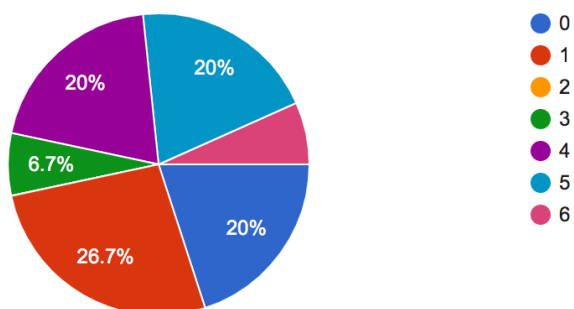


Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

Gráfico 59. Resultados de la pregunta 21, MBI.

Siento que en mi trabajo los problemas emocionales son tratados de forma adecuada

15 respuestas



Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).

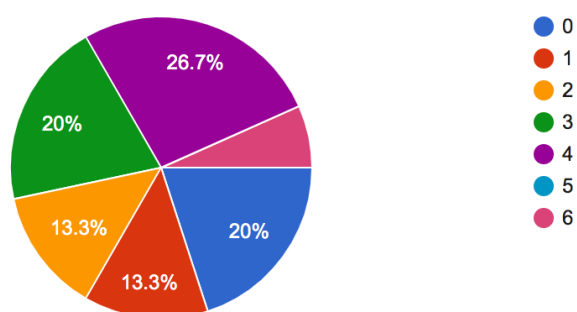
## Plan de bienestar laboral en los pilotos comerciales para la reducción de la accidentalidad, el *Burnout* y la fatiga

Gráfico 60. Resultados de la pregunta 22, MBI.

Me parece que mis compañeros de trabajo me culpan de alguno de sus problemas



15 respuestas



Nota: Creación propia a partir del análisis del MBI, (2021).