

Influencia de la Fatiga, el Estrés Laboral y la Regulación Emocional en la Tendencia a presentar Incidentes Aéreos en Pilotos Comerciales Venezolanos

Trabajo de Investigación presentado por:

Jessica R. GUERRERO PRATO

Raquel A. ROJAS MARTINEZ

A la Escuela de Psicología

Como un requisito para obtener el título de

Licenciado en Psicología

Profesor Guía:

Alexander IBARRA

Caracas, Julio de 2017

A mis familiares y amigos, quienes me dieron ánimos y me apoyaron en todo momento y finalmente a Dios, quién me dio la oportunidad de cumplir mi sueño.

Jessica.

A Dios, mis padres y abuelos que me han dado tanto amor. A todas las personas que me acompañaron en el camino alentándome a seguir adelante a pesar de las dificultades y a quienes sueñan con una Venezuela libre.

Raquel.

AGRADECIMIENTOS

Raquel Rojas:

A mis padres por todo el esfuerzo, comprensión y dedicación que han tenido para que consiga mis metas y sueños, todo este logro es gracias a ustedes, los amo.

A mis abuelos, tíos y primos por creer en mí y alentarme en cada paso, este logro también es de ustedes.

A mi casa de estudios, por impartirme sus valores, por cada uno de los momentos vividos en las aulas y por permitirme formarme como profesional, gracias UCAB.

A todos los profesores, quienes sin duda me dejaron infinitos aprendizajes para ejercer mi profesión con mucho amor y responsabilidad.

A todas las amistades que creyeron en mí, que han reído y llorado conmigo, que supieron apoyarme y me alentaron a seguir cuando no creía posible conseguir este sueño.

A todas las personas del mundo aeronáutico que me inspiraron a investigar en esta área que considero mi segunda pasión.

A mi compañera de tesis por tanta paciencia, por impartir este viaje que desde hace dos años nos unió, por enamorarse tanto de la psicología aeronáutica como yo y por brindarme tantos momentos gratos en medio de las dificultades.

A nuestro tutor Alexander Ibarra por creer en nosotras y ayudarnos sacar adelante este proyecto que en definitiva fue todo un viaje de sorpresas, sin usted no hubiese sido posible.

Al departamento de Medicina Aeronáutica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil por permitirnos asistir a sus instalaciones para llevar a cabo este estudio e incentivar a la investigación científica.

AGRADECIMIENTOS

Jessica Guerrero:

En primera instancia a Dios, por iluminar mi camino durante estos años de carrera, por permitirme llegar al final de esta meta.

A mi gran amigo Antonio, quién con cariño y esfuerzo me ha acompañado en este proceso, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad, por confiar en mí siempre.

A mi compañera de tesis, por participar en este gran proyecto conmigo, por brindarme la oportunidad de conocer el mundo de la psicología aeronáutica, por el tiempo dedicado a este trabajo, por no desistir ante las adversidades.

A nuestro tutor, Prof. Ibarra por guiar nuestros pasos en el camino del conocimiento, instruyéndonos y apoyándonos en la elaboración de este trabajo de investigación.

A mis amigos (Juan, Carly, Mariana, Adrián y Nathalie), por tanto cariño, por todos los momentos que pasamos juntos y haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de experiencias que nunca olvidaré, los quiero mucho.

Al departamento de Medicina Aeronáutica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, por permitirnos llevar a cabo nuestro proyecto, por cada recomendación, por el tiempo dedicado en pro de la investigación científica.

ÍNDICE GENERAL

Dedicatorias.....	2
Agradecimientos.....	3
Índice de tablas y figuras.....	6
Índice de anexos.....	13
Resumen.....	14
Introducción.....	15
Marco Teórico.....	19
Método.....	49
Problema.....	49
Hipótesis.....	49
Definición de variables.....	50
Tipo de investigación.....	54
Diseño de investigación.....	55
Diseño muestral.....	56
Instrumentos.....	57
Procedimiento.....	101
Análisis de resultado.....	104
Discusión de resultados.....	156
Conclusiones y recomendaciones.....	164
Limitaciones.....	166
Referencias bibliográficas.....	168
Anexos.....	175

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1: Resumen de los Ítems del Componente 1 del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP).....	107
Tabla 2: Resumen de los Ítems del Componente 2 del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP).....	108
Tabla 3: Resumen de los Ítems del Componente 3 del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP).....	109
Tabla 4: Resumen de los Ítems del Componente 4 del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP).....	109
Tabla 5: Resumen de los Ítems del Componente 1 la escala Dificultades en la Regulación Emocional versión en español (DERS-E).....	113
Tabla 6: Resumen de los Ítems del Componente 2 la escala Dificultades en la Regulación Emocional versión en español (DERS-E).....	114
Tabla 7: Resumen de los Ítems del Componente 3 la escala Dificultades en la Regulación Emocional versión en español (DERS-E).....	114
Tabla 8: Resumen de los Ítems del Componente 4 la escala Dificultades en la Regulación Emocional versión en español (DERS-E).....	115
Tabla 9: Estadísticos Descriptivos de la Variable Categórica Incidentes Aéreos.....	117
Tabla 10: Estadísticos Descriptivos de la Variable Categórica Cargo.....	118
Tabla 11: Estadísticos Descriptivos de la Variable Categórica Cantidad de Incidentes Aéreos.....	118
Tabla 12: Correlación Bivariada entre Años de Experiencia y Edad.....	126
Tabla 13: Correlación Bivariada entre Estrés Laboral y Regulación	

Emocional.....	126
Tabla 14: Estadísticos de normalidad.....	151
Tabla 15: Estadísticos de normalidad ajustada.	152
Tabla16: Correlación Bivariada entre Estrés Laboral y Regulación Emocional.....	152
Tabla 17: Resumen de la igualdad de las medias por grupo.....	153
Tabla 18: Prueba de Homogeneidad entre los grupos.....	153
Tabla 19: Resumen de la igualdad de las medias por grupos.....	154
Tabla 20: Resumen de la igualdad de las medias por grupos.....	154
Tabla 21: <i>Resumen de la Clasificación de los Grupos</i>	155
Figura 1: Distribución de la variable edad.....	61
Figura 2: Distribución de la variable Años de Experiencia.....	61
Figura 3: Distribución de la Variable Horas de Vuelo.....	62
Figura 4: Distribución de Edad de pilotos con y sin Incidentes Aéreos.....	63
Figura 5: Distribución de los Años de Experiencia de pilotos con y sin Incidentes Aéreos.....	64
Figura 6: Distribución de las Horas de Vuelo de pilotos con y sin Incidentes Aéreos.....	65
Figura 7: Distribución de los Puntajes Totales en Escala de Somnolencia de Epworth.....	65
Figura 8: Distribución de Puntajes Totales en la Escala de Somnolencia de Pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	66
Figura 9: Distribución de Puntajes Totales en la Escala de Somnolencia según el Cargo.....	67
Figura 10: Distribución de los Puntajes Totales del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP).....	71
Figura 11: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Relaciones Interpersonales.....	71
Figura 12: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Ambiente Físico.....	72
Figura 13: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Organizacionales.....	73

Figura 14: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Extra Organizacionales.....	73
Figura 15: Distribución de los Puntajes Totales del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP) del grupo de pilotos Con o Sin incidente.....	74
Figura 16: Distribución de los Puntajes Totales del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP) según el Cargo.....	75
Figura 17: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Relaciones Interpersonales del grupo de pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	76
Figura 18: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Relaciones Interpersonales según el Cargo.....	77
Figura 19: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores del Ambiente Físico del grupo de pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	78
Figura 20: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores del Ambiente Físico según el Cargo.....	79
Figura 21: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Organizacionales del grupo de pilotos Con y Sin incidentes Aéreos.....	79
Figura 22: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Organizacionales según el Cargo.....	80
Figura 23: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Extra Organizacionales del grupo de pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	81
Figura 24: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Extra Organizacionales según el Cargo.....	82
Figura 25: Distribución de los Puntajes Totales en Escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en Español (DERS-E).....	86
Figura 26: Distribución de los puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional.....	87
Figura 27: Distribución de los Puntajes en la Dimensión Desatención Emocional.....	87
Figura 28: Distribución de los Puntajes en la Dimensión Confusión Emocional.....	88

Figura 29: Distribución de los puntajes en la Dimensión Rechazo Emocional.....	88
Figura 30: Distribución de los Puntajes en la Dimensión Interferencia Cotidiana.....	89
Figura 31: Distribución de puntajes totales Escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en Español (DERS-E) en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	90
Figura 32: Distribución de puntajes totales Escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en Español (DERS-E) según el Cargo.....	91
Figura 33: Distribución de Puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	92
Figura 34: Distribución de Puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional de acuerdo con el Cargo.....	93
Figura 35: Distribución de Puntajes en la Dimensión Desatención Emocional en los pilotos con y sin Incidentes Aéreos.....	94
Figura 36: Distribución de Puntajes en la Dimensión Desatención Emocional de acuerdo con el Cargo.....	95
Figura 37: Distribución de Puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	96
Figura 38: Distribución de Puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional de acuerdo con el Cargo.....	96
Figura 39: Distribución de Puntajes en la Rechazo Emocional en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	97
Figura 40: Distribución de Puntajes en la Dimensión Rechazo Emocional según el Cargo.....	98
Figura 41: Distribución de Puntajes en la Dimensión Interferencia Cotidiana en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	99
Figura 42: Distribución de Puntajes en la Dimensión Interferencia Cotidiana según el Cargo.....	100

Figura 43: Sedimentación de los componentes principales del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP).....	106
Figura 44: Sedimentación de los Componentes Principales Dificultades en la Regulación Emocional versión en español (DERS-E).....	112
Figura 45: Histograma de Edad.....	116
Figura 46: Histograma de años de experiencia.....	117
Figura 47: Histograma Horas de Vuelo.....	119
Figura 48: Histograma de Fatiga.....	120
Figura 49: Histograma de Regulación Emocional.....	120
Figura 50: Histograma Descontrol Emocional.....	121
Figura 51: Histograma Desatención Emocional.....	122
Figura 52: Histograma Confusión Emocional.....	122
Figura 53: Histograma Rechazo Emocional.....	123
Figura 54: Histograma Estrés Laboral.....	123
Figura 55: Histograma Relaciones Interpersonales.....	124
Figura 56: Histograma Factores Organizacionales.....	125
Figura 57: Histograma Factores Ambiente Físico.....	125
Figura 58: Distribución de edad y cargo.....	127
Figura 59: Distribución de Años de Experiencia y Cargo.....	128
Figura 60: Distribución de Horas de Vuelo y Cargo.....	129
Figura 61: Distribución de edad de pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	129
Figura 62: Distribución de los Años de Experiencia de pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	130
Figura 63: Distribución de las Horas de Vuelo de los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	131
Figura 64: Distribución de Puntajes Totales en la Escala de Somnolencia según el Cargo.....	132
Figura 65: Distribución de Puntajes Totales en la Escala de Somnolencia de pilotos con y sin Incidentes Aéreos.....	133

Figura 66: Distribución de los puntajes totales del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP) según el Cargo.....	134
Figura 67: Distribución de los puntajes totales del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP) Con o Sin incidente.....	135
Figura 68: Distribución de los puntajes de la Dimensión Relaciones Interpersonales según el Cargo.....	136
Figura 69: Distribución de los puntajes de la dimensión Relaciones Interpersonales de pilotos Con o Sin Incidentes Aéreos.....	137
Figura 70: Distribución de los Puntajes de la dimensión Factores Organizacionales, según el Cargo.....	138
Figura 71: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Organizacionales de los pilotos Con y Sin incidentes Aéreos.....	138
Figura 72: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores del Ambiente Físico, según el Cargo.....	139
Figura 73: Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores del Ambiente Físico de los pilotos Con o Sin Incidentes Aéreos.....	140
Figura 74: Distribución de puntajes totales Escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en Español (DERS-E) de acuerdo con el cargo.....	141
Figura 75: Distribución de puntajes totales Escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en Español (DERS-E) en los pilotos con y sin incidentes aéreos.....	142
Figura 76: Distribución de Puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional de acuerdo con el Cargo.....	143
Figura 77: Distribución de Puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	144
Figura 78: Distribución de Puntajes en la Dimensión Desatención Emocional de acuerdo con el Cargo.....	145
Figura 79: Distribución de Puntajes en la Dimensión Desatención Emocional en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	146

Figura 80: Distribución de Puntajes en la Dimensión Confusión Emocional según el Cargo.....	147
Figura 81: Distribución de puntajes en la Dimensión Confusión Emocional en los pilotos con y sin Incidentes Aéreos.....	148
Figura 82: Distribución de Puntajes en la Dimensión Rechazo Emocional según el Cargo.....	149
Figura 83: Distribución de Puntajes en la Dimensión Rechazo Emocional en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.....	150

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: Escala De Somnolencia De Epworth (ESE-VC).....	175
ANEXO B: Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP).....	177
ANEXO C: Escala de Dificultades en la Regulación emocional versión en español (DERS-E).....	181
ANEXO D: Solicitud de consentimiento informado.....	184
ANEXO E: Análisis de confiabilidad de la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE-VC).....	186
ANEXO F: Análisis de confiabilidad y Análisis de Componente Principal IMDELP.....	188
ANEXO G: Análisis de Confiabilidad y Análisis de Componente Principal DERS-E.....	196
ANEXO H: Formato de Recolección de datos Socio demográficos.....	203

Abstract o Resumen.

El objetivo de la presente investigación fue estudiar la influencia de la fatiga, el estrés laboral y la regulación emocional en la tendencia a presentar incidentes aéreos en pilotos comerciales venezolanos. Para ello se aplicó la Escala De Somnolencia De Epworth (ESE-VC), el Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP) y la escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en español (DERS-E), en una muestra de 120 pilotos comerciales venezolanos. De esta manera, a través del análisis discriminante, se encontró que la fatiga, el estrés laboral y la regulación emocional no explican la pertenencia al grupo de incidentes o no incidentes aéreos, por lo que, no son las variables psicológicas incluidas en este estudio las que predicen la ocurrencia o no de incidentes aéreos.

A la luz de los resultados obtenidos, se deben abrir nuevas líneas de investigación no solo centrándose en la comprensión de variables psicológicas sino también en cómo estas junto con variables neuropsicológicas y otras variables no psicológicas pueden presentarse y dar una explicación acerca de cómo se presenta y se comporta el factor humano en la aviación, tomando en cuenta la interconexión entre variables del individuo, los sistemas operacionales y las regulaciones establecidas.

Introducción

En la presente investigación se estudia la influencia de la fatiga, el estrés laboral y la regulación emocional en la tendencia a presentar incidentes aéreos, específicamente en pilotos pertenecientes a la aviación comercial venezolana.

La relevancia del estudio surge de la atribución e importancia que se le ha otorgado al factor humano dentro de la aviación, siendo catalogado como uno de los mayores influyentes al momento de ocurrir accidentes e incidentes aéreos (Rojas y Solano-Beauregard, 2007; Sánchez-Rubio, 2010; Olarte López, Cabezas Burdanos y Echeverry Vásquez, 2013; Helmreich, 2000; Martínez Unkauf, 2013).

De acuerdo con la Organización de Aviación Civil Internacional, las emergencias aéreas pueden ser entendidas bajo dos conceptos, en primer lugar se encuentra la definición de accidente, entendido como un suceso que ocurre durante la utilización de una aeronave, desde el momento en que la persona aborda la aeronave, con la intención de realizar un vuelo y en el momento en que desembarca la misma, implicando la existencia de: (a) lesiones graves o mortales a consecuencia de hallarse en la aeronave y contacto directo con alguna parte de la misma y, (b) la aeronave sufre daños o roturas estructurales, afectando su resistencia estructural, su ejecución o las características óptimas de vuelo, y que exige una reparación importante o cambio del componente afectado (OACI, 2006), y en segundo lugar la definición de incidente referido a un suceso relacionado con la utilización de una aeronave, y que afecta o que puede afectar a la seguridad de las operaciones (OACI, 2006).

En este sentido, de acuerdo con los reportes oficiales y no oficiales en los últimos años se encontró un incremento de los incidentes aéreos, siendo la mayoría de las causas atribuidas al factor humano (Organización Rescate

Humboldt [ORH], 2012; Junta de Investigación de Accidentes Aéreos [JIAA], 2014).

Siguiendo esta línea, dentro los modelos teóricos que buscan explicar cómo el factor humano unido a una cadena de eventos puede interferir en el correcto funcionamiento de las operaciones se encuentran el modelo de Reason y el modelo de Shell (Amézcuca, 2013; Collazo, 2008), dichos autores han estudiado como las deficiencias operacionales y las variables personales de los miembros de la tripulación, tales como: (a) rasgos de la personalidad, (b) motivación, (c) satisfacción del trabajo, (d) relaciones humanas, (e) emoción, (f) autodisciplina, (g) complacencia, (h) comunicación, entre otros (Amézcuca, 2013; Collazo, 2008), pueden influir en la ocurrencia de emergencias, siendo la interacción de estos elementos (tanto personales como ambientales) los que conforman el clima organizacional e influye directamente en el desempeño de los trabajadores (Cortés Baracaldo, 2002).

De acuerdo con lo anterior, una de las variables que funciona como eje central en la aviación es la fatiga, de acuerdo con investigaciones afecta a las tripulaciones tanto física como psíquicamente ocasionando un aumento del tiempo de reacción, una atención más reducida, una disminución en la memoria y apatía en general (Calvo y López 2000; Manual de Sistema de Gestión de Riesgo Asociado a la Fatiga (FRMS) de la OACI, 2012; Amezcua, 2013; Olarte López, Cabezas Burdanos y Echeverry Vásquez, 2013; Vásquez-Mosquillaza, 2014;).

Adicionalmente, se considera que la regulación emocional es una variable importante en la aviación debido a que influye en las conductas adaptativas de los pilotos al momento de tomar decisiones en situaciones extremas, son los procesos externos e internos los encargados de valorar y monitorizar las reacciones emocionales, permitiendo que las mismas sean más adaptativas y efectivas ante un momento de emergencia (Hervás y Vázquez,

2006; Company, Oberst y Sánchez, 2012; Echeburúa, Corral y Amor, 2002; Helmreich, 2000).

En la misma línea Sánchez (2010) plantea que la interacción hombre-máquina tiene actualmente una importante relevancia; en este sentido se encuentra que el modelo ergonómico enfatiza que en el contexto laboral se deben tomar en cuenta las capacidades físicas de la persona, sus limitaciones en las tareas que debe realizar, el conjunto de herramientas a utilizar y el entorno de trabajo (Laurig y Vedde, s.f.); asegurando así que los trabajadores no sufran lesiones, realicen sus actividades sin peligro y pueda ser productivos. Pero qué pasa cuando no funciona como es esperado la interacción hombre-máquina, qué ocurre cuando no se toman en cuenta las limitaciones del hombre, considerando estas interrogantes surge la pregunta acerca de cómo el estrés laboral afecta, al entender dicho fenómeno como una reacción o una respuesta de la mente y el cuerpo a cualquier cambio de demanda tanto interna (estresores internos) como externas (del ambiente), que causa tensión en la persona, ha de esperarse que al encontrarse un desequilibrio en la interacción hombre-máquina aumenten los niveles de estrés laboral (Aguirre, Vauro y Laberthe, 2015; Viera, 2012; Peiró y Rodríguez, 2008; Calvo y López (2000).

En concordancia con los planteamientos anteriores, en la presente investigación se estudia la influencia de la fatiga, el estrés laboral y la regulación emocional en la tendencia a presentar incidentes aéreos en pilotos comerciales venezolanos, en una muestra conformada por 120 pilotos comerciales con edades comprendidas entre 19 y 69 años, divididos en dos grupos previamente establecidos: (a) pilotos con incidentes aéreos en los últimos 6 meses y (b) pilotos sin incidentes aéreos en los últimos 6 meses, con el fin de poder diferenciar y poder valorar las funciones discriminativas que explican la pertenencia al grupo de pilotos con o sin incidentes aéreos por medio de un análisis discriminante.

De esta forma se espera encontrar que los pilotos con reportes de

incidentes aéreos en los últimos 6 meses tendrán niveles elevados de somnolencia como correlato de la fatiga, niveles elevados de estrés laboral y más déficits en la regulación afectiva que los pilotos sin de incidentes aéreos en los últimos 6 meses.

Finalmente, se toman en cuenta las siguientes consideraciones éticas el respeto y confidencialidad de los datos aportados por las personas que de manera voluntaria participan en el presente estudio, en este sentido se respetó y resguardo la identidad, asegurando el anonimato de la información suministrada.

También se considera el consentimiento informado sin coacción ni discriminación hacia los pilotos, con base a la respuesta expresa de los participantes en un formato de acuerdo, donde se presentó información detallada acerca del objetivo de la investigación y los fines con que sería utilizada la información recolectada.

Por último, al tener el fenómeno de estudio un importante compromiso con la sociedad para la elaboración planes preventivos en las operaciones aeronáuticas, se compartirán los resultados obtenidos cuidando la confidencialidad de la información con instituciones como el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, Junta de Investigación de Accidentes Aéreos en la medida que los resultados del estudio pudiesen ser un aporte a la comunidad aeronáutica.

Marco Teórico

En la investigación de accidentes e incidentes aéreos se evalúan esencialmente tres factores: (a) el humano, (b) el técnico y (c) el medio ambiente (Sánchez Rubio, 2010). De acuerdo con diferentes autores, el factor humano es uno de los elementos de mayor relevancia, ya que, se ha encontrado en investigaciones que entre el 70% y 80% de los accidentes e incidentes aéreos interviene el error de los pilotos y demás miembros de la tripulación (Sánchez-Rubio, 2010; Rojas y Solano Beauregard, 2007; Vásquez-Mosquillaza, 2014;).

La psicología aeronáutica, ha sido una de las de las tantas disciplinas que ha contribuido al estudio del comportamiento del hombre en el medio aeronáutico, en este sentido, la presente investigación busca enmarcarse desde esta perspectiva que funciona como una rama de la psicología aplicada que se ocupa del estudio de los aspectos psicológicos que intervienen en el hombre que se encuentra o actúa en el medio aeronáutico, planteando tres objetivos fundamentales: (a) la seguridad del piloto, (b) de los pasajeros y (c) la ciudadana (Mirabal, 1998).

En concordancia con lo anterior, el comprender qué implica el factor humano es fundamental, de acuerdo con Modesto (2013), el estudio de este depende de un campo multidisciplinario dedicado a optimizar el desempeño y reducir el error humano, tomando en cuenta el aporte de las ciencias de la conducta, sociales, la ingeniería y la filosofía, comportándose de esta manera como una ciencia aplicada que estudia a las personas trabajando juntas y en relación con la maquinaria, abarcando variables individuales que pueden influir en la relación de la tripulación o el equipo de trabajo.

En este sentido James Reason, plantea un modelo que busca explicar el modo en que se comportan los factores humanos en el medio aeronáutico,

conocido como el Modelo de Reason y llamado popularmente modelo del queso suizo, el mismo plantea como principal foco el error humano, entendido como “el conjunto de acciones en las que las secuencias de las actividades mentales y físicas fallan al lograr resultados esperados y no pueden ser atribuidos a la intervención de ninguna agencia aleatoria” (Collazo, 2008, p. 14).

Dicho modelo busca explicar en su postulado la actuación del individuo basándose en la primicia de que en los seres humanos se encuentran involucrados procesos de pensamientos y toma de decisiones, donde intervienen tres niveles de procesamiento cognitivo: (a) un modo “Basado en las Habilidades” (Skill based) que hace referencia a los modos y acciones automáticas, es decir, el conjunto de acciones que son almacenadas en la memoria a largo plazo para que la respuesta ocurra de la forma más natural posible, disminuyendo de esta manera la actuación de la memoria a corto plazo; (b) el modo de procesamiento denominado “Basado en Reglas” (Rule based), el cual consiste en el seguimiento de pasos para poder resolver de manera efectiva tareas, es decir, ante la presencia de un evento responder de una determinada manera para obtener una respuesta acorde a la situación (un ejemplo de esto serían el seguimiento de instrucciones en los manuales especializados para diferentes condiciones que pudieran presentarse) y, por último; (c) el autor plantea un tercer nivel de procesamiento “Basados en el Conocimiento” (Knowledge based), donde el sujeto debe responder ante una situación por medio del razonamiento, es decir, debe guiarse por los principios primitivos intentando comprender el sistema en su totalidad evitando de esta manera los errores debido al entendimiento incompleto (Collazo, 2008).

De acuerdo con lo anterior, es importante comprender que Reason plantea en su modelo que los errores ocurren en los sistemas como consecuencia de sus deficiencias, al momento de encontrarse alineados los diferentes sistemas o factores intervinientes es donde ocurren los fallos, (analogía del queso con huecos) (Collazo, 2008). En este sentido, se puede

distinguir principalmente entre dos tipos de errores: los que se encuentran propiamente relacionados con el comportamiento humano, denominados como errores activos y que son producto de actos inseguros realizados por las personas involucradas en la operaciones tales como deslices, violaciones a los procedimiento, lapsus o tropiezos, y los errores latentes entendidos como aquellos errores que se encuentran dentro de cualquier sistema, y que surgen de decisiones tomadas por los diseñadores, creadores, editores de procedimientos y son avalados por el cuerpo directivo (Martínez Unkauf, 2013).

Entendiendo lo planteado en el modelo, al momento de ocurrir un fallo no toda la responsabilidad estaría en la persona o comandante al mando, sino que recae en también en las distintas entidades regulatorias responsables de la seguridad aérea, donde se encuentran además involucrados nuevamente el razonamiento humano personal, el fallo se encuentra en la unión de un sistema complejo donde hay o pudieran haber múltiples factores que se unen haciendo vulnerable el funcionamiento de la seguridad del sistema (Martínez Unkauf, 2013).

En este sentido, es importante al hacer referencia a los factores humanos involucrados en la ocurrencia de accidentes aéreos, se debe hacer mención a la función regulatoria de la Organización de Aviación Civil Internacional (conocida por sus siglas OACI), la cual es un organismo especializado de las Naciones Unidas, creado en el año 1944 con la firma del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, que se encuentra encargado de administrar los principios establecidos en el convenio, fomentando la aplicación de normas referidas a la seguridad operacional y seguridad de la aviación, así como su eficiencia y regularidad, fomentando de igual manera la protección del medio ambiente y de la aviación (OACI, 2006).

Ante lo expuesto, existen dos clasificaciones o distinciones importantes al momento de entender las emergencias en el mundo aeronáutico, en primer

lugar, el accidente aéreo definido como todo acontecimiento relacionado con la utilización de una aeronave, que ocurre desde el momento que las personas abordan la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que desembarcan la misma. Dicho acontecimiento implica la existencia de: (a) lesiones graves o mortales a consecuencia de hallarse en la aeronave y contacto directo con alguna parte de la misma y, (b) la aeronave sufre daños o roturas estructurales, afectando su resistencia estructural, su ejecución o las características óptimas de vuelo, y que exige una reparación importante o cambio del componente afectado (OACI, 2001); y en segundo lugar, el incidente aéreo es definido como todo suceso relacionado con la manipulación de la aeronave, que no llega a ser un accidente, pero que afecta o puede afectar la seguridad de las operaciones (OACI, 2001).

En un informe presentado de manera no oficial por la Organización de Rescate Humboldt (ORH), sobre la ocurrencia de accidentes e incidentes aéreos registrados en el primer trimestre del año 2012, se reporta que entre los meses de enero a marzo se presentaron un total de 106 casos (accidentes= 3; incidentes=76; motor=17), al compararlo con las estadísticas registradas durante el año 2011 donde se encuentra un total de 134 casos en todo el año (accidentes=4 ; incidentes= 120; motor=10), se puede observar un aumento significativo en las cifras de la ocurrencia de emergencias aéreas, encontrándose de manera marcada el crecimiento de la ocurrencia de incidentes aéreos, lo cual permite plantearnos la importancia de poder estudiar con atención qué ocurre ante la posibilidad de ocurrir un incidente y que variables pudieran estar interviniendo en el aumento de los incidentes en la aviación venezolana, tomando en cuenta cómo actuaría el factor humano en la ocurrencia de los mismos.

Con respecto a este aspecto se encuentra un reporte presentado en el año 2014 por la Junta de Investigación de Accidentes Aéreos (conocida por sus siglas JIAA), sobre el número de incidentes y accidentes registrados entre los

años 2005 a 2014, donde se estipula aumento considerable en el número de incidentes presentados en los diferentes años y un descenso en el número de accidentes presentado.

En este sentido la ORH (2012), encontró basándose en cifras oficiales, que entre los años 2005 a 2011 se registraron un total de 488 casos de accidentes e incidentes aéreos, de los cuales existe un total de 158 casos donde se encontró como factor causal comprobado el error humano por medio de las investigaciones, el resto de los casos estuvieron asociados con causas como daños físicos, impactos con aves, materiales o factores que están por determinar o no han logrado ser determinados. En esta misma línea de acuerdo con las estadísticas presentadas con la Junta de Investigación de Accidentes Aéreos (conocida por sus siglas JIAA) correspondientes al periodo 2005 al 2015 sobre los factores contribuyentes se encuentra que el 34% de los casos el factor contribuyente era atribuido al error humano (total de casos=234), en el 27% de los casos había involucrada una causa material (total de casos=184), el 18% de los casos se encontraba en investigaciones para determinar la causa (total de casos=119), el 13% era causa de una colisión con aves (total de casos=91) y el 2% tenía una causa indeterminada (total de casos=11).

Los factores humanos incluyen diversos elementos dentro del sistema aeronáutico, tales como: el comportamiento y desempeño humano, la toma de decisiones, el diseño de mandos y presentaciones, ergonomía de cabina, comunicaciones, mapas, cartas y documentación, buscando el perfeccionamiento y formación del personal (Lozano Alvernia, 2008). En este sentido para la OACI, los factores humanos hacen referencia a las personas en sus situaciones de vida y trabajo; a su relación con las máquinas, con los procedimientos y con los ambientes que los rodean y a sus relaciones con los demás (Servicio de Información Aeronáutica del Ecuador, 2008), la OACI se plantea como objetivo la eficacia y eficiencia del sistema para la seguridad aérea y el bienestar del individuo.

En vista de que el factor humano actúa como el principal elemento involucrado en los accidentes e incidentes aéreos, la OACI mediante el estudio del mismo tiene como objetivo evitar el error humano, por lo que se ha considerado importante tener en cuenta las capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficacia de las operaciones aéreas. Ante lo expuesto, se deben tomar en cuenta diferentes áreas como los Servicios de Información Aeronáutica que responden a la necesidad de prevenir el error y elevar el margen de seguridad operacional (OACI, 2007) tomando en cuenta dentro de la organización factores físicos, biológicos y psicológicos de cada individuo.

En concordancia con lo anterior, se debe comprender de qué manera la OACI, como organización reguladora en la actividad aeronáutica internacional, establece tanto el otorgamiento de licencias a los miembros de las tripulaciones al mando de una aeronave, como la regulación de planes y contingencias para el control de los factores humanos. En este sentido, de acuerdo con el Manual de Medicina Aeronáutica Civil de la OACI (2012), el otorgamiento de una licencia hace referencia a la verificación de la competencia del personal para desempeñarse en un campo determinado sin poner en peligro la seguridad operacional de la aviación. Este manual realiza una distinción entre el tipo de aeronave en la cual se desempeñarán las operaciones existiendo diferentes requerimientos de acuerdo con si el otorgamiento es para: (a) el desempeño de operaciones en transporte aéreo comercial (líneas aéreas venezolanas), (b) trabajos aéreos y transporte de pequeña magnitud, y; por último, (c) transporte aéreo privado y vuelos de placer, lo cual quiere decir que existen múltiples diferencias entre los diferentes cargos y las capacidades que se requieren para obtener una licencia en un área determinada.

De acuerdo con el Anexo 1 de la OACI, el otorgamiento de una licencia al personal aeronáutico implica la autorización para realizar actividades

específicas que de otro modo no podría realizar, luego de que el aspirante ha demostrado que se encuentra apto en cierto grado para desempeñar de manera óptima las actividades exigidas, siendo otorgada dicha licencia por un órgano del Estado o por una autoridad delegada (OACI, 2012). En el caso de Venezuela, el ente encargado de la expedición de la misma es el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) el cual se encuentra regulado y a disposición del Ministerio del Poder Popular para el Transporte Acuático y Aéreo según la gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.099 del año 2013.

En el caso del piloto aéreo que presta servicios a las líneas aéreas comerciales venezolanas, debe cumplir con los requerimientos y distinciones del Manual de la OACI y estar en concordancia con las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas (RAV 60) estipuladas en dicha gaceta oficial. Existen diferentes tipos de licencias que pueden ser otorgada al personal aeronáutico, con respecto a los pilotos de línea aérea se encuentra: (a) la licencia de Piloto Comercial de Avión (CPL Avión), la cual es la licencia de menor categoría que permite al titular desempeñarse como piloto al mando de un avión habilitado para vuelo sin copiloto o como copiloto de cualquier tipo de aeronave y (b) la licencia de Piloto de Transporte de línea aérea (ATPL-Avión) la cual es la licencia de categoría máxima que autoriza al titular a pilotear cualquier aeronave, ya sea en calidad de piloto al mando o de copiloto (OACI, 2012).

El otorgamiento de cualquiera de los dos tipos de licencias enunciados anteriormente requiere, en primer lugar, de la certificación de la aptitud psicofísica, la cual, de acuerdo con el Manual de Medicina Aeronáutica de la OACI (2012), es el único proceso que certifica y garantiza que el aspirante reúne las condiciones psicofísicas. Sin embargo, tomando en cuenta la independencia de ciertos Estados, también se debe tomar en cuenta el otorgamiento de certificados médicos que declaran a la persona apta para ejercer las funciones estipuladas en la licencia otorgada. En el caso de

Venezuela, siguiendo lo estipulado en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas en la sección de licencias al personal aeronáutico [RAV-60] (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.099, 2013) al momento de otorgar la licencia de CPL (piloto comercial de avión), se debe tener (a) una edad mínima de 18 años, (b) ser titular de una licencia de piloto privado de avión, (c) haber aprobado el curso de piloto comercial teórico y práctico en centros autorizados por la autoridad aeronáutica, (d) haber completado un mínimo de 200 horas de vuelo y cumplir con los requisitos para la habilitación y, por último; (e) haber aprobado la evaluación teórica-práctica aplicada por la autoridad aeronáutica.

De igual manera, siguiendo lo estipulado en las RAV 60, al momento de otorgar licencias ATPL (Licencia de piloto de transporte de línea aérea de avión), se necesita como requisitos mínimos (a) tener una edad mínima de 21 años, (b) ser titular de la licencia de alumno piloto, (c) haber aprobado el curso teórico- práctico de vuelo, en una aeronave que requiera copiloto o en un centro de instrucción aeronáutica certificado por la autoridad aeronáutica, dentro de los seis meses precedentes a la fecha de solicitud, (d) tener una experiencia mínima de 1500 horas de vuelo en la categoría de avión, de las cuales 500 deben ser como piloto al mando, (e) haber aprobado la evaluación teórica-práctica aplicada por la autoridad aeronáutica en una aeronave multimotores, que requieran copiloto o simulador de vuelo autorizado por la autoridad aeronáutica (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.099, 2013).

En cuanto a la obtención del certificado médico aeronáutico, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Medicina Aeronáutica de la OACI (2012), se encuentra que el mismo es otorgado por médicos especializados en medicina aeronáutica, designados por la autoridad aeronáutica encargada de la emisión y certificación de licencias los cuales cuentan con competencias para evaluar y determinar estados de salud de importancia para la seguridad del vuelo. En

este sentido, hay dos principios básicos que son esenciales en la apreciación de la aptitud psicofísica: en primer lugar el solicitante deberá estar física y mentalmente capacitado para desempeñar las funciones correspondientes a la licencia o habilitación que solicita o tiene, y en segundo lugar no deben existir deficiencias psicofísicas que puedan hacer que el solicitante se llegue a ver incapacitado mientras desempeña sus funciones (OACI, 2012).

De acuerdo con lo estipulado en la RAV-60 existen diferentes tipos de certificados médicos aplicables (clase 1,2 y 3), en el caso del piloto comercial de avión, helicóptero, ultraliviano y globo de aire el pertinente es el certificado médico tipo 1, donde se consideran como evaluaciones pertinentes: a) la evaluación médica que incluye un examen médico general, examen de otorrinolaringología, examen cardiovascular, examen ginecológico (en el caso de las mujeres), examen odontológico completo, exámenes complementarios de laboratorio, rayos x de tórax (solicitantes mayores de 50 años); y b) evaluación neuropsicológica, la cual incluye tanto una entrevista como la aplicación de test psicológicos autorizados por la autoridad aeronáutica (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.099, 2013)

En lo que a la evaluación psicológica se refiere de acuerdo con la RAV-60, la aprobación de la certificación por primera vez dependerá de la historia clínica previa del paciente donde no exista un diagnóstico comprobado de psicosis, alcoholismo, dependencia de fármacos, estupefacientes, psicotrópicos, desórdenes de la personalidad graves que alteren el comportamiento y anomalías mentales o neurosis de grado considerable. Así mismo, el solicitante deberá someterse a la aplicación de una batería de pruebas que comprenden la evaluación de: a) la percepción visomotora, (b) rendimiento intelectual y (c) test de personalidad, sin exceptuar otra que la autoridad aeronáutica considere pertinente y cuyos resultados estén comprendidos dentro de los límites normales (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.099, 2013).

A su vez, de acuerdo con la RAV-60, se requerirá de una evaluación periódica que además de la exploración de todas las áreas médicas, requerirá de la re-evaluación de la aptitud psicofísica donde se explora, por medio de la entrevista psicológica y la aplicación de una prueba de percepción visomotora, las condiciones bajo las cuales se encuentra el solicitante, permitiendo evaluar si requiere la aplicación de exámenes psicológicos adicionales (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.099, 2013).

Lo anteriormente expuesto, permite entender la manera en la que se comporta la autoridad aeronáutica tanto en nuestro país como a nivel internacional. Sin embargo, a pesar de que existen entes regulatorios, como los anteriormente mencionados, es indudable que aún siguen estando presentes las fallas humanas. En este sentido, Rojas y Solano Beauregard (2010), agregan que los accidentes e incidentes aéreos ocurren debido a la separación de las tripulaciones de los guiones operacionales, es decir, de los protocolos pertinentes para la ejecución con éxito del vuelo, teniendo un gran peso las características de personalidad, actitudes y conductas inapropiadas de los miembros de la tripulación, además de la toma de decisiones erradas.

De esta manera, dichos autores plantean que es importante al momento de evaluar los factores humanos involucrados, la evaluación acerca de cómo los miembros de la tripulación administran y supervisan los recursos y procesos que disponen en la aeronave, tomando en cuenta tanto el monitoreo en la toma de decisiones como la capacidad de tolerancia a la frustración del capitán al mando de la aeronave.

El componente humano, es la parte más valiosa y a la vez más flexible y vulnerable del sistema aeronáutico, siendo influenciado por factores tanto externos como internos, que pueden afectar la ejecución del piloto. Con respecto a este punto, se encuentra que la estadística de accidentes e

incidentes a principio de la década de 1970 indicaba que el principal causante era atribuido a errores de los pilotos y demás miembros de la tripulación, sin embargo, no se identifican cuáles eran los errores presentes (Amézcua, 2013). De acuerdo con Amézcua, surge la necesidad de enfocarse, no sólo en el dónde sino en el porqué de los accidentes e incidentes aéreos, dando pie dicha interrogante al estudio del factor humano en la aviación.

En este sentido, el Dr. Edwiynd Edwards, pionero en el estudio y descripción de los factores humanos, propuso el modelo SHELL, el cual plantea una serie de variables intervinientes, las cuales se definen por sus siglas en inglés, la S (Software) hace referencia a: (a) los reglamentos, (b) manuales operacionales, (c) Leyes, (d) Convenios Internacionales, entre otros. A su vez, la H (Hardware) incluye a todas las infraestructuras aeronáutica como: (a) los aviones, (b) camiones, (c) talleres, (d) edificaciones, entre otros; la L (Liveware) hace referencia al hombre, y finalmente; la E (Environment) indica que los tres elementos anteriores deben relacionarse y estar en equilibrio, siendo el componente humano relacional el más importante (Amézcua, 2013).

De acuerdo con Amézcua (2013), el estudio del factor humano puede ser dividido en: (a) actuación humana y (b) relaciones humanas. En cuanto a la primera, hace referencia a todos los factores físicos o rasgos de personalidad que afectan la actuación de un individuo, encontrándose dentro de estos las enfermedades, lesiones o deficiencias fisiológicas, factores ambientales e individuales. En cuanto a los rasgos de personalidad, el autor plantea que es importante tomar en cuenta las percepciones e ilusiones que tiene el individuo, es decir, la capacidad para captar el medio ambiente que lo rodea a través de sus cinco sentidos, reflejando las mismas dos estados psíquicos fundamentales: (a) los deseos, es decir, cosas que captamos pero que no son así precisamente, y (b) los temores, los cuales se relacionan con el miedo a una determinada circunstancia, tomando en cuenta percepciones de la experiencia previa en tanto que proporciona el sentido negativo o positivo que se le atribuye

a una experiencia igual o similar en el futuro.

En esta misma línea, el autor plantea que dentro de los factores de la personalidad, es importante tomar en cuenta también tanto la motivación como la satisfacción que posee el sujeto en su ambiente laboral. Unido a esto, Amezcua (2013) plantea que la emoción y la complacencia son otros factores importantes involucrados, pudiendo determinar, en primer lugar, la respuesta ante determinadas circunstancias y el modo en que se manifiestan conductas: inadecuadas (activas o pasivas), de permisividad, tolerancia y aburrimiento a nivel individual y de equipo, propiciando el incumplimiento de normas de seguridad. Por último, al momento de considerar variables implicadas en la personalidad del sujeto, el autor plantea que es importante considerar la autodisciplina que contribuye a la consecución de óptimos resultados operativos.

En referencia con las relaciones humanas, dicho autor plantea, que las mismas juegan un papel fundamental, basándose en el modelo de SHEL, dichas relaciones se ven afectadas cuando en el modelo existe un tipo de interacción entre un tipo de “Liveware” y otro, es decir, de hombre a hombre, en este sentido se han encontrado que el estudio de dichas relaciones se ha llevado a cabo de manera amplia destacando variables como la comunicación. Planteando que las deficiencias comunicacionales tanto orales, escritas como corporales han sido causa de múltiples consecuencias negativas. Es por ello que la transferencia de informaciones no claras deben ser motivo de estudio en todas las organizaciones aeronáuticas (Amézcuca, 2013).

Unido a esto, el autor plantea además que el reparto de responsabilidades es de vital importancia, el conocimiento de las responsabilidades de cada miembro del equipo e incluso el de las responsabilidades que un otro tiene, permite que no existan discrepancias al momento de realizar operaciones, permitiendo de esta manera la

responsabilidad de los actos por parte de los individuos. En tercer lugar, el apego a las disposiciones, es decir, para un funcionamiento adecuado en el medio aeronáutico es importante el no ignorar las disposiciones establecidas para el resguardo de las actividades operacionales (OACI, 2007).

Adicionalmente, de acuerdo con lo planteado por Amézcuca (2013), también es importante tomar en cuenta variables como la presión del gremio, es decir la competitividad existente entre los miembros de la tripulación, dejando de un lado el objetivo principal de desenvolverse dentro de las normas y en concordancia con sus responsabilidades. Por otro lado, el ego y el orgullo provocan en ocasiones una mala administración de los recursos de cabina (CRM).

Finalmente, este autor enfatiza que la importancia de los modelos radica en intentar mejorar tanto a los individuos involucrados en las operaciones como al equipo de trabajo, por medio de un adecuado adiestramiento de: habilidades y conocimientos técnicos, que tienen mayor importancia que las actitudes de los individuos, siendo esto de clave para el adecuado funcionamiento operacional. Sin embargo, es importante resaltar que aún existen vacíos que impiden establecer con precisión cuáles factores humanos o qué variables con exactitud estarían presentes o relacionándose con la ocurrencia de accidentes e incidentes aéreos.

Una variable a tomar en cuenta es el estrés, definido de acuerdo con Selye (Citado en Amézcuca, 2013), como una reacción, una respuesta de la mente y el cuerpo a cualquier cambio de demanda, de requerimiento exterior (del ambiente) o interior (estresores internos y/o externos) o por otra parte entendido también como aquellos factores físicos, fisiológicos o emocionales que causan tensión al cuerpo o mente, siendo el mismo una respuesta del organismo ante las exigencias de su medio, permitiendo la adaptación. Es por ello, que el estrés constituye un mecanismo de defensa natural, que ha

permitido sobrevivir a nuestra especie. En definitiva, el ser humano requiere del estrés dado que éste permite regular la capacidad de respuesta y por lo tanto de adaptación, pero no se puede dejar de un lado el hecho de que, esta respuesta puede causar cambios irreversibles en el propio organismo (Aguirre, Vauro y Laberthe, 2015).

Viera (2012), define el estrés como “una relación entre el sujeto y el medio ambiente que lo rodea, y que influye directamente en él, provocando una serie de sucesos propios de cada individuo, destinados a que se adapte a la nueva situación. Ahora bien, el ambiente no se refiere a todo lo que rodea físicamente al sujeto, también se refiere al ambiente laboral, psicológico y familiar a los cuales está sometido el individuo” (p.13), siendo relevante el cómo responde la persona a los estímulos ambientales, específicamente aquellos que pueda considerar o percibir como un estímulo estresor. Algunos factores desencadenantes del estrés laboral mencionado por la autora son: (a) sobrecarga en el trabajo, (b) relaciones interpersonales, (c) conflictos de roles, (d) antigüedad en el rol y (e) obstáculos organizacionales; lo cual puede traer como consecuencias dificultades médicas, psicológicas y conductuales.

Por su parte, los pilotos se enfrentan a situaciones productoras de estrés en su rutina laboral, manejando los retos asociados al vuelo, por lo que es importante tomar en cuenta hasta qué nivel el estrés puede ser o no adaptativo, ya que, de acuerdo con la denominada Curva del Estrés de Yerkes Dodson, en ocasiones el nivel de activación puede influir en el nivel de actuación, en este sentido, se requiere de una activación adecuada para poder actuar ante una determinada situación, por tanto, el estrés reduce la capacidad de energía disponible para llevar a cabo cualquier tarea demandante reflejándose en el sujeto síntomas tales como: la dificultad en el razonamiento, lentitud al hablar, falta de atención, acciones inapropiadas, dificultad en el enfoque visual, entre otros (Amézcuca, 2013). Ante lo expuesto, se ha evidenciado que los estresores asociados al trabajo en el medio aeronáutico influyen, en que muchos

profesionales padezcan estrés (Aguirre, Vauro y Labarthe, 2015).

No obstante, no todo estrés es negativo, ya que, existe una relación positiva y necesaria entre estrés y rendimiento para el adecuado desarrollo de diversas actividades, por tanto, un individuo estimulado por una situación en particular, tendrá un mejor desempeño que alguien que asuma la misma actividad en forma pasiva o desinteresada, sin embargo, la complejidad creciente de la tarea o de factores de emergencia inesperados puede desencadenar respuestas desadaptativas, que interrumpa el desarrollo óptimo ante dicha situación o meta (Molina, 2011).

Ahora bien, es relevante considerar los modelos teóricos que abordan el estrés desde distintas perspectivas:

- El estrés laboral como desajuste, siendo la aproximación clásica, el cual considera que el estrés laboral es una experiencia subjetiva de la persona, ya que, percibe al estímulo como amenazante o difícil de controlar, teniendo consecuencias negativas para la persona: tensión (strain), siendo la causa de las experiencias de estrés denominado estresores (Peiró y Rodríguez, 2008). El análisis de los estresores es de suma importancia para el proceso de prevención y control del estrés, debido a que los estímulos juegan un rol fundamental en la experiencia de estrés-tensión.
- El modelo AMIGO (Análisis Multifacético para la Intervención y la Gestión Organizacional), es una aproximación al estrés laboral, considerando el contexto como un ambiente cambiante donde se ubican las organizaciones, siendo importante tomar en cuenta a fenómenos como: (a) prácticas de recursos humanos, (b) las políticas, (c) cambios estructurales, (d) perspectiva de carrera, (e) demandas sociales, (f) pérdidas de estatus y (g) los fenómenos transculturales (Peiró y Rodríguez, 2008). Ante lo expuesto, este modelo considera como estresores no solo los relacionados al ámbito laboral sino

también a nivel estratégico y de la interface entre la organización y su ambiente. De acuerdo a Peiro y Rodríguez (2008) es “un modelo conceptual para el análisis, la intervención y la gestión organizacional que ayuda a comprender las facetas y funcionamiento de la organización, y sirve de guía para el cambio organizacional” (p.71).

Los bloques de las facetas de la organización son: (a) faceta estratégica y paradigmática; la primera corresponde con el paradigma de la organización, la cual considera su cultura, misión-visión; y la segunda hace referencia a las presiones y oportunidades del ambiente (Peiró y Rodríguez, 2008), (b) Facetas duras; que incluye de acuerdo a Peiró y Rodríguez (2008): “los recursos económicos e infraestructura; la estructura organizacional; la tecnología; y el sistema de trabajo” (p.70), (c) Facetas organizacionales blandas; que abarca, la organización y el clima, las políticas y prácticas de dirección de recursos humanos, la gestión organizacional y el capital humano, (d) Facetas de integración, siendo por un lado el ajuste entre el capital humano y el sistema de trabajo de la organización, y por otro lado, el contrato psicológico representando un ajuste dinámico entre las personas y el sistema de trabajo, permitiendo la integración de ambos, para un bien común (Peiró y Rodríguez, 2008) y finalmente (e) los resultados organizacionales: (a) suprasistema: resultados para la sociedad en su conjunto, (b) sistema resultados del desarrollo de la organización como un sistema y (c) sub-sistemas, desarrollo de las personas y grupos (Peiró y Rodríguez, 2008).

El contrato psicológico comienza con el acuerdo por parte del empleador y el empleado, de un número determinado de promesas relacionadas a las conductas y actitudes en el trabajo y su cumplimiento, generando expectativas. Dichas promesas deben cumplirse o no, de cumplirse se satisface las expectativas de la otra parte, de no cumplirse en el momento sino a posteriori, se produce una evaluación positiva, de no cumplirse la promesa no se satisface las expectativas de la otra parte (Peiro y Rodríguez, 2008). El contrato se basa

en la confianza y está orientado hacia el futuro.

Autores como Calvo y López (2000) señalan que los pilotos ocupan el tercer lugar a nivel mundial de las profesiones con mayor exposición a estresores de orden laboral, por tanto, los costos asociados a su salud a lo largo del tiempo, por la exposición a estos estresores, tanto física (afecciones músculo-esqueléticas, auditivas, entre otras) como psíquica (por ejemplo, ansiedad y depresión), deben ser tomados en cuenta en las estrategias de gestión empresarial, tanto en la prevención como en la promoción de la salud personal y grupal. Sólo de ese modo se puede lograr que estos profesionales pongan en práctica sus habilidades y destrezas con éxito, logrando un manejo adecuado del estrés, de lo contrario, los costos derivados de un fallo, podrían llegar a ser superiores y poner en riesgo la vida del personal y la de los pasajeros (Aguirre citado en Calvo y López, 2000).

En esta línea, se encuentra un estudio realizado por Aguirre, Vauro y Labarthe (2015), que buscaba identificar los factores desencadenantes del estrés laboral y la relación con la calidad de vida laboral del personal aeronáutico de cabina. Las investigadoras plantean un estudio exploratorio de las condiciones laborales de los tripulantes de cabina para evaluar de qué manera inciden en la calidad de vida laboral, el estrés laboral y la satisfacción laboral, tomando en cuenta además la relación de éstas con variables sociodemográficas. Para llevar a cabo el estudio, las autoras contaron con una muestra de 136 tripulantes de cabina tanto de sexo femenino como masculino, donde se le aplicó el cuestionario de calidad de vida profesional (CVP-35) y el Instrumento de medición de detonantes de estrés laboral para pilotos (IMDELP).

Las autoras encontraron que la calidad de vida laboral presentó correlaciones significativas con las distintas dimensiones de las variables estrés laboral. En primer lugar, se encontró una correlación negativa entre factores organizacionales considerados como estresantes (falta de política de salud

organizacional, para la prevención del estrés, etc.) y la calidad de vida laboral ($r = -.323$; $p = .000$), donde a mayor reconocimiento de factores organizacionales como estresores, menor es la calidad de vida laboral de la tripulación. De igual manera, las autoras hallaron una correlación negativa y significativa entre el factor extra organizacional (relación familia- trabajo) y la calidad de vida laboral ($r = -.207$; $p = .016$), donde a menor equilibrio familia- trabajo menor calidad de vida laboral.

Por último las investigadoras encontraron correlaciones negativas con el factor ambiente físico (lugares de descanso no adecuados, tamaño inadecuado de los baños, condiciones climatológicas, etc.) y la calidad de vida laboral ($r = -.17$; $p = .047$), donde a mayor estrés laboral por factores extra organizacionales y físicos, menor será la calidad de vida laboral. Esta investigación estaría apuntando a que, en la percepción acerca de la adecuación en el entorno laboral, entran en juego variables tanto del individuo como de la organización, las cuales pudieran estar afectando su adecuado desempeño en el ambiente laboral, para las autoras esto implica que son los factores organizacionales y extra-organizacionales los desencadenantes del estrés que más influyen en la percepción de satisfacción con el trabajo en el ámbito aeronáutico (Aguirre, Vaure y Labarthe, 2015).

En este sentido, de acuerdo con Cortés Baracaldo (2002), la interacción de elementos tanto personales como ambientales que conforman el clima organizacional influyen directamente en el desempeño de los empleados y por esto se ha convertido en el tema predilecto de investigación, enmarcados en la premisa conductista fundamental de que "el individuo reacciona de acuerdo al ambiente", y por esto se requieren estrategias que provean un equilibrio entre las necesidades personales y ambientales del personal para su mayor rendimiento.

Siguiendo esta línea, en una investigación descriptiva exploratoria

realizada por Rico, Ramos y Almanza (2010), para determinar las características del estrés experimentado en 35 pilotos aviadores militares mexicanos y el estilo de afrontamiento, mediante la aplicación del perfil de estrés, donde hallaron que el estilo de afrontamiento predominante en los pilotos aviadores fue la valoración positiva (54%), que constituye un factor de protección de la salud. Sin embargo, los autores encontraron que los pilotos presentan un perfil de estrés mayor (46%), donde en la selección del personal, se debe considerar la detección de perfiles con altos niveles de estrés, y considerar como rasgo predominante la valoración positiva como un estilo de afrontamiento adecuado, en los candidatos a pilotos.

Ante lo expuesto, se puede considerar que la selección de los aspirantes a pilotos, fue realizada de manera correcta, sin embargo pueden ocurrir situaciones particulares en donde se manifiesten ciertas reacciones que impidan de manera transitoria o definitiva la ejecución de sus actividades aéreas. Es posible que, dicha situación no sea detectada a tiempo por parte de las autoridades reguladoras, pero si identificadas por sus colegas o compañeros de trabajo. Existen áreas importantes a considerar como las emocionales, evidenciándose poca tolerancia al estrés y/o tensiones, agresividad e impulsividad en las decisiones que debe asumir, lo que puede ocasionar riesgos innecesarios para sí mismos y los demás (Serrano, 2011).

Considerando lo anterior, otra variable de gran relevancia en el desempeño del piloto es el síndrome de la fatiga, la cual incluye de acuerdo con Amezcua (2013), una serie de alteraciones tanto orgánicas como psíquicas que son desencadenadas por exceso o carga de trabajo, donde se encuentra un cuadro clínico representativo. En este sentido, es importante entender que el mismo tiene tres principios básicos: (a) una relación causa-efecto directa con la operación de vuelo, (b) sus efectos son progresivos, y; (c) es una enfermedad psicosomática que afecta intelectual y físicamente provocando un deterioro en sus funciones normales, generando en la persona una cantidad de síntomas

dependiendo de su intensidad, afectando a las tripulaciones con un aumento del tiempo de reacción, una atención reducida, una disminución en la memoria y apatía en general.

De acuerdo con el Manual de Sistema de Gestión de Riesgo Asociado a la Fatiga (FRMS) de la OACI (2012), la fatiga es entendida como un estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño o a períodos prolongados de vigilia, fase circadiana, o volumen de trabajo (actividad mental y/o física) y que puede menoscabar el estado de alerta de un miembro de la tripulación y su habilidad para operar con seguridad una aeronave o realizar sus funciones relacionadas con la seguridad operacional (p.1-1). Dentro de los lineamientos establecidos para un adecuado control y disminución de riesgos asociados a la fatiga, la OACI plantea que se debe tomar en cuenta en primer lugar, la dinámica de la pérdida de sueño (transitoria y acumulada) y su recuperación, el reloj biológico circadiano, la repercusión de la carga de trabajo sobre la fatiga y; en segundo lugar, dado que la fatiga se ve afectada por todas las actividades de vigilia y no sólo por las exigencias del trabajo, la reglamentación para su gestión deberá basarse imperativamente en la necesidad de una responsabilidad compartida entre el empleador y cada uno de los miembros de la tripulación, es decir, el empleador debe respetar los periodos de descanso pero también la responsabilidad recae en los miembros de la tripulación en cumplir con los periodos de sueño requeridos durante el periodo de descanso.

De acuerdo con la OACI (2012) es de vital importancia evaluar los efectos que tiene sobre la persona no haber dormido lo suficiente y los ritmos que rige el ciclo diario del reloj biológico, permitiendo ejercer un nivel aceptable de desempeño, utilizándose generalmente instrumentos como los autoreportes, por ejemplo, (a) la Escala de somnolencia de Epworth y (b) la observación directa a un miembro de la tripulación (OACI, 2012). Los hallazgos indican que la fatiga ha sido identificada como un factor contribuyente en los accidentes

dentro de una amplia gama de investigaciones, donde se ha encontrado relación entre personas cansadas y la probabilidad de tener un bajo desempeño en la seguridad y sus respectivas acciones teniendo como característica, que el trabajo se realizó en un horario irregular. En este sentido, en el medio aeroespacial la fatiga se ha asociado a accidentes, por la reducción de los límites de seguridad, la menor eficiencia operacional y la disminución en la capacidad de evaluar el riesgo (Vásquez- Mosquillaza, 2014).

Un ejemplo es la investigación realizada por Vásquez-Mosquillaza (2014), la cual tenía como objetivo caracterizar la presencia de fatiga en 12 pilotos comerciales de una aerolínea colombiana, llevada a cabo mediante la aplicación un cuestionario completado en cinco oportunidades para medir la fatiga durante la realización de las operaciones aéreas, el autor encontró que el 66% de los pilotos presentaban somnolencia diurna leve, lo cual se asocia con una disminución de las capacidades neurocognitivas durante las operaciones, relacionándose directamente con la cantidad de rutas recorridas ($r= .896$) y el tiempo de vuelo ($r=.690$) durante un día de trabajo.

Unido a lo anterior el autor halló, en cuanto a las alteraciones en el desempeño de los pilotos comerciales que contribuyen con los accidentes, los estados de vigilia continua de 24 horas se asocia con un deterioro significativo en la vigilancia y raciocinio, a lo cual agrega una amplia gama de déficits cognitivos y de desempeño, pueden ser evidentes durante los periodos de pérdida de sueño, incluyendo la privación total del sueño, restricción del sueño crónico (despertares temprano continuos) y condiciones de salud que podrían producir interrupción del sueño durante la noche (síndrome de apnea/hipopnea obstructiva del sueño).

Las alteraciones neurocognitivas constituyen las principales manifestaciones de la fatiga, en un estudio realizado por Vásquez-Mosquillaza (2014), se encontró que ocho de los pilotos evaluados presentaron durante el

vuelo reducción de la atención, pérdida de la concentración, interrupción de tareas simultáneas, problemas de coordinación con otros miembros de la cabina y las tareas se volvieron más difíciles de realizar; mientras que, las manifestaciones observadas por los otros tripulantes (tripulación de cabina) incluían la disminución de la comunicación social y errores de cálculo e interpretación; todas se pueden englobar como manifestaciones mentales y verbales debido a la pérdida de sueño.

En este sentido Vásquez Moquillaza (2014) plantea que la alteración psicomotora y de atención son las principales efectos de la privación de sueño; se ha reportado déficits de atención a estímulos visibles y audibles, presentando errores de omisión y comisión (citado en Vásquez- Mosquillaza, 2014).

Cuando alguien se encuentra fatigado, puede manifestar una gran diversidad de condiciones, incluyendo enfermedades respiratorias, cardiovasculares, endocrinas, gastrointestinales, hematológicas, infecciosas, neurológicas y musculoesqueléticas, desórdenes afectivos, alteraciones del sueño y el cáncer (Vásquez Moquillaza, 2014). En este sentido de acuerdo con Vásquez Moquillaza (2014) desde un punto de vista operacional, la fatiga podría ser definida como la condición caracterizada por la incomodidad generada para realizar un trabajo, en la reducción de la eficiencia, en la pérdida o dificultad para responder a estímulos, y por lo general acompañada de sensación de cansancio, de acuerdo con el autor existen tres factores que son directamente responsables de la fatiga: el ritmo circadiano, la homeostasis del sueño y las tareas de trabajo, a lo cual agrega que diferentes estudios sobre privación de sueño y tiempo de vigilia mostraron la alteración del desempeño y el incremento de incidentes y accidentes.

Para el manual de FMRS (2012), la fatiga es resultado del ejercicio físico y mental de todas las actividades de vigilia (no sólo las demandas de servicio);

y de la recuperación de dicho ejercicio, lo cual exige dormir. En este sentido, basándose en la ciencia del sueño y de los ritmos circadianos el FMRS plantea que se debe trabajar reducción del esfuerzo de las actividades de vigilia y/o en la mejora del sueño de las tripulaciones.

En una revisión realizada por Olarte López, Cabezas Burdanos y Echeverry Vásquez (2013), para determinar los factores que intervienen en el desempeño del piloto bajo diferentes condiciones, se encontró que el piloto se enfrenta a múltiples factores, que evidencian un incremento en el nivel de carga de trabajo que experimenta, afectando directamente su rendimiento y desempeño. Para los autores la fatiga forma parte fundamental en dicho desempeño, la ausencia del sueño generada por la fatiga puede ocasionar en el piloto un rendimiento lento e impreciso, errores y deterioros en el estado de ánimo y en la motivación.

Así mismo, Olarte López, Cabezas Burdanos y Echeverry Vásquez (2013), encuentran en la revisión de diferentes investigaciones que la fatiga afecta la vida cotidiana de los asistentes de vuelo, citando un estudio realizado por Roma, Mallis, Hursh, Mead, & Nesthus, los autores plantean que en promedio, los asistentes que durmieron 6,3 horas en días de descanso y 5,7 horas en días laborables, conciliaron el sueño 29 minutos después de irse a la cama y despertaron cuatro veces por episodio de sueño, evidenciando a su vez cambios en la actividad del ojo que disminuyen el rendimiento en tareas de rastreo visual en terrenos (Van Orden, Jung, & Makeig, citado en López, Cabezas Burdanos y Echeverry Vásquez 2013), generando dolor de cabeza, enrojecimiento de los ojos, aumento de frecuencia del parpadeo, cambios en el diámetro de las pupilas y resequedad ocular, lo cual para los autores deja en evidencia el papel vital que tienen las alteraciones de los ciclos de sueño en el piloto.

Siguiendo esta línea, en una revisión empírica llevada a cabo por Calvo y

López (2000), en la cual las autoras se plantearon analizar si existía alguna discriminación en las variables: (a) autoeficacia, (b) ansiedad, (c) depresión, (d) estrés, (e) personalidad y (f) fatiga con el desempeño de pilotos en una situación de vuelo para que se presentara un incidente o accidente aéreo. Para ello realizaron un estudio exploratorio de tipo descriptivo, en el cual trabajaron con una muestra total de 24 pilotos, discriminando entre pilotos que hubiesen presentado algún incidente o accidente y pilotos que no hubiesen presentado ningún tipo de incidente.

Para llevar a cabo el estudio las autoras utilizaron diferentes instrumentos, tales como: (a) Inventario de depresión de Beck; (b) Inventario de respuestas de afrontamiento; (c) Escala de MBI: Maslach Burnout Inventory; (d) Inventario de estrés de la vida profesional; y, por último; (e) el Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota MMPI. Los resultados plantean, a partir del análisis descriptivo de los datos, que no existen diferencias en cuanto a la incidentalidad y no incidentalidad en la medición de las diferentes variables del estudio.

En cuanto a la correlación de las diferentes variables, con respecto a la variable predictora, se encontró que únicamente la variable personalidad evaluada mediante el MMPI en la escala hipomanía (MA), correlaciona negativamente con la variable dependiente grupo de pilotos con y sin incidentalidad, presentando una significancia menor a la establecida en el criterio ($r = -.393$ $p < .05$). Para contrastar dicho resultados las autoras realizaron un análisis de regresión por medio del método paso a paso (stepwise), permitiendo de esta manera evaluar qué variables explican la varianza de los resultados obtenidos.

Las autoras encontraron que, nuevamente, la escala MA (hipomanía) del MMPI explica el 17.5% de la varianza, además de ello encontraron que al ser incluida la escala PT (psicastenia) del MMPI, la varianza aumenta su nivel de

explicación a un 36,7%, permitiendo discriminar entre los grupos y brindando una mayor explicación, aunque por sí sola, se identifica la escala MA, la cual aporta una mayor predicción en la variable grupo.

Seguidamente, las autoras procedieron a realizar un análisis discriminante para determinar el nivel de predicción que tiene tanto la escala MA como la escala PT, encontrándose resultados significativos en cuanto al nivel de discriminación, donde existe una alta correlación entre ambas variables ($r=.676$). Asimismo, se encontró que aquella varianza que no comparten, en su mayor parte interviene con la variable grupo. Finalmente la escala MA es un discriminante de la variable grupo, explicando la varianza, aportando en conjunto con PT tanto valor discriminante como varianza explicada. Dichos resultados de acuerdo con Calvo y López (2000), permiten reflejar cómo la presencia de ciertas características de personalidad tiene una influencia importante en la percepción de sí mismo, de otras personas y del mundo, permitiendo mayores niveles de autoeficacia que favorecen estrategias de afrontamiento adecuadas en diferentes situaciones y permite abrir una línea de investigación que no solo toma en cuenta factores fisiológicos como lo son la fatiga sino que también factores propios de la personalidad del individuo.

Otra variable a considerar es la regulación emocional, definida como aquellos procesos, donde las personas logran una influencia sobre sus emociones, incluyendo cuándo y de qué manera la experimenta y manifiesta, es decir, aquellos procesos externos e internos, encargados de valorar y monitorizar las reacciones emocionales, siendo adaptativas y efectivas, (Cross, citado en Hervás y Vázquez, 2006). La contraparte de la regulación afectiva es la desregulación afectiva, la cual consiste en la presencia de un déficit en la activación y efectividad de las estrategias de regulación ante estados afectivos negativos o dificultades en la modulación de un estado afectivo, siendo desadaptativo para la persona (Hervás y Vázquez, 2003).

Autores como Company, Oberst y Sánchez (2012), definen la regulación emocional como: “la intención y capacidad de modificar los componentes de la experiencia emocional (experiencia subjetiva, respuesta fisiológica, expresión verbal y no verbal, así como a las conductas manifiestas) respecto a su frecuencia, forma, duración e intensidad” (p.7), por tanto, aquellas personas que tienen mayor capacidad de regular sus emociones, tienen relaciones interpersonales positivas, reduciendo las conductas desviadas y el desarrollo de patologías mentales.

Por su parte, en sus inicios, se ha estudiado la regulación emocional desde una perspectiva intraindividual, uno de los modelos más influyentes es la regulación de Gross, el cual agrupa las estrategias de forma secuencial, de acuerdo al momento en que ocurren, es decir, se plantean estrategias que se realizan antes del episodio emocional, otras al iniciarse el episodio y otras cuando la emoción se ha vivenciado, considerando bien sea, la experiencia emocional per se, la activación fisiológica y el cómo se expresa la emoción (Company, Oberst y Sánchez, 2012).

Campos, Páez y Velasco (2004), realizaron una investigación, donde contrastaron las estrategias de afrontamiento ante el atentado del 11 de Marzo de 2004 ocurrido en España, el cual consistió en diez bombas que estallaron en cuatro trenes que circulaban entre Alcalá de Henares y Madrid, destruyeron varios vagones de trenes repletos de trabajadores y estudiantes de la periferia de Madrid que se desplazaban al centro de la ciudad en una hora pico, donde murieron 191 personas y hubo 1.700 heridos (Romero, 2016).

Para este estudio, los autores considerando las variables la afectividad positiva, la afectividad negativa, percepción de control y satisfacción consigo mismo, y la integración social, los cuales representan cuatro funciones diferentes de la regulación afectiva. Para ello, utilizaron una muestra total de 1800 españoles, alumnos universitarios y sus familiares, de los que un 29,3%

eran hombres y un 70,7% mujeres, con edades comprendidas entre 17 y 90 años (Media = 27,43). Los sujetos fueron invitados a responder a una batería de pruebas con el objetivo de estudiar los efectos y reacciones ante el atentado de Madrid, en tres momentos diferentes. Para ello, se elaboraron tres cuestionarios: el primero fue administrado una semana después de los atentados (tiempo uno), el segundo tres semanas después (tiempo 2) y el tercero, dos meses después de dichos sucesos (tiempo tres).

Los autores realizaron un estudio longitudinal, con una muestra de 1800 españoles: alumnos universitarios y/o familiares. Para llevar a cabo el estudio, los autores utilizaron los siguientes instrumentos: (a) Escalas de Afrontamiento (b) Indicador de Afrontamiento mediante Conductas Pro-sociales, Indicador de Afectividad Negativa elaborado a partir del Cuestionario sobre la frecuencia de Rumiación, (Rimé, Finke-nauer, Luminet, Zech y Philippot, 1998) y (c) de la Escala EGAS: Dimensiones de ansiedad somática y de activación o arousal (Echeburúa, Corral y Amor, 2002).

Los resultados indican que la estrategia de afrontamiento directo de focalización, fue un predictor de mayor afectividad positiva, autoestima y control, hallándose que reforzó la afectividad negativa a corto plazo, en cuanto a la búsqueda de apoyo social, la búsqueda de apoyo instrumental y afectivo, hubo un efecto sobre la efectividad positiva y la autoestima y control, así como la integración social, aumentando la afectividad negativa a corto plazo con el afrontamiento de evitación. La regulación emocional se asocia con la afectividad positiva, la autoestima, control a mediano plazo y la integración social de forma estable, predice también la afectividad negativa como: la inhibición que mantiene la ansiedad disminuyendo la integración social; mientras que la confrontación no tuvo efectos.

Es relevante estudiar la manera como el modo de afrontar el conflicto influye en la ocurrencia de incidentes aéreos, entendiendo de esta manera el

conflicto de acuerdo con García (Citado en Montes, Serrano Rodríguez, 2010), como: “aquellas situaciones en que los intereses o posiciones de dos personas aparecen como incompatibles” (p.12). Dicha variable se encuentra inmersa de manera latente en cualquier forma de interacción social y, en este sentido, resulta difícil entender el comportamiento de las personas sin considerar el conflicto, ya que, para el correcto mantenimiento de las relaciones tanto en el ámbito personal como en el profesional resulta de vital importancia.

A pesar de que existe escasa documentación al respecto, al comparar el trabajo del piloto con el trabajo del médico ambos operan en entornos complejos donde los equipos interactúan con la tecnología. De acuerdo con Helmreich (2000), en ambos dominios, el riesgo varía de baja a alta con amenazas procedentes de una variedad de fuentes del medio ambiente, siendo la seguridad algo primordial para ambas profesiones. En este sentido los accidentes de aviación son poco frecuentes, pero a menudo implican la pérdida masiva de vidas, lo que resulta en la investigación exhaustiva de factores causales, informes públicos y medidas correctoras, Helmreich plantea que investigaciones realizadas por la National Aeronautics and Space Administration se ha encontrado que en el 70% de los accidentes de aviación se encuentra involucrado el error humano, y que por el contrario, los eventos adversos médicos suceden a los pacientes individuales y rara vez reciben la publicidad nacional, no existiendo un método estandarizado de investigación, documentación y difusión, en este sentido el autor plantea que el Instituto de Medicina estima que cada año entre 44000 y 98000 personas mueren como resultado de errores médicos.

Para Helmreich (2000), el error resulta de las limitaciones fisiológicas y psicológicas de las causas humanas tales como la fatiga, la carga de trabajo, y el miedo, la sobrecarga cognitiva, la falta de comunicaciones interpersonales, procesamiento de la información imperfecta y la toma de decisiones erradas afectado de manera similar ambas profesiones, tanto en la aviación como en la

medicina se requiere el trabajo en equipo y el error del equipo se puede definir de acuerdo con el autor como la acción u omisión que provoque una desviación del equipo o de las intenciones de la organización.

Siguiendo esta línea que plantea el alto grado de exigencia y similitud de ambas profesiones se encuentra un estudio realizado por Letelier Gamboa (2014), donde se buscaba evaluar las diferencias de género en los estilos de afrontamiento de conflictos de un servicio de salud pública de Viña del Mar-Quillota, en este sentido la autora se planteó estudiar cómo los distintos estilos de afrontamiento del conflicto planteados por Thomas Kilmann, se distribuían en hombres y mujeres, de acuerdo con la investigadoras los mismos juegan un rol fundamental para un desempeño laboral adecuado, permitiendo la integración efectiva al trabajo y la satisfacción con éste, tanto de hombres como de mujeres.

La autora se planteó evaluar las diferencias entre el género y dichos modos de afrontar el conflicto utilizando para ello una muestra de 70 sujetos de sexo femenino y masculino. Los resultados obtenidos por la autora en cuanto al género masculino son relevantes para la presente investigación, ya que, la mayor tendencia a ser piloto comercial se encuentra en el sexo masculino, de acuerdo con lo anterior, Letelier Gamboa (2014), halló en su estudio que existe una mayor tendencia en los hombres a presentar un estilo del modo de afrontar el conflicto competitivo (36,6%) y negociador (20%), por lo cual se podría estar esperando que en el medio aeronáutico se encuentren resultados similares que permitan diferenciar entre pilotos que puedan presentar una mayor o menor tendencia a los incidentes aéreos.

A la luz de los resultados planteado por la autora, los hombres tienen una orientación a satisfacer sus propios deseos con independencia de los deseos de los demás, es decir, buscando competir de manera constante con el otro.

De acuerdo con los planteamientos teóricos y empíricos en el medio aeronáutico al momento de ocurrir algún incidente es importante tomar en cuenta los factores técnicos y medio ambientales, pero aún más se debe estudiar de qué manera los factores humanos o variables presenten en los individuos como seres biopsicosociales pudiesen estar jugando un papel crucial al momento de enfrentarse ante una de emergencia. No deja de ser alarmante que en el medio aeronáutico se presenten con frecuencia situaciones de emergencia donde el error humano se hace presente, la ocurrencia de estos eventos nos debe llevar a estudiar y plantearnos el objetivo principal de determinar en qué medida la presencia de ciertas variables pudieran estar influyendo con la identificación de variables predictoras, se estaría dando ya un gran paso en la prevención en el aumento de la seguridad aérea, no se debe ignorar el hecho de que de acuerdo con estadísticas venezolanas el aumento de los incidentes aéreos en los últimos años ha crecido significativamente, superando las cifras estipuladas en años anteriores, lo cual nos lleva a plantearnos como foco el estudio de variables que pudieran estar influyendo en la ocurrencia de los mismos, entre ellas la amplia gama de variables humanas y específicamente las descritas en líneas anteriores.

Método

Problema

¿Cuál es la influencia de la fatiga, el estrés laboral y la regulación emocional en la tendencia a presentar incidentes aéreos en pilotos comerciales venezolanos?

Hipótesis.

General.

La fatiga, el estrés laboral y la regulación emocional influyen en la tendencia a presentar incidentes aéreos en pilotos comerciales venezolanos.

Específicas.

1. A mayor puntaje en la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE-VC), mayor tendencia a pertenecer al grupo de pilotos que ha presentado incidentes aéreos, donde a mayor puntaje mayores niveles de somnolencia (fatiga).
2. A mayor puntaje en el Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP), mayor tendencia a pertenecer al grupo de pilotos que han presentado incidentes aéreos, donde a mayor puntaje mayor reconocimiento de estrés laboral.
3. A mayor puntaje en la Escala de Dificultades en la Regulación Emocional (DERS-E), mayor tendencia a pertenecer al grupo de pilotos que han presentado incidentes aéreos.

Variables.

Variables Independientes.

Fatiga:

Definición Conceptual: Estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño o a períodos prolongados de vigilia, fase circadiana, o volumen de trabajo (actividad mental y/o física) y que puede menoscabar el estado de alerta de un miembro de la tripulación y su habilidad para operar con seguridad una aeronave o realizar sus funciones relacionadas con la seguridad operacional (OACI, 2012).

Definición Operacional: Puntaje total obtenido por el piloto en la sumatoria de los 8 ítems que conforman la Escala de Somnolencia de Epworth en su adaptación colombiana (ESE-VC), el cual consta de cuatro alternativas de respuestas con distinto valor numérico (ninguna probabilidad de tener sueño y quedarme dormido=0; ligera probabilidad de tener sueño y quedarme dormido=1; moderada probabilidad de tener sueño y quedarme dormido=2 y alta probabilidad de tener sueño y quedarme dormido=3), con una puntuación mínima de 0 puntos y una puntuación máxima de 24 puntos, donde a mayor puntaje mayor nivel de somnolencia.

Estrés Laboral:

Definición Conceptual: De acuerdo con Schaufeli y Salanova (citado en Martín, Salanova y Peiró, 2003) el estrés laboral es un proceso en donde intervienen estresores o demandas laborales de diversa índole, relacionándose también con los recursos tanto de la persona como del trabajo, los cuales al estar ausentes pueden convertirse en un estresor más, mientras que su presencia puede amortiguar los efectos dañinos de los estresores. En este sentido de acuerdo con Aguirre (2014), se encuentra como desencadenantes

dentro del medio aeronáutico los siguientes factores:

1. Factores de Ambiente Físico: Se define como todos aquellos factores ergonómicos, de diseño, características del lugar de trabajo que requieren una adaptación tanto física como psicológica, por parte del individuo que pueden afectar su bienestar psicológico, entre ellos se encuentran la toxicidad, condiciones climatológicas, vibración, iluminación, higiene, temperatura, espacio físico, exposición a riesgos y peligros (Aguirre, 2014).
2. Relaciones Interpersonales en el Trabajo: definida como el tipo de relaciones y contactos establecidos con otras personas en el lugar de trabajo, es decir, relaciones con sus superiores, compañeros, subordinados, con los usuarios o clientes y relaciones grupales (Aguirre,2014).
3. Factores Organizacionales: entendido como un sistema de reglas que regulan las interacciones y comportamientos del individuo en el trabajo. Tal grupo de estresores estaría conformado por políticas de salud ocupacional dentro de la organización u empresa, cumplimiento del marco legal y políticas de recursos humanos (Aguirre, 2014).
4. Factores Extraorganizacionales (relación familia-trabajo): entendido como una serie de experiencias que pudieran generar estrés entre el trabajo y la familia, entre ellas se encuentran la sobrecarga de rol, los procesos de generalización de problemas en diferentes contextos, los procesos de socialización y dificultades para atender demandas conflictivas entre el trabajo y la familia (Aguirre, 2014).

Definición Operacional: Puntaje obtenido por el piloto en los 25 ítems que conforman cada uno de los factores del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP) creado por Aguirre (2014), el cual consta de cinco alternativas de respuesta en una escala tipo likert de 5 puntos (muy de acuerdo=1; de acuerdo=2, ni de acuerdo ni en desacuerdo=3; en

desacuerdo=4 y muy en desacuerdo=5), el puntaje se obtiene sumando el puntaje obtenido para cada ítem y arroja puntajes para cada dimensión (ambiente físico, relaciones interpersonales, factores organizacionales y extra-organizacionales), así como un puntaje total donde mayor puntaje mayor reconocimiento de estrés laboral.

Regulación Emocional:

Definición Conceptual: De acuerdo con Thompson (1994), la regulación emocional se refiere al conjunto de procesos extrínsecos e intrínsecos responsables de monitorear, evaluar y modificar las reacciones emocionales, especialmente su intensidad y características en el tiempo, con el objetivo de alcanzar las propias metas” (pp.27-28). Compuesta por las siguientes dimensiones:

1. Descontrol emocional, que alude a las dificultades para mantener el control del comportamiento cuando se experimentan emociones negativas.
2. Desatención emocional, que apunta a las dificultades para atender y tener conocimiento de las emociones.
3. Confusión emocional, que consiste en la dificultad para conocer y tener claridad respecto de las emociones que se están experimentando.
4. Rechazo emocional, que alude a reacciones de no aceptación del propio estrés.
5. Interferencia cotidiana, indica las dificultades para concentrarse y cumplir tareas cuando se experimentan emociones negativas.

Definición Operacional: Puntaje obtenido en la en la Escala de Dificultades en la Regulación Emocional (DERS-E), el cual evalúa diferentes aspectos de la desregulación emocional a través de 28 ítems con una escala Likert, que consta de 5 alternativas de respuestas con distinto valor numérico (de casi nunca: 1, algunas veces: 2, la mitad de las veces: 3, la mayoría de las veces: 4 y casi siempre: 5), en el cual se puede obtener un puntaje mínimo de 0

y máximo de 140, donde a mayor puntaje, mayor déficits que pueden afectar a una óptima regulación afectiva, es decir, indica más dificultades. El puntaje se obtiene sumando el puntaje obtenido para cada ítem y arroja puntajes para cada escala, así como un puntaje total de ajuste socioemocional o ausencia de discomfort. (Guzmán, et al., 2014).

Variable Dependiente.

Incidentes Aéreos

Definición Conceptual: “todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las personas (OACI, 2001, p.12).”

Definición Operacional: Incidentes aéreos presentes en los últimos 6 meses por los pilotos comerciales seleccionados en la muestra, divididos en dos grupos: (a) grupo sin incidentes: sin reporte de incidentes en los últimos 6 meses como criterio de pertenencia a este grupo y (b) grupo con incidentes: con al menos un incidente reportado en los últimos 6 meses como criterio de pertenencia a este grupo.

Variables Controladas.

Años de experiencia:

Definición Conceptual: cantidad de años como piloto comercial activo, certificado por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, es decir, pilotos que cuenten con la certificación médica aeronáutica actualizada para poder ejercer sus funciones.

Definición operacional: selección de pilotos comerciales que cuenten con un rango mínimo de 1 años de experiencia ejerciendo sus funciones, mediante el reporte del tiempo que tiene ejerciendo en el cargo como copiloto o primer oficial. Ante lo expuesto, se está homogeneizando la muestra, eliminando

aquellos pilotos que no cumplen con el criterio de años de experiencia establecido (Santalla, Pérez, Colmenares, D'Aubeterre, González, Pocaterra y Uribe, 2002).

Periodo de servicio:

Definición Conceptual: "Período que se inicia cuando el piloto exige que un miembro de la tripulación de vuelo o de cabina se presente o comience un servicio y que termina cuando la persona queda libre de todo servicio (Anexo 6 [OACI], 2010)."

Definición Operación: registro total de la duración de las horas de vuelo de los últimos 6 meses de los pilotos seleccionados en ambos grupos, tomados del PILOT LOGBOOK, el cual es el libro de registro de horas de vuelo de cada piloto.

Tipo de Investigación.

La presente investigación es de tipo no experimental o *ex post facto*, la cual de acuerdo con Kerlinger y Lee (2002), es un tipo de investigación que se basa en la búsqueda empírica y sistemática, donde el investigador tiene escaso control directo de las variables independientes, debido a que el fenómeno ya ha ocurrido, siendo inherentemente no manipulables, permitiendo de esta manera solo realizar inferencias entre la(s) variable(s) independientes que supone influyeron sobre las variables dependientes. En este sentido, en la presente investigación, se estudió de forma retrospectiva la influencia de la fatiga, el estrés laboral y la regulación emocional en la predicción de incidentes aéreos.

Ante lo expuesto, se realizó un estudio de campo exploratorio, el cual se caracterizó por identificar la interacción entre variables psicológicas en estructuras sociales reales, buscando de manera sistemática predecir las variables que explican mejor la ocurrencia de un fenómeno determinado, por

medio del planteamiento y comprobación de hipótesis a posteriori (Kerlinger y Lee, 2002).

Diseño de Investigación

El diseño utilizado en esta investigación fue un análisis discriminante, que es definido por Kerlinger y Lee (2002), como una técnica que permite evaluar la predicción y explicación de una variable categórica, a partir de una o más variables predictoras. Dicho diseño permite brindar evidencia sobre cuáles de las variables predictoras contribuyen a la explicación o discriminación, así como, determinar el porcentaje de clasificación correcta de los grupos en función de la variable creada (Kerlinger y Lee, 2002).

El análisis propuesto está involucrado con la clasificación y no necesariamente con la selección, en este sentido en la presente investigación se seleccionaron como variables predictoras la fatiga, el estrés laboral y la regulación emocional buscando de esta manera el poder predecir la pertenencia al grupo de incidentes o no incidentes aéreos.

Por su parte, autores como Kerlinger y Lee (2002), mencionan que se deben cumplir los siguientes supuestos para realizar el análisis discriminante. En primer lugar, el supuesto de los atributos asociados con los sujetos, los cuales deben ser independientes entre sí, es decir, no multicolinealidad. Así como, el supuesto de N suficientes, es decir, 20 sujetos por cada variable, en el presente estudio la muestra es de 120 sujetos.

En segundo lugar, el supuesto en el cual dentro de cada grupo, los atributos se distribuyen de forma normal. Así como, el supuesto de considerar que la estructura de varianza y covarianza de los atributos deben ser igual en todos los grupos, en el presente estudio entre incidentes y no incidentes aéreos.

Finalmente, el supuesto de la clasificación de los sujetos en la categoría correcta, en la presente investigación hay dos categorías mutuamente excluyentes: (a) grupos con incidentes aéreos y (b) grupos sin incidentes aéreos, considerando que haya ocurrido en los últimos 6 meses. Además, el supuesto de la prueba de igualdad de las medias, en el presente estudio entre el grupo de pilotos con incidentes aéreos y del grupo de pilotos sin incidentes aéreos en cada una de las variables predictoras.

Diseño Muestral.

Población: pilotos pertenecientes a las líneas aéreas comerciales venezolanas, con edades comprendidas entre los 18 años y 65 años de edad, los cuales contaban con la certificación médica pertinente, otorgada por las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas (RAV 60) para poder desempeñar sus funciones.

La muestra del estudio piloto estuvo conformada por 20 pilotos comerciales venezolanos, 55% de ellos con el cargo de capitán y el 45% restante con el cargo de primeros oficiales, con un promedio de 9 años de experiencia, con edades comprendidas entre los 22 y 52 años de edad, un estimado medio de 314 horas de vuelo en los últimos 6 meses y un reporte del 45% de haber presentado incidentes aéreos y del 55% restante de no haber presentado incidentes aéreos.

La muestra final de la presente investigación, seleccionada a través de un muestreo por conveniencia, estuvo conformada por 120 pilotos comerciales venezolanos, 56% de ellos con el cargo de capitán y el 44% restante con el cargo de primeros oficiales, con un promedio de 13 años de experiencia, con edades comprendidas entre los 19 y 69 años de edad, un estimado medio de 309.83 horas de vuelo en los últimos 6 meses y un reporte del 51% de haber presentado incidentes aéreos y del 49% de no haber presentado incidentes

aéreos.

Además, considerando como mínimo de acuerdo al análisis discriminante, 20 participantes por variable independiente, dicha muestra representó el 20% de la población distribuidos en dos grupos (a) pilotos comerciales que hubiesen presentado algún tipo de incidente aéreo y (b) pilotos comerciales que no hubiesen presentado ningún tipo de incidente aéreo en su historial o récord en los últimos 6 meses.

Instrumentos

Escala De Somnolencia De Epworth (ESE-VC):

La ESE-VC es un cuestionario creado por Murray (1991), que evalúa la propensión a quedarse dormido en 8 situaciones sedentarias diferentes. Se creó para ser administrado de manera individual y auto administrado, dando cuatro alternativas de respuesta para cada ítem, con puntuaciones posibles de 0 a 3 (0=nunca, 1=leve, 2=moderado y 3=severo). Al final se puntúa entre 0 y 24, donde puntajes inferiores a 6 puntos indican un nivel bajo o ausente de somnolencia, puntuaciones ubicadas entre 7 y 8 puntos muestran un nivel de somnolencia que se ubica en la media de la población y puntuaciones superiores a 9 puntos indican un nivel de somnolencia excesiva.

Para su aplicación el evaluador debe dejar explícito de forma oral y escrita el modo de responder las preguntas, utilizando la siguiente consigna: *“Este cuestionario pretende valorar la facilidad para amodorrarse o quedarse dormido en cada una de las diferentes situaciones. Aunque no haya vivido alguna de estas situaciones recientemente, intente imaginar cómo le habría afectado, asignándole una puntuación a cada uno de las situaciones”*, además se indicará que no se requiere de un tiempo limitado para la administración del instrumento.

Dicho instrumento se encuentra dentro de la gama de cuestionarios validados y aplicados por la Organización de Aeronáutica Civil Internacional para el estudio de los sistemas de riesgo asociados a la fatiga (OACI, 2012), el mismo no ha sido aplicado y validado en pilotos venezolanos, sin embargo, se han realizado estudios en muestras colombianas y mexicanas.

Dicho instrumento fue validado en Colombia por Chica-Urzola, Escobar-Córdoba y Eslava-Schmalbach (2007), los autores trabajaron con una amplia y variada muestra que les permitió en primer lugar realizar un estudio piloto para evaluar la comprensión de la ESE versión española; traducción y retrotraducción de la ESE original; la prueba piloto para evaluar la comprensión estuvo compuesta por (n=20); validación de apariencia (expertos, n=18); consistencia interna (n=127); validez de criterio, concurrente y discriminante (n=150) con polisomnografía paralela; reproducibilidad (n=15) y sensibilidad al cambio (n=100).

En cuanto a la comprensión de los ítems las autoras encontraron que los mismos debían ser adaptados y modificados. La ESE original y la retrotraducción fueron similares en cuanto a los términos usados para obtener las mediciones requeridas, se modificaron algunos conectores en las frases para mejorar la comprensión y el ítem 4: "como pasajero en un carro una hora seguida" por "como pasajero en un carro durante una hora de marcha continua".

De acuerdo con Chica-Urzola, Escobar-Córdoba y Eslava-Schmalbach (2007) la ESE-VC tiene una consistencia interna adecuada en muestras colombianas (Alpha de Cronbach=0.85) con pruebas para la validez de criterio que evidencian diferencias según el grado de severidad de la somnolencia, dado por la patología específica, la prueba es reproducible y sensible a los cambios. En cuanto a la replicabilidad se encontró que no hubo diferencias

estadísticas en las medianas de los puntajes entre la primera y la segunda evaluación, lo cual indica una adecuada consistencia en la medición de los resultados obtenidos ($p=0.6$).

Para la presente investigación se realizó la validación de contenido por medio del juicio de tres (3) jueces expertos el primero especialista en el área metodológica, el segundo experto en psicometría y construcción de test psicológicos y por último un especialista en factor humano del área aeronáutica, se evaluó la adecuación del constructo y la pertinencia de los diferentes reactivos del instrumento a la población seleccionada, además cada juez emitió su opinión acerca del formato de presentación del instrumento, de las diferentes opciones de respuesta y la instrucción para poder completar el instrumento.

Se encontró que el instrumento cuenta con un coeficiente de validez de contenido de 93%, adecuándose según la opinión de los expertos a la medición del constructo fatiga. A su vez se encontró en cuanto al índice de redacción de los diferentes ítems que el 88% de los reactivos se presenta de forma clara y entendible, con respecto al índice de pertinencia de los diferentes ítems con el constructo fatiga se encontró que el mismo de acuerdo con la valoración de los jueces es de 93% lo cual indica una medición adecuada de la fatiga por medio de los diferentes ítems, por último en cuanto a la adecuación de los diferentes ítems a la población de estudio se encontró que según la experticia de los jueces el 99% de los reactivos se adecua a la población (pilotos comerciales venezolanos).

Por su parte con respecto a la adecuación de cada uno de los reactivos del instrumento se encontró que de acuerdo con la percepción de los jueces expertos los ítems 2,6 y 7 presentaron un índice de 100% en referencia a la redacción, adecuación del constructo y población, siendo los ítems con mayor consistencia dentro del instrumento para medir el constructo, a su vez se encontró que el ítem 3 presentó una valoración de 96% de aprobación y

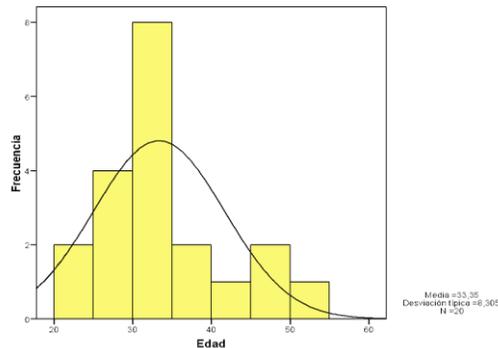
adecuación para los diferentes aspectos evaluados por los jueces, seguidos de los ítems 4 y 8 que presentaron una adecuación de 89%, por último se encontró en las diferentes opiniones de los jueces que el ítem 1 fue el que menor índice de pertinencia tuvo en cuanto a la redacción, adecuación del constructo y a la población (valoración de expertos=78%).

De acuerdo con las observaciones realizadas por los jueces expertos se modificó la redacción del ítem 1 (sentado y levantado) y se separaron ambos aspectos en dos ítems, ya que, los tres jueces concordaron en que ambos son aspectos mutuamente excluyentes que debían ser valorados por separado aumentando de esta manera la consistencia de los resultados. A su vez se modificó la redacción en los ítems 4 y 8 sustituyendo la palabra “coche” por la palabra “carro” que suele ser más utilizada en el lenguaje del venezolano. Con respecto a la redacción de la instrucción se sustituyó la palabra “amodorrarse” por la palabra “dormido”, debido a que la misma resulta más familiar al momento de ser leída por el participante. Se modificó el formato de respuestas de probabilidad de tener sueño por “probabilidad de tener sueño y quedarse dormido.”

En la presente investigación, se realizó un estudio piloto que permitió evaluar el comportamiento tanto de este instrumento como de los otros dos utilizados, de manera que se pudiera valorar el ajuste a la población de estudio. Para llevar a cabo el procedimiento se trabajó con una muestra de 20 pilotos comerciales venezolanos.

Los participantes se encontraban en un rango de edad comprendida entre los 22 y 52 años, presentando una media de 33.35 años con una desviación estándar de 8.31 (Ver gráfica 1). Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis=0.23), agrupándolos la mayor cantidad en el lado derecho de la curva (0.96), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=$

.316) de forma esperada.



Gráfica 1. Distribución de la variable Edad.

Con referencia al sexo, el 95% de los participantes fue de sexo masculino y solo el 5% de los casos de sexo femenino. El 55% de los participantes reportó tener el cargo de primer oficial y el 45% restante el cargo de capitán. Se contó con pilotos que tenían como mínimo 1 año de experiencia y como máximo 32 años, siendo la cantidad media de años de 8.55 años de experiencia con una desviación estándar de 9.21 (Ver gráfica 2), distribuyéndose los datos en una curva platicúrtica (curtosis= 1.68) agrupándolos la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la curva (1.60), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.209$).

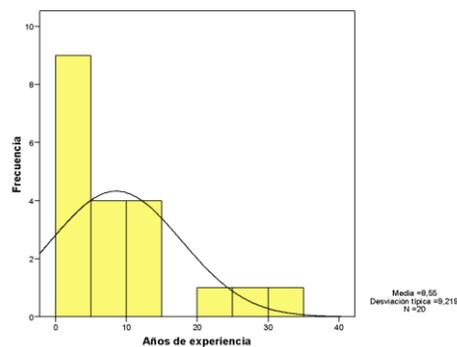
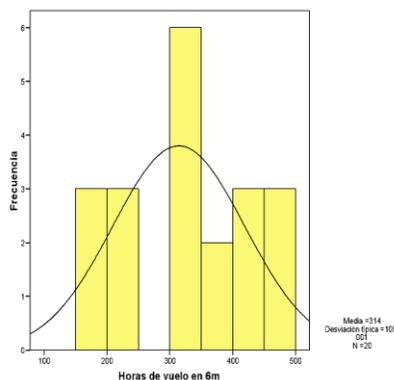


Gráfico 2. Distribución de la variable Años de Experiencia.

En el reporte de horas de vuelo en los últimos 6 meses por parte de los

pilotos se encontró entre un mínimo de 150 horas un máximo de 500 horas, la media fue 314 de horas de vuelo y la desviación de 105.05 (Ver gráfica 3). Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis= -0.804) agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la curva (0.046), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.781$).

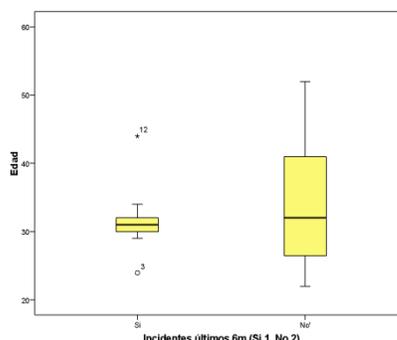


Gráfica 3. Distribución de la Variable Horas de Vuelo.

En cuanto al reporte de los incidentes aéreos se encontró el 45% de los participantes reportó haber presentado algún incidente y el 55% reportó no haber presentado ningún incidente, el reporte mínimo fue de 1 incidente y el máximo de 2 incidentes.

El grupo de piloto con incidentes presentó un rango de edad mínimo de 24 años y un máximo de 44 años de edad, la edad media fue de 31.78 con una desviación estándar de 5.37. Los datos presentaron una distribución leptocúrtica (curtosis=3.91), con una agrupación de los datos en el lado derecho de la curva (3.91), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.077$). Con respecto al grupo de pilotos que no reportó incidencias se encontró que la edad mínima fue de 22 años y la edad máxima de 52, siendo la edad media del grupo total de sujetos 34.64 con una desviación estándar de 10.20 (Ver gráfica 4). Los datos se distribuyeron de forma leptocúrtica (curtosis=3.91) y se agruparon de forma asimétrica positiva (1.39), donde, utilizando la prueba de

normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p = .200$) (Ver gráfica 4).



Gráfica 4. Distribución de Edad de pilotos con y sin Incidentes Aéreos.

Por su parte se encontró con respecto al cargo y el reporte de incidentes que, el 44.4% de capitanes reportaron haber presentado incidentes mientras que el 55.6% reportaron no haber presentado ningún incidente aéreo. En el grupo de primeros oficiales se encontró que 45.5% reportó haber presentado algún incidente y el 54.5% restante no reportaron haber tenido algún incidente.

El grupo de pilotos que reportó haber presentado incidentes aéreos contaba con un mínimo 1 año de experiencia y como máximo 10 años de experiencia, la media se encontró alrededor de 4.67 y la desviación típica fue de 3.64. Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis= -1.21) y presentaron una asimetría positiva (0.54), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p = .200$).

Con respecto al grupo de pilotos que no presentó incidentes se encontró que estuvo compuesto por pilotos que contaban con un rango mínimo de 1 y un rango máximo de 32 años de experiencia, encontrándose la cantidad media de años de experiencia alrededor de los 11.73 con una desviación estándar de 11.23. Los datos se distribuyeron de forma leptocúrtica (curtosis= -0.74) y presentaron una asimetría positiva (0.92), donde, utilizando la prueba de

normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.075$) (Ver gráfica 5).

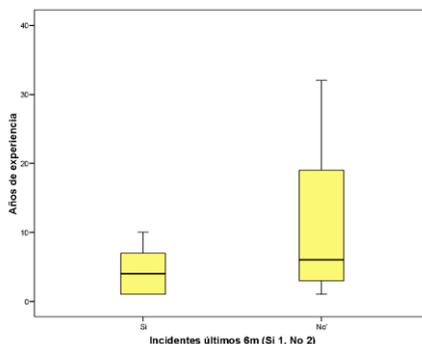
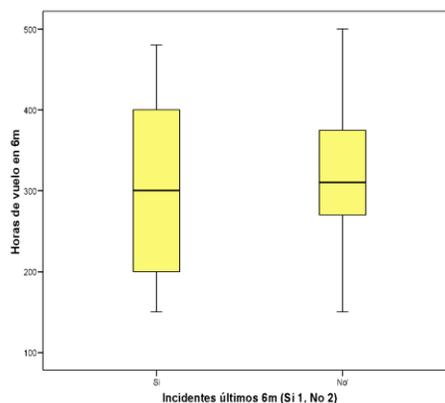


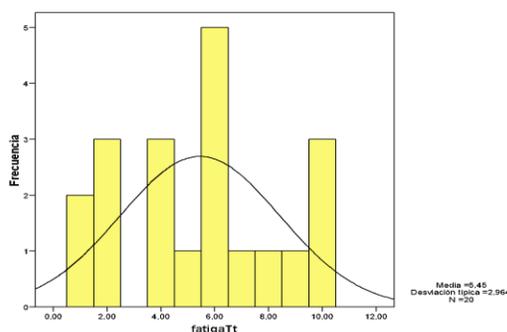
Gráfico 5. Distribución de los Años de Experiencia de pilotos con y sin Incidentes Aéreos.

En referencia con las horas de vuelo y el reporte de incidente se encontró que el grupo de pilotos que sí presentó incidentes reportaron tener un mínimo de 150 horas y un máximo de 480 horas de vuelo, ubicándose la cantidad de horas medias en 306.67 horas con una desviación estándar de 112.58. Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis= -0.20) y presentó una asimetría negativa (-1.15) agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado izquierdo de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$). Por su parte el grupo de pilotos que no reportó incidentes aéreos reportó una cantidad mínima de horas de vuelo de 350 y un máximo de 500 horas de vuelo, con una media de 320 horas con una desviación estándar de 103.54, distribuyéndose los datos de forma platicúrtica (curtosis=-0.24) y agrupándose los datos de forma asimétrica positiva (0.15), es decir en el lado derecho de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$) (Ver gráfica 6).



Gráfica 6. Distribución de las Horas de Vuelo de pilotos con y sin Incidentes Aéreos.

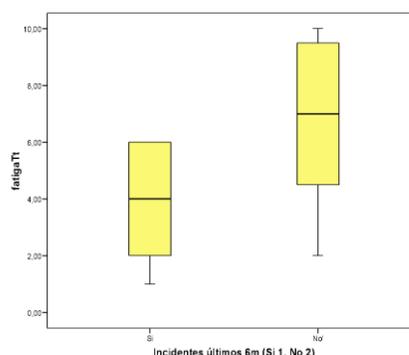
En el análisis descriptivo del instrumento se encontró que los participantes obtuvieron un puntaje mínimo de 1 y un puntaje máximo de 10, la media de las puntuaciones fue de 5.45 con una desviación estándar de 2.96. Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis= -0.99) agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado izquierdo de la curva (0.08), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p= .900$) (Ver gráfica 7)



Gráfica 7. Distribución de los Puntajes Totales en Escala de Somnolencia de Epworth.

Por su parte se encontró que el grupo de pilotos que reportó haber presentado incidentes obtuvo una puntuación media de 4 en la escala con una desviación estándar de 2.18. La distribución de los datos fue platicúrtica (curtosis= -1.70) coleada hacia el lado izquierdo de la agrupándose en este lado

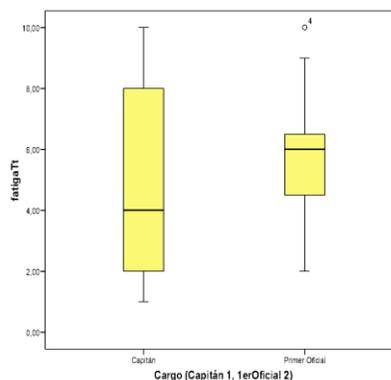
la mayor cantidad de datos (-0.47), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.068$). Con respecto al grupo que no presentó incidentes se obtuvo un puntaje mínimo de 2 y una puntuación máxima 10, con una media de las puntuaciones de 6,63 con una desviación típica de 3,07. Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis= -1.30) y agrupándose la mayor cantidad en el lado izquierdo de la curva (-0.38), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$) (Ver gráfica 8).



Gráfica 8. Distribución de Puntajes Totales en la Escala de Somnolencia de Pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

El grupo de pilotos que reportaron tener el cargo de capitán obtuvieron puntuaciones mínimas de 1 punto y máximas de 10 puntos, presentando una media de 5.11 y una desviación estándar de 3.58, la distribución de los datos se presentó de forma platicúrtica (curtosis= -1.53) y la mayor cantidad de puntuaciones se agrupó en el lado derecho de la curva (0.30), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$). A su vez el grupo que reportó tener el cargo de primer oficial obtuvo puntuaciones mínimas de 2 y una puntuación máxima de 10, presentando una media de las puntuaciones alrededor de 5.72 con una desviación estándar de 2.49. Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis= -1.56) asimétrica hacia el lado derecho de la curva

(0.048), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$) (Ver gráfica 9).



Gráfica 9. Distribución de Puntajes Totales en la Escala de Somnolencia según el Cargo.

Se calcularon además las correlaciones bivariadas del instrumento con las variables edad, horas de vuelo, años de experiencia y cantidad de incidentes no se encontraron relaciones significativas. Con respecto a la relación entre el cargo y las puntuaciones totales obtenidas en la escala se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($\Phi=.66$; $p= 0.37 > 0.05$). Por su parte en la relación entre el reporte de incidentes aéreos y la puntuación total se encontraron también diferencias significativas entre ambos grupos ($\Phi=.75$; $p= 0.18 > 0.05$).

El análisis de confiabilidad alta ($\text{Alpha de Cronbach}=.71$), utilizando un criterio de ($>.70$) lo que indica que dicho coeficiente obtenido es un buen indicador de la consistencia de los resultados, contando con una fiabilidad adecuada para fines de investigación.

Se realizó el análisis de los ítems, para ello se tomó en cuenta la varianza de la escala al eliminar el ítem, la confiabilidad del ítem, la media de la escala al eliminar el elemento y la correlación de cada ítem con el test, solo se encontró diferencias significativas con respecto al ítem 2, ya que, no presentó

variabilidad en la muestra piloto (varianza=0), sin embargo se optó por mantenerlo para poder evaluar el comportamiento en una muestra más amplia. Se tomó en cuenta los resultados obtenidos por la evaluación de los jueces expertos antes descritos, quedando la versión final del instrumento conformada por 9 ítems (Ver anexo A).

Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP):

El instrumento fue creado por Aguirre (2014) con la finalidad de identificar desencadenantes de estrés laboral a partir de la percepción de los profesionales pilotos. Para la validación los autores trabajaron con una muestra total de 683 personas pertenecientes a los países de España, México, Colombia, Argentina, Panamá, Uruguay y Chile, presentando una fiabilidad medida con el coeficiente alfa de Cronbach de 0.92. En la actualidad no cuenta con una validación en Venezuela, pero su adecuación en países Latinoamericanos permite poner a prueba su adecuación a muestras venezolanas. Los investigadores realizaron una validación por jueces para la adecuación del constructo. Luego se realizaron una validación de constructo por medio de un análisis factorial exploratorio y confirmatorio, la composición del instrumento quedó establecida en 4 factores que explican el 60,12% de la varianza total del instrumento, los cuales de acuerdo con Aguirre (2014) son:

1. Factores del ambiente físico: Entendidos como todos aquellos factores ergonómicos, de diseño, características del lugar de trabajo que requieren una adaptación tanto física como psicológica, por parte del individuo que pueden afectar su bienestar psicológico, dicho factor explica el 6,59% de la varianza total y está conformado por los ítems: 7,8,9,10 y 11 (Ver anexo B).

2. Relaciones interpersonales en el trabajo: Tipo de relaciones y contactos establecidos con otros en el trabajo, explicando el 16,24% de la

varianza total y conformado por los ítems: 1, 2, 3, 4,5 y 6 (Ver anexo B).

3. Factores organizacionales: Sistema de reglas que regulan las interacciones y comportamientos del individuo en el trabajo, dicho factor se encuentra que explica el 28,49% de la varianza total y está compuesto por los ítems: 12,13, 14, 15, 16, 17,18 y 19 (Ver anexo B).

4. Factores extra organizacionales: Relación familia-trabajo, identificando diferentes situaciones que pueden generar estrés dentro de la vida laboral, explicando el 8,79% de la varianza total y conformado por los ítems: 20, 21, 22, 23, 24 y 25 (Ver anexo B).

El instrumento está compuesto por 25 ítems en una escala tipo Likert de 5 puntos con las siguientes categorías: (1) Muy de acuerdo, (2) De acuerdo, (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, (4) En desacuerdo y (5) Muy en desacuerdo; donde se obtiene una puntuación en cada factor que indica a mayor nivel de acuerdo, mayor reconocimiento del factor como estresante en el individuo.

Para la presente investigación se realizó una validación por medio de tres (3) jueces expertos el primero especialista en área metodológica, el segundo experto en psicometría y construcción de test psicológicos y por último un especialista en factor humano del área aeronáutica, se evaluó la adecuación del constructo y la pertinencia de los diferentes reactivos del instrumento a la población seleccionada, además cada juez emitió su opinión acerca del formato de presentación del instrumento, de las diferentes opciones de respuesta y la instrucción para poder completar el instrumento.

Se encontró que el instrumento cuenta con un coeficiente de validez de contenido de 97%, adecuándose según la opinión de los expertos a la medición del constructo estrés laboral. A su vez se encontró en cuanto al índice de redacción de los diferentes ítems que el 96% de los reactivos se presenta de

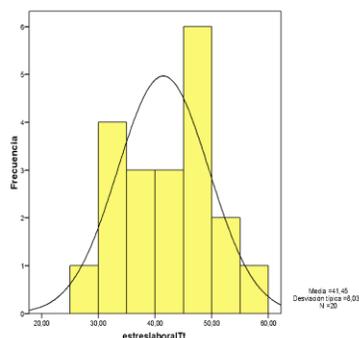
forma clara y entendible, con respecto al índice de pertinencia de los diferentes ítems con el constructo estrés laboral se encontró que el mismo de acuerdo con la valoración de los jueces es de 96% lo cual permite hablar de una medición adecuada del estrés laboral por medio de los diferentes ítems, por último en cuanto a la adecuación de los diferentes ítems a la población de estudio se encuentra que según la experticia de los jueces el 98% de los reactivos se adecua a la población de estudio (pilotos comerciales venezolanos).

Por su parte con respecto a la adecuación de cada uno de los reactivos del instrumento se encontró que los ítems 1,2,3,4,5,6,7,10,12,14,15,16,17,18,20,24 y 25 de acuerdo a la percepción de los jueces cuentan con rango de redacción, de pertinencia al constructo y pertinencia a la población de 100%; por su parte los ítems 8,9,13 y 23 cuentan con un índice general de valoración de 96%, de acuerdo con los jueces se encontró acorde en cuanto a la redacción del constructo y a la población, se sugieren ciertas modificaciones en la redacción de cada uno de estos ítems. Se encontró que los índices con puntuaciones más bajas pertenecen a los ítems 11,19 y 22 con valores de acuerdo con los jueces expertos ubicados entre un 85% y 93% de pertinencia respectivamente, específicamente referidos a la redacción del ítem y en el caso del ítem 11 a la adecuación del constructo y pertinencia de la población.

Se realizaron las modificaciones pertinentes en cuanto a la redacción de los ítems 8,9, 21,22, 23 y 25 buscando de esta manera mejorar la adecuación de los diferentes ítems de acuerdo con la valoración realizada por los jueces expertos, en cuanto al formato general de presentación del instrumento y la presentación de las diferentes opciones de respuestas los jueces no realizaron observaciones más allá de señalar que era pertinente la presentación y el formato de respuesta.

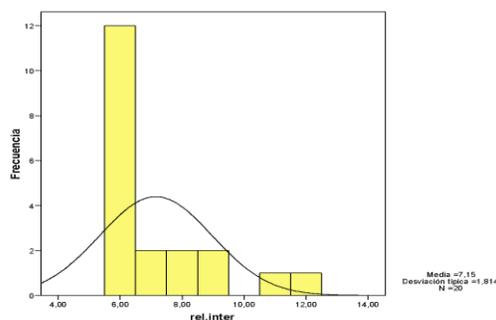
Con referencia a los resultados obtenidos en el estudio piloto del

instrumento, los participantes obtuvieron en la escala un puntaje mínimo de 29 y un puntaje máximo de 56, la media de las puntuaciones fue de 41.45 con una desviación estándar de 8.03. Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis=-1.06) agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado izquierdo de la curva (-0.03), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.887$) (Ver Gráfica 10).



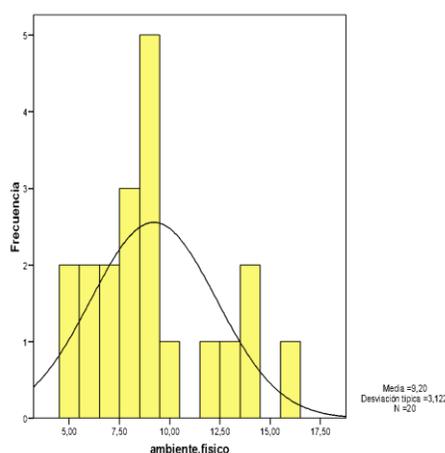
Gráfica 10. Distribución de los Puntajes Totales del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP).

Por su parte con respecto a la dimensión Relaciones Interpersonales, un puntaje mínimo de 6.00 y un puntaje máximo de 12.00, la media de las puntuaciones fue de 7.15 con una desviación estándar de 1.81. Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis=1.91) agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la curva (1.63), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.021$) (Ver gráfica 11).



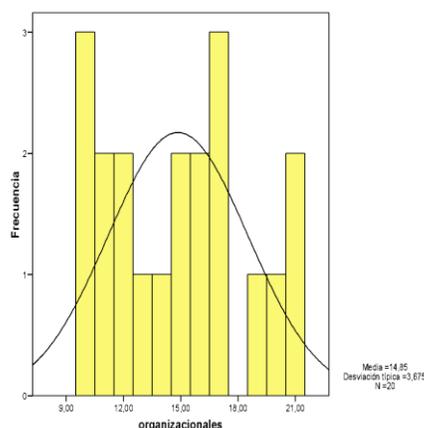
Gráfica 11. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Relaciones Interpersonales.

Para la dimensión Factores del Ambiente Físico, se obtuvo una media de 9.20 con una desviación estándar de 3.12, presentando una puntuación mínima de 5 puntos y una puntuación máxima de 16 puntos, la distribución de los datos fue platicúrtica (curtosis= -0.228) agrupándose la mayor cantidad de datos de forma asimétrica positiva en el lado derecho de la curva (0.71), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.261$) (Ver gráfica 12).



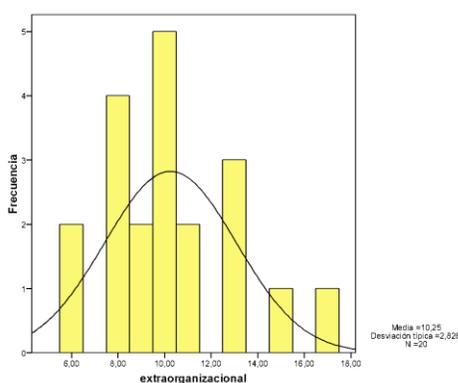
Gráfica 12. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Ambiente Físico.

Para la dimensión Factores Organizacionales se obtuvo una media de 14.85 con una desviación estándar de 3.67, presentando una puntuación mínima de 10 puntos y una puntuación máxima de 21 puntos, la distribución de los datos fue platicúrtica (curtosis= -1.09) agrupándose la mayor cantidad de forma asimétrica positiva en el lado derecho de la curva (0.23), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.882$). (Ver Gráfica 13).



Gráfica 13. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Organizacionales

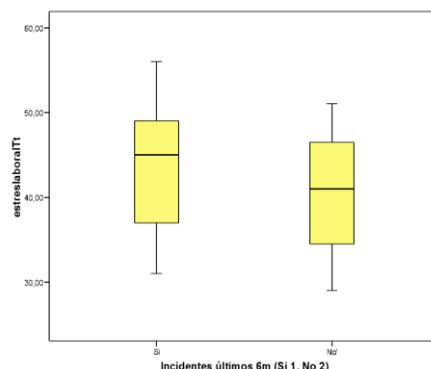
Por último, en referencia dimensión Factores Extra Organizacionales se obtuvo un puntaje mínimo de 6 y un puntaje máximo de 17, la media de las puntuaciones fue de 10.25 con una desviación estándar de 2.82 (Ver gráfica 18). Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis=0.44) agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la curva (0.71), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=0.499$) (Ver gráfica 14).



Gráfica 14. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Extra Organizacionales.

Por su parte, en la escala se encontró que el grupo de pilotos que reportó haber presentado incidentes obtuvo una puntuación media de 42.66 en la

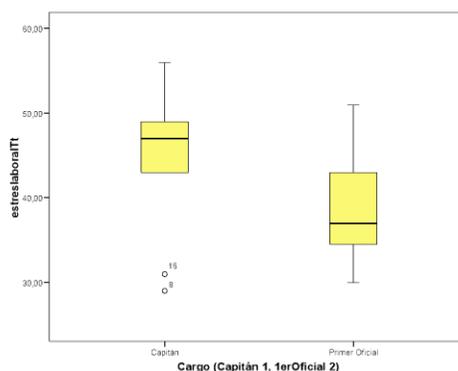
escala con una desviación estándar de 8.87. Las puntuaciones mínimas obtenidas fueron de 31 y máximo de 56. La distribución de los datos fue platicúrtica (curtosis= -1.21) coleada hacia el lado izquierdo de la agrupándose en este lado la mayor cantidad de datos (-0.068), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$). Por su parte para el grupo que reportó no haber presentado incidentes se obtuvo un puntaje mínimo de 29 y un puntaje máximo de 51, con una media de 40.45 y una desviación típica de 7.56. Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis= -1.21) y agrupándose la mayor cantidad en el lado izquierdo de la curva (-0.34), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$) (Ver gráfica 15).



Gráfica 15. Distribución de los Puntajes Totales del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP) del grupo de pilotos Con o Sin incidente.

Por su parte el grupo de pilotos que reportaron tener el cargo de capitán obtuvieron puntuaciones mínimas de 29 punto y máximas de 56 puntos, presentando una media de 44.55 y una desviación estándar de 9.04, la distribución de los datos se presentó de forma platicúrtica (curtosis= -0.041) y la mayor cantidad de puntuaciones se agrupó en el lado izquierdo de la curva (-0.913), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.186$). A su vez

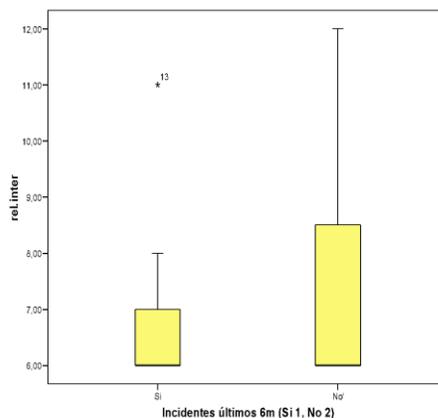
el grupo que reportó tener el cargo de primer oficial obtuvo puntuaciones mínimas de 30 y una puntuación máxima de 51, presentando una media de las puntuaciones alrededor de 38.90 con una desviación estándar de 6.44. Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis= -0.43) asimétrica hacia el lado derecho de la curva (0.38), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p= .200$) (Ver gráfica 16).



Gráfica 16. Distribución de los Puntajes Totales del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP) según el Cargo.

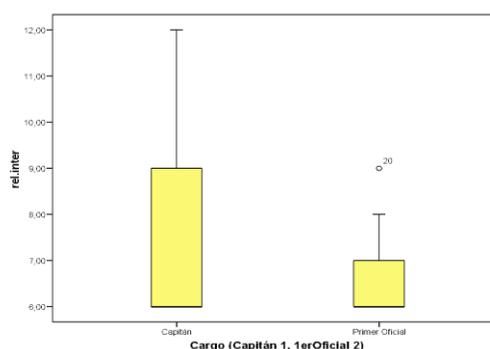
Se calcularon descriptivos bivariados también para cada una de las dimensiones del instrumento, en este sentido, en la dimensión Relaciones Interpersonales se obtuvo una puntuación mínima en el grupo de pilotos con incidentes de 6 y una puntuación máxima de 11, la media de las puntuaciones fue de 7.00 con una desviación típica de 1.65, los datos se distribuyeron de forma leptocúrtica (curtosis= 4.70), agrupándose la de forma asimétrica positiva (2.11) en el lado derecho de la curva la mayor cantidad de puntuaciones obtenidas, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.037$). Por su parte el grupo que no presentó incidentes obtuvo una puntuación mínima de 6 y una puntuación máxima de 12, con una desviación estándar de 2.00; la distribución de los datos fue platicúrtica (curtosis= 1.91), agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la distribución (1.54), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no

se ajustan a una distribución normal ($p=.000$) (Ver gráfica 17).



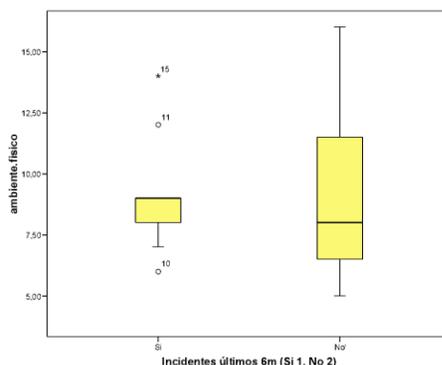
Gráfica 17. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Relaciones Interpersonales del grupo de pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos

Por su parte de acuerdo con el cargo se encontró que los participantes que tenían el cargo de capitanes obtuvieron una puntuación en la dimensión Relaciones Interpersonales de mínima 6 y máxima de 12, la media de la distribución fue de 7.77 y la desviación típica de 2.38; se obtuvo una distribución platicúrtica (curtosis=-0.62), con una distribución de los puntajes de forma positiva (0.97), ubicándose la mayor cantidad de puntuaciones en el lado derecho de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.006$). Por su parte el grupo de pilotos con el cargo de primer oficial obtuvieron en esta dimensión una puntuación mínima de 6 puntos y una puntuación máxima de 9, la media fue de 6.63 con una desviación estándar de 1.02, a su vez se presentó una curva o distribución platicúrtica (curtosis= 1.74), con una agrupación de los datos asimétrica positiva (1.58), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p<.001$), (Ver Gráfico 18).



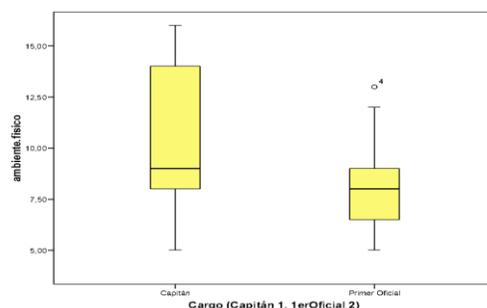
Gráfica 18. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Relaciones Interpersonales según el Cargo.

En la dimensión Factores del Ambiente Físico, para el grupo que presentó incidentes, se obtuvo una puntuación mínima de 6 puntos y una puntuación máxima de 14 puntos, la media obtenida de los puntajes fue de 9.22 con una desviación estándar de 2.43, la distribución que se presentó fue platicúrtica (curtosis= 0.84), con una agrupación de los datos asimétrica positiva (0.93), agrupándose la mayor cantidad en el lado derecho de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.011$). Para el grupo que no presentó incidentes obtuvo una puntuación mínima de 5 y una puntuación máxima de 16, con una media de 9.18 y una desviación estándar de 3.70; la distribución de los datos fue platicúrtica (curtosis= -0.631), agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la distribución (0.70), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.200$) (Ver gráfica 19).



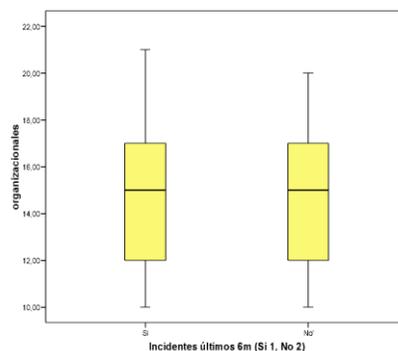
Gráfica 19. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores del Ambiente Físico del grupo de pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

En cuanto al cargo para el grupo de capitanes, se obtuvo una puntuación mínima de 5 puntos y una puntuación máxima de 16 puntos, la media obtenida de los puntajes fue de 10.22 con una desviación estándar de 3.66, la distribución que se presentó fue platicúrtica (curtosis= -1.01), con una agrupación de los datos asimétrica positiva (0.35), agrupándose la mayor cantidad en el lado derecho de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$). Mientras que para el grupo de primeros oficiales obtuvieron en esta dimensión una puntuación mínima de 3 puntos y una puntuación máxima de 8, la media fue de 6.72 con una desviación estándar de 1.27, a su vez se presentó una curva o distribución leptocúrtica (curtosis= 9.00), con una agrupación de los datos asimétrica positiva (-2.94), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.159$) (Ver gráfica 20).



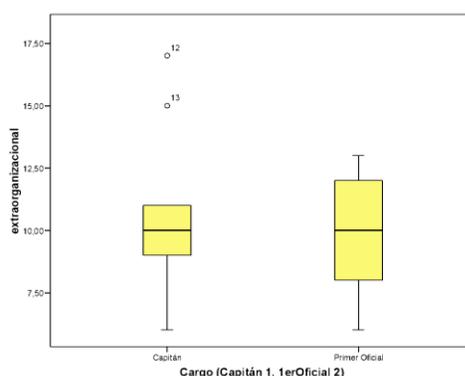
Gráfica 20. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores del Ambiente Físico según el Cargo.

En la dimensión Factores Organizacionales, para el grupo que presentó incidentes, se obtuvo una puntuación mínima de 10 puntos y una puntuación máxima de 21 puntos, la media obtenida de los puntajes fue de 15.00, con una desviación estándar de 4.12, la distribución que se presentó fue platicúrtica (curtosis= -1.18), con una agrupación de los datos asimétrica positiva (0.45), agrupándose la mayor cantidad en el lado derecho de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$). Para el grupo que no presentó incidentes obtuvo una puntuación mínima de 10 y una puntuación máxima de 20, con una media de 14.72 y una desviación estándar de 3.46; la distribución de los datos fue platicúrtica (curtosis= -1.16), agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado izquierdo de la distribución (-0.05), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$). (Ver Gráfico 21).



Gráfica 21. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Organizacionales del grupo de pilotos Con y Sin incidentes Aéreos.

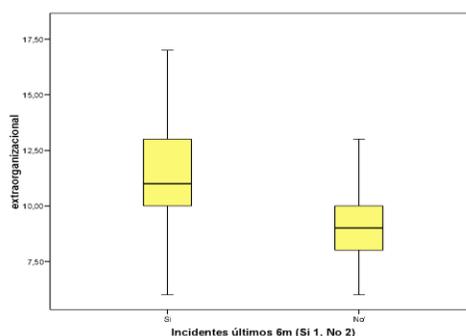
En cuanto al cargo para el grupo de capitanes, se obtuvo una puntuación mínima de 10 puntos y una puntuación máxima de 21 puntos, la media obtenida de los puntajes fue de 16.00 con una desviación estándar de 3.70, la distribución que se presentó fue platicúrtica (curtosis= -0.57), con una agrupación de los datos asimétrica negativa (asimetría= -0.11), agrupándose la mayor cantidad en el lado izquierdo de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$). Mientras que para el grupo de primeros oficiales obtuvieron en esta dimensión una puntuación mínima de 10 puntos y una puntuación máxima de 20, la media fue de 13.90 con una desviación estándar de 3.53, a su vez se presentó una curva o distribución platicúrtica (curtosis= -0.98), con una agrupación de los datos asimétrica positiva (0.55), agrupándose la mayor cantidad en el lado derecho de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$). (Ver Gráfico 22).



Gráfica 22. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Organizacionales según el Cargo.

En la dimensión Factores Extra Organizacionales, para el grupo que presentó incidentes, se obtuvo una puntuación mínima de 6 puntos y una puntuación máxima de 17 puntos, la media obtenida de los puntajes fue de 11.44 con una desviación estándar de 3.43, la distribución que se presentó fue

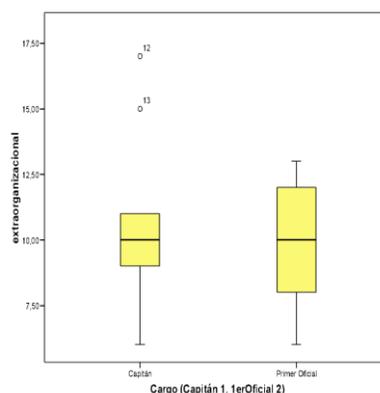
platicúrtica (curtosis= -41), con una agrupación de los datos asimétrica positiva (0.06), agrupándose la mayor cantidad en el lado derecho de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$). Para el grupo que no presentó incidentes obtuvo una puntuación mínima de 6 y una puntuación máxima de 13, con una media de 9.27 y una desviación estándar de 1.84; la distribución de los datos fue platicúrtica (curtosis= 0,93), agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la distribución (0.32), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$) (Ver Gráfica 23).



Gráfica 23. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Extra Organizacionales del grupo de pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

En cuanto al cargo para el grupo de capitanes, se obtuvo una puntuación mínima de 6 puntos y una puntuación máxima de 17 puntos, la media obtenida de los puntajes fue de 10.55 con una desviación estándar de 3.43, la distribución que se presentó fue platicúrtica (curtosis= 0.45), con una agrupación de los datos asimétrica positiva (asimetría= 0.94), agrupándose la mayor cantidad en el lado derecho de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.182$). Mientras que para el grupo de primeros oficiales obtuvieron en esta dimensión una puntuación mínima de 6 puntos y una puntuación máxima de 13, la media fue de 10.00 con una desviación estándar de 2.36, a su vez se presentó una curva o distribución platicúrtica

(curtosis=-0.96), con una agrupación de los datos asimétrica negativa (-0.55), agrupándose la mayor cantidad en el lado izquierdo de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$) (Ver Gráfica 24).



Gráfica 24. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Extra Organizacionales según el Cargo.

Se calcularon las correlaciones bivariadas del instrumento con las variables edad, horas de vuelo y años de experiencia, encontrándose una correlación baja entre la dimensión Relaciones Interpersonales y años de experiencias ($r= 0.489$; p mayor a 0.05), donde a mayor años de experiencia mejores relaciones interpersonales. Con respecto a la relación entre el cargo y las puntuaciones totales obtenidas en la escala no se encontraron diferencias significativas entre los grupos.

El análisis de confiabilidad del instrumento arrojó un Alfa de Cronbach .73, se obtuvo además la fiabilidad de cada una de las dimensiones que componen el instrumento, encontrándose que la dimensión Relaciones Interpersonales cuenta con un Alfa de Cronbach de .85, siendo la que mayor aporte brinda al instrumento, seguida de la dimensión Factores del Ambiente Físico que presentó un Alfa de Cronbach de .60, en la dimensión Organizacional con un Alpha de .50 y por último la dimensión Extra Organizacional con un Alfa de Cronbach de .39, siendo estas últimas las que

menor aporte tienen en la consistencia interna de la escala.

Se debe tomar en cuenta para fines de la presente investigación que los resultados obtenidos en el análisis de fiabilidad deben ser interpretados con cautela y serán refutados en el estudio propiamente dicho en una muestra de sujetos más amplia que permita recopilar y reducir los errores de medición, permitiendo una mayor discriminación entre las puntuaciones obtenidas y las respuestas a los reactivos.

Se realizó el análisis de los ítems, para ello se tomó en cuenta la varianza de la escala al eliminar el ítem, la confiabilidad del ítem, la media de la escala al eliminar el elemento y la correlación de cada ítem con el test, se tomó en cuenta los resultados obtenidos por la evaluación de los jueces expertos antes descritos, quedando la versión final del instrumento conformada por 25 ítems donde se podrá evaluar el comportamiento del instrumento en una muestra más grande.

Escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en Español (DERS-E)

El instrumento fue desarrollado por Gratz y Roemer, con el objetivo de evaluar problemas de regulación emocional, es decir, permite medir diferentes aspectos clínicamente relevantes de la regulación desadaptativa, abarcando las dificultades funcionales y déficits más importantes que pueden presentarse en el transcurso del procesamiento emocional de algún suceso: dificultades en el control de impulsos (6 ítems), acceso limitado a estrategias de regulación (8 ítems), falta de aceptación emocional (6 ítems), interferencia en conductas dirigidas a metas (5 ítems), falta de conciencia emocional (6 ítems) y falta de claridad emocional (5 ítems) (Gratz y Roemer citado en Guzmán, Trabucco y Uscategui, 2014).

Con respecto a las evidencias de fiabilidad y validez, la adaptación al español de la DERS-E tuvo un buen nivel de consistencia interna (entre $\alpha=.73$ y $\alpha=.71$) y una buena fiabilidad test-retest en un periodo de 6 meses ($\rho =.74$, $p<.001$).

En cuanto a la consistencia interna, las correlaciones ítem-total oscilaron entre .11 y .75, con una media de .54. La baja correlación de algunos ítems con el total de la escala es algo esperable dada la heterogeneidad de las subescalas incluidas. Si calculamos las correlaciones ítem total para cada una de las subescalas, los resultados mejoran considerablemente. Para la subescala de descontrol: oscilan entre .82 y .62, con una media de .76. Para la subescala de rechazo: oscilan entre .82 y .73 con una media de .78. Con respecto, a la subescala de Interferencia: oscilan entre .87 y .82 con una media de .85. Para la subescala de desatención: oscilan entre .80 y .64 con una media de .74. Para la subescala de confusión: oscilan entre .84 y .66 con una media de .77.

Con el fin de hallar la fiabilidad test-retest se calcularon los coeficientes de correlación intraclassa con respecto a ambas administraciones. Los resultados muestran que la fiabilidad test-retest fue elevada para la escala global ($\rho =.74$, $p<.001$). Cuando se evaluó la fiabilidad test-retest por subescalas se observó que ésta fue buena para tres de ellas: rechazó (.72, $p<.001$), interferencia (.69, $p<.001$), confusión (.71, $p<.001$)-, y algo más baja para otras dos: descontrol (.46, $p<.001$) y desatención (.49, $p<.001$).

Para la presente investigación, se obtuvo la validez de contenido de la escala por el método de acuerdo entre jueces, donde tres (3) expertos, cada uno en las áreas de: (a) metodología, (b) psicometría y construcción de test psicológicos y (c) en el factor humano y aeronáutica, evaluaron la adecuación del constructo así como la redacción y la pertinencia de los ítems del

instrumento a la población seleccionada, además cada juez emitió su opinión acerca del formato de presentación del instrumento, de las diferentes opciones de respuesta y la instrucción para poder completar el instrumento.

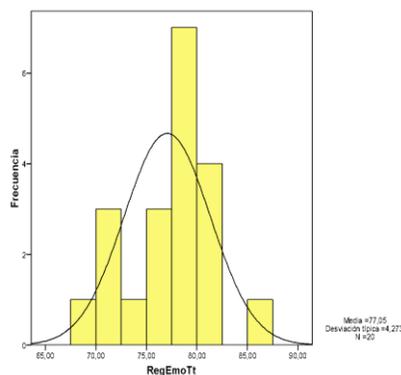
Se encontró que el instrumento cuenta con un coeficiente de validez de contenido de 91%, adecuándose según la opinión de los expertos a la medición del constructo regulación emocional. En cuanto al índice de redacción de los diferentes ítems, se evidenció que el 96% de los reactivos se presenta de forma clara y entendible, con respecto al índice de pertinencia de los diferentes ítems con el constructo regulación emocional se encontró que el mismo de acuerdo con la valoración de los jueces es de 96%, lo cual indica que los ítems miden de manera adecuada dicho constructo, finalmente con respecto a la adecuación de los diferentes ítems a la población de estudio, se evidencia que de acuerdo al juicio de los expertos, el 100% de los ítems es pertinente a la población de estudio.

Con respecto a la adecuación de cada uno de los reactivos del instrumento, se encontró que de acuerdo con la percepción de los jueces expertos los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 22, 23, 24, 25, 26, y 27 presentaron un índice de 100% en referencia a la redacción, adecuación del constructo y población, siendo los ítems con mayor consistencia dentro del instrumento para medir el constructo, a su vez se encuentra que el ítem 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 28 presentó una valoración de 93% de aprobación y adecuación para los diferentes aspectos evaluados por los jueces, siendo estos reactivos los de menor índice en el test.

En cuanto a las observaciones realizadas por los jueces expertos, se modificó la redacción de los ítems 10, 11, 13, 14, 15, 17, 19 y 28 (“cuando me encuentro mal” por “cuando me siento mal”).

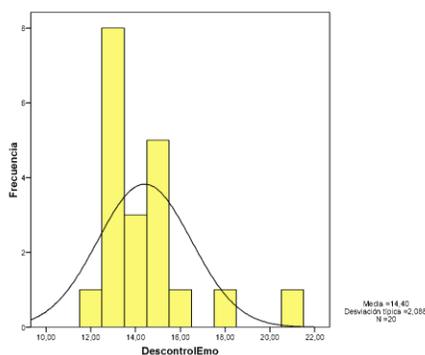
Con referencia a los resultados obtenidos en el estudio piloto del

instrumento, los participantes obtuvieron un puntaje mínimo de 68 y un puntaje máximo de 86, la media de las puntuaciones fue de 77.05 con una desviación estándar de 4.27. Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis=0.37) agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado izquierdo de la curva (-0.36), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.480$) (Ver gráfica 25).



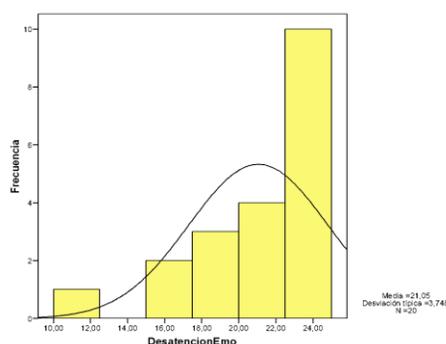
Gráfica 25. Distribución de los Puntajes Totales en Escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en Español (DERS-E).

Por su parte con respecto a la dimensión Descontrol Emocional un puntaje mínimo de 12 y un puntaje máximo de 21, la media de las puntuaciones fue de 14.40 con una desviación estándar de 2.08. Los datos se distribuyeron de forma leptocúrtica (curtosis=4.58) agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la curva (1.95), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.212$) (Ver gráfica 26).



Gráfica 26. Distribución de los puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional.

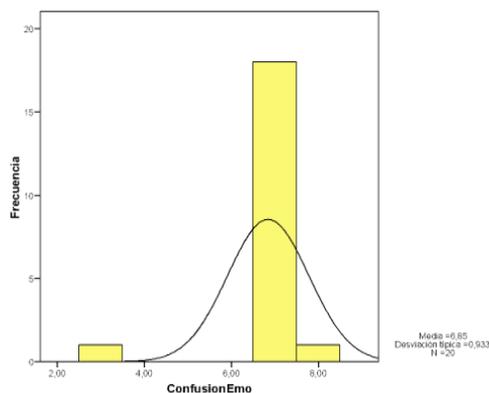
Para la dimensión Desatención Emocional como se obtuvo una media de 21.05 con una desviación estándar de 3.74 (Ver gráfica 27), presentando una puntuación mínima de 11 puntos y una puntuación máxima de 25 puntos, la distribución de los datos fue platicúrtica (curtosis= 1.06) agrupándose la mayor cantidad de forma asimétrica positiva en el lado derecho de la curva (-1.07), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.410$).



Gráfica 27. Distribución de los Puntajes en la Dimensión Desatención Emocional.

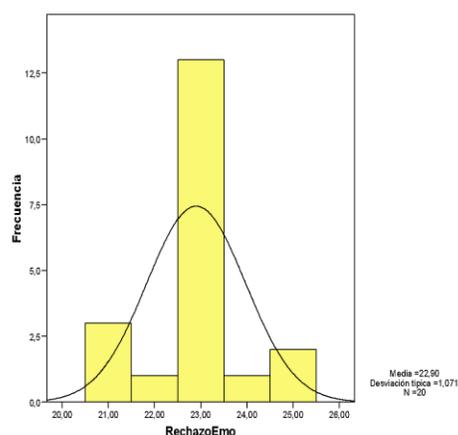
Respecto a la Confusión Emocional un puntaje mínimo de 3 y un puntaje máximo de 8, la media de las puntuaciones fue de 6.85 con una desviación estándar de 0.93. Los datos se distribuyeron de forma leptocúrtica (curtosis=17.54) agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado izquierdo de la curva (-3.99), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal

($p < .001$) (Ver gráfica 28).



Gráfica 28. Distribución de los Puntajes en la Dimensión Confusión Emocional.

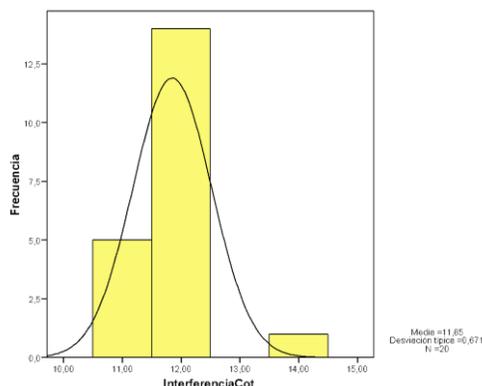
Para la dimensión Rechazo Emocional se obtuvo una media de las puntuaciones de 22.90 con una desviación estándar de 1.07 (Ver gráfica 29). Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis=.86) agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado izquierdo de la curva (asimetría=-.06), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.021$).



Gráfica 29. Distribución de los puntajes en la Dimensión Rechazo Emocional

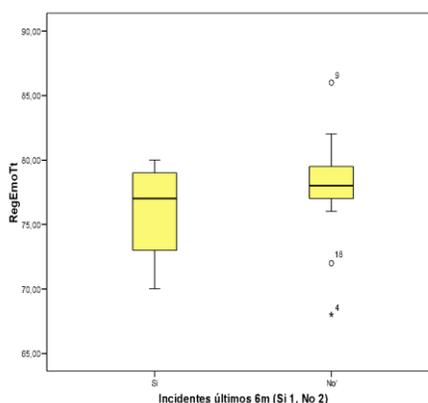
Por último en referencia dimensión Interferencia Cotidiana se obtuvo un puntaje mínimo de 11 y un puntaje máximo de 14, la media de las puntuaciones fue de 11.85 con una desviación estándar de 0.67. Los datos se distribuyeron

de forma leptocúrtica (curtosis=5.01) agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la curva (asimetría=1.34), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.011$) (Ver gráfica 30).



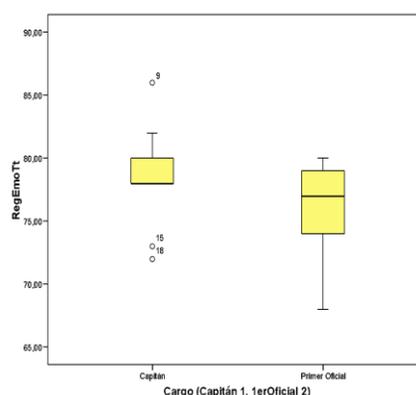
Gráfica 30. Distribución de los Puntajes en la Dimensión Interferencia Cotidiana.

Por su parte se encontró que el grupo de pilotos que reportó haber presentado incidentes obtuvo una puntuación media de 76.11 en la escala con una desviación estándar de 3.65. Las puntuaciones mínimas obtenidas fueron de 70 y máximo de 80. La distribución de los datos fue platicúrtica (curtosis= -1.09) coleada hacia el lado izquierdo de la agrupándose en este lado la mayor cantidad de datos (-0.58), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$). Por su parte para el grupo que reportó no haber presentado incidentes se obtuvo un puntaje mínimo de 68 y un puntaje máximo de 86, con una media de 77.81 y una desviación típica de 4.75. Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis= 1.32) y agrupándose la mayor cantidad en el lado izquierdo de la curva (-0.58), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.070$) (Ver gráfica 31).



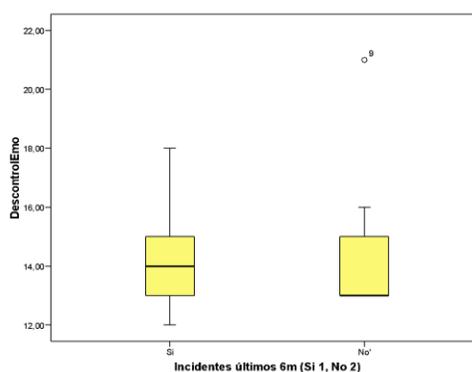
Gráfica 31. Distribución de puntajes totales Escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en Español (DERS-E) en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

En el grupo con el cargo de capitán se obtuvieron puntuaciones mínimas de 72 punto y máximas de 86 puntos, presentando una media de 78.44 y una desviación estándar de 4.24, la distribución de los datos se presentó de forma platicúrtica (curtosis= -1.53) y la mayor cantidad de puntuaciones se agrupó en el lado derecho de la curva (0.30), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.159$). A su vez el grupo que reportó tener el cargo de primer oficial obtuvo puntuaciones mínimas de 68 y una puntuación máxima de 80, presentando una media de las puntuaciones alrededor de 75.90 con una desviación estándar de 4.13. Los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis=-0.32) asimétrica hacia el lado izquierdo de la curva (-0.95), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p= .088$) (Ver gráfica 32).



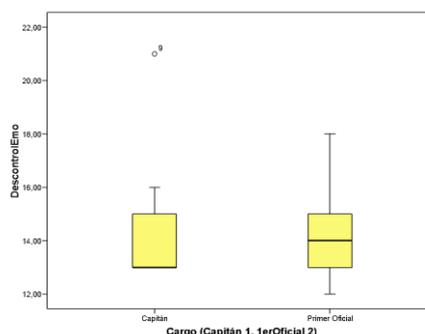
Gráfica 32. Distribución de puntajes totales Escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en Español (DERS-E) según el Cargo.

Se calcularon descriptivos bivariados también para cada una de las dimensiones del instrumento, en este sentido, en la dimensión Descontrol Emocional se obtuvo una puntuación mínima en el grupo de pilotos con incidentes de 12 y una puntuación máxima de 18, la media de las puntuaciones fue de 14.22 con una desviación típica de 1.71, los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis= 2.63), agrupándose la de forma asimétrica positiva (1,27) en el lado derecho de la curva la mayor cantidad de puntuaciones obtenidas, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$). Por su parte el grupo que no presentó incidentes obtuvo una puntuación mínima de 13 y una puntuación máxima de 21, con un posicionamiento medio de los datos alrededor de puntajes ubicados entre 14.54 con una desviación estándar de 2.42; la distribución de los datos fue leptocúrtica (curtosis= 5.26), agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la distribución (2.14), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.014$) (Ver gráfica 33).



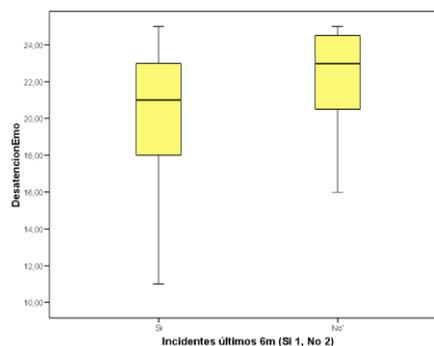
Gráfica 33. Distribución de Puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

Con respecto al el cargo se encontró que los participantes que tenían el cargo de capitanes obtuvieron una puntuación en la dimensión Descontrol emocional de 13 y máxima de 21, la media de la distribución fue de 14.55 y la desviación típica de 2.65; se obtuvo una distribución leptocúrtica (curtosis=4.96), con una distribución de los puntajes de forma positiva (2.17), ubicándose la mayor cantidad de puntuaciones en el lado derecho de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.042$). Por su parte el grupo de pilotos con el cargo de primer oficial obtuvieron en esta dimensión una puntuación mínima de 12 puntos y una puntuación máxima de 18, la media fue de 14.27 con una desviación estándar de 2.65, a su vez se presentó una curva o distribución platicúrtica (curtosis= 1.95), con una agrupación de los datos asimétrica positiva (1.02), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p= .089$) (Ver gráfica 34).



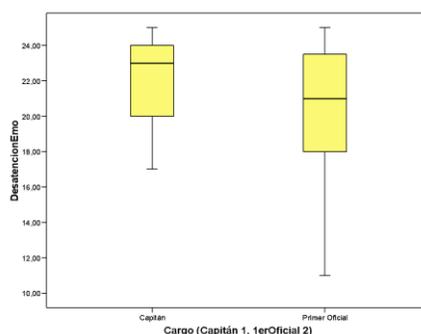
Gráfica 34. Distribución de Puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional de acuerdo con el Cargo.

Para la dimensión Desatención Emocional se obtuvo una puntuación mínima en el grupo de pilotos con incidentes de 11 y una puntuación máxima de 25, la media de las puntuaciones fue de 19.88 con una desviación típica de 4.25, los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis= 1.42), agrupándose la de forma asimétrica negativa (-1.01) en el lado izquierdo de la curva la mayor cantidad de puntuaciones obtenidas, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$). Por su parte el grupo que no presentó incidentes obtuvo una puntuación mínima de 16 y una puntuación máxima de 25, con un posicionamiento medio de los datos alrededor de puntajes ubicados entre 22 con una desviación estándar de 3.16; la distribución de los datos fue platicúrtica (curtosis=-0.13), agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado izquierdo de la distribución (-0.99), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.036$) (Ver gráfica 35).



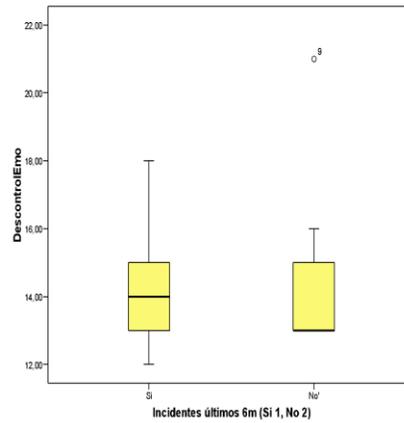
Gráfica 35. Distribución de Puntajes en la Dimensión Desatención Emocional en los pilotos con y sin Incidentes Aéreos.

Por su parte de acuerdo con el cargo se encontró que los participantes que tenían el cargo de capitanes obtuvieron una puntuación mínima en la dimensión Desatención Emocional de 17 y máxima de 25, la media de la distribución fue de 21.78 y la desviación típica de 2.94; se obtuvo una distribución platicúrtica ($\text{curtosis}=1.10$), con una distribución de los puntajes de forma negativa (-0.54), ubicándose la mayor cantidad de puntuaciones en el lado izquierdo de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$). Por su parte el grupo de pilotos con el cargo de primer oficial obtuvieron en esta dimensión una puntuación mínima de 11 puntos y una puntuación máxima de 25, la media fue de 20.45 con una desviación estándar de 4.34, a su vez se presentó una curva o distribución platicúrtica ($\text{curtosis}=.75$), con una agrupación de los datos asimétrica negativa (-1.40), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos se ajustan a una distribución normal ($p=.200$) (Ver gráfica 36).



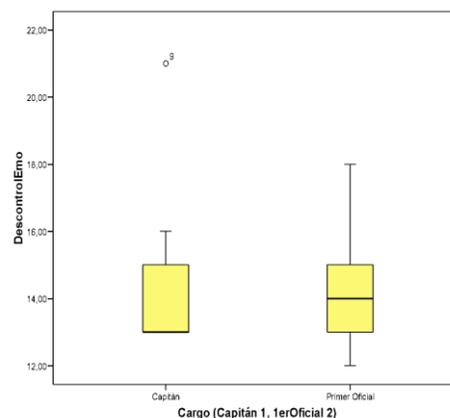
Gráfica 36. Distribución de Puntajes en la Dimensión Desatención Emocional de acuerdo con el Cargo.

En la dimensión Confusión emocional, para el grupo que presentó incidentes, se obtuvo una puntuación mínima de 7 puntos y una puntuación máxima de 8 puntos, la media obtenida de los puntajes fue de 7.11 con una desviación estándar de 0.33, la distribución que se presentó fue leptocúrtica (curtosis= 9), con una agrupación de los datos asimétrica positiva (3), agrupándose la mayor cantidad en el lado derecho de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$). Para el grupo que no presentó incidentes obtuvo una puntuación mínima de 3 y una puntuación máxima de 7, con una media de 6.63 y una desviación estándar de 1.20; la distribución de los datos fue leptocúrtica (curtosis= 11.00), agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la distribución (-3.37), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$) (Ver gráfica 37).



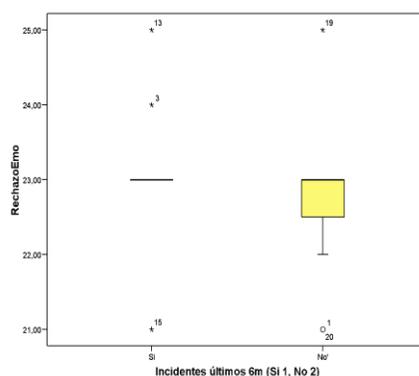
Gráfica 37. Distribución de Puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

En cuanto al cargo para el grupo de capitanes, se encontró que no se presentaron variaciones con respecto al reporte de la dimensión Confusión Emocional. Mientras que para el grupo de primeros oficiales obtuvieron en esta dimensión una puntuación mínima de 3 puntos y una puntuación máxima de 8, la media fue de 6.72 con una desviación estándar de 1.27, a su vez se presentó una curva o distribución leptocúrtica (curtosis= 9.00), con una agrupación de los datos asimétrica positiva (-2.94), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.000$) (Ver gráfica 38)



Gráfica 38. Distribución de Puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional de acuerdo con el Cargo.

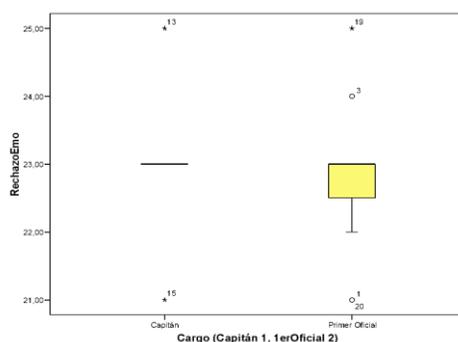
Para la dimensión Rechazo Emocional para el grupo que presentó incidentes, se obtuvo una puntuación mínima de 21 puntos y una puntuación máxima de 25 puntos, la media obtenida de los puntajes fue de 23.11 con una desviación estándar de 1.05, la distribución que se presentó fue platicúrtica (curtosis= 2.63), con una agrupación de los datos asimétrica negativa (asimetría=-0.27), agrupándose la mayor cantidad en el lado derecho de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.003$). Para el grupo que no presentó incidentes obtuvo una puntuación mínima de 21 y una puntuación máxima de 25, con una media de 22.72 y una desviación estándar de 1.10; la distribución de los datos fue platicúrtica (curtosis=1.36), agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado izquierdo de la distribución (asimetría=0.10), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.002$) (Ver gráfica 39).



Gráfica 39. Distribución de Puntajes en la Rechazo Emocional en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

Por su parte de acuerdo con el cargo se encontró que los participantes que tenían el cargo de capitanes obtuvieron una puntuación mínima en la dimensión Rechazo Emocional de 21 y máxima de 25, la media de la distribución fue de 23 y la desviación típica de 1; se obtuvo una distribución platicúrtica (curtosis=0.46), con una distribución de los puntajes de forma

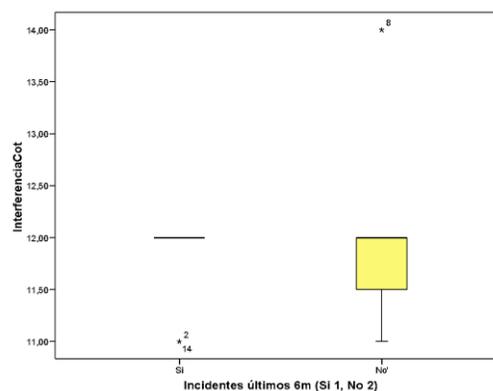
simétrica (-0.00), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=0.000$). Por su parte el grupo de pilotos con el cargo de primer oficial obtuvieron en esta dimensión una puntuación mínima de 21 puntos y una puntuación máxima de 25, la media fue de 22.81 con una desviación estándar de 1.16, a su vez se presentó una curva o distribución platicúrtica (curtosis=0.46), con una agrupación de los datos asimétrica positiva ($=-0.38$), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.011$) (Ver gráfica 40).



Gráfica 40. Distribución de Puntajes en la Dimensión Rechazo según el Cargo.

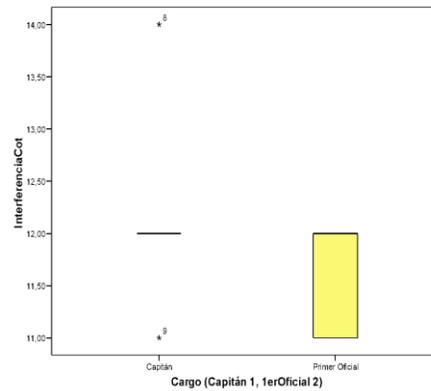
Por último con respecto a la dimensión Interferencia Cotidiana, se obtuvo una puntuación mínima en el grupo de pilotos con incidentes de 11 y una puntuación máxima de 12, la media de las puntuaciones fue de 11.77 con una desviación típica de 0.44, los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis=0.73), agrupándose la de forma asimétrica positiva (-1,62) en el lado derecho de la curva la mayor cantidad de puntuaciones obtenidas, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.000$). Por su parte el grupo que no presentó incidentes obtuvo una puntuación mínima de 11 y una puntuación máxima de 14, con un posicionamiento medio de los datos alrededor de puntajes ubicados entre 11.90 con una desviación estándar de 0.83; la distribución de los datos fue leptocúrtica (curtosis= 3.96), agrupándose

la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la distribución (1.46), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.000$) (Ver gráfica 41).



Gráfica 41. Distribución de Puntajes en la Dimensión Interferencia Cotidiana en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

De acuerdo con el cargo se encontró que los participantes que tenían el cargo de capitanes obtuvieron una puntuación en la Interferencia Cotidiana de 11 y máxima de 14, la media de la distribución fue de 12.11 y la desviación típica de 0.78; se obtuvo una distribución leptocúrtica (curtosis=5.65), con una distribución de los puntajes de forma positiva (1.80), ubicándose la mayor cantidad de puntuaciones en el lado derecho de la curva, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.000$). Por su parte el grupo de pilotos con el cargo de primer oficial obtuvieron en esta dimensión una puntuación mínima de 11 puntos y una puntuación máxima de 12, la media fue de 11.63 con una desviación estándar de 0.50, a su vez se presentó una curva o distribución platicúrtica (curtosis= -1.96.), con una agrupación de los datos asimétrica negativa (-0.66), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.000$) (Ver gráfica 42).



Gráfica 42. Distribución de Puntajes en la Dimensión Interferencia Cotidiana según el Cargo.

Se calcularon además las correlaciones bivariadas del instrumento con las variables edad, horas de vuelo, años de experiencia y cantidad de incidentes, encontrándose una correlación negativa moderada baja entre la dimensión desatención emocional y la cantidad de incidentes ($r = -.53$; $p < 0.05$), donde a mayor desatención emocional menor cantidad de incidentes aéreos; a su vez se encontró una correlación negativa baja entre las horas de vuelo y la dimensión rechazo emocional ($r = -.46$; $p < 0.05$), donde a mayor cantidad de horas de vuelo menor percepción de rechazo emocional.

Con respecto a la relación entre el cargo y las puntuaciones totales obtenidas en la escala no se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($\Phi = .69$; $p = 0.48 > .05$). Por su parte en la relación entre el reporte de incidentes aéreos y la puntuación total tampoco se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos ($\Phi = .61$; $p = 0.67 > 0.05$).

El análisis de confiabilidad del instrumento arrojó un Alfa de Cronbach .53, se obtuvo además la fiabilidad de cada una de las dimensiones que componen el instrumento, encontrándose que la dimensión Desatención Emocional cuenta con un Alfa de Cronbach de .77, siendo la que mayor aporte brinda al instrumento, seguida de la dimensión Rechazo emocional que presentó un Alfa de Cronbach de .74 y la dimensión Confusión Emocional con

un Alpha de .57 y por último la dimensión Interferencia Emocional con un Alfa de Cronbach de .38, siendo estas últimas las que menor aporte tienen en la consistencia interna de la escala.

Se realizó el análisis de los ítems, para ello se tomó en cuenta la varianza de la escala al eliminar el ítem, la confiabilidad del ítem, la media de la escala al eliminar el elemento, la correlación de cada ítem con el test y los resultados obtenidos por la evaluación de los jueces expertos antes descritos, en este sentido en no se encontraron diferencias significativas, solo se realizaron modificaciones en cuanto a la redacción de los ítems.

Se debe tomar en cuenta para fines de la presente investigación que los resultados obtenidos en el análisis de fiabilidad deben ser interpretados con cautela y serán refutados en el estudio propiamente dicho en una muestra de sujetos más amplia que permita recopilar y reducir los errores de medición, permitiendo una mayor discriminación entre las puntuaciones obtenidas y las respuestas a los reactivos. La versión final de aplicación del instrumento conformada por los 28 ítems que conforman la escala original y siguiendo las modificaciones pertinentes para una mejor comprensión de los reactivos (Ver anexo C).

Procedimiento.

Se realizó en primer lugar una validación de contenido de las tres escalas por medio de la consulta a jueces expertos para explorar la adecuación de los ítems a la población, al constructo y el formato de los diferentes instrumentos.

Con base a la recomendación de los jueces expertos se realizaron los ajustes indicados para administrar los instrumentos a la muestra piloto, la cual estuvo conformada por 20 pilotos comerciales venezolanos, 55% de ellos con el

cargo de capitán y el 45% restante con el cargo de primeros oficiales, con un promedio de 9 años de experiencia, edades comprendidas entre los 22 y 52 años de edad, un estimado medio de 314 horas de vuelo en los últimos 6 meses y un reporte del 45% de haber presentado incidentes aéreos y del 55% restante de no haber presentado incidentes aéreos.

Los resultados obtenidos permitieron afirmar que las escalas utilizadas en la investigación arrojaron resultados consistentes en el tiempo, obteniendo un coeficiente de confiabilidad de Alpha de Cronbach mayor a .60 para la escala de Escala De Somnolencia De Epworth (ESE-VC) y el Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP), y un Alpha de Cronbach de .53 para la Escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en Español (DERS-E).

Una vez obtenidos los resultados de la prueba piloto y realizada las correcciones pertinentes con base a indicadores de confiabilidad y validez se procedieron de la siguiente manera.

Se asistió a las intermediaciones del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, ubicado en la Torre Británica de Altamira en Caracas, se entregó información correspondiente al objetivo de la investigación y se solicitaron los permisos pertinentes para la aplicación de los instrumentos. Contando con la autorización, se procedió al inicio de la aplicación de los diferentes instrumentos, el cual fue de forma individual y en varios días consecutivos para poder recolectar el total de participante, los cuales eran pilotos comerciales venezolanos trabajando en alguna línea aérea comercial y que se encontraban realizando trámites en la institución. Tanto para la muestra del estudio piloto como para la muestra objetivo se elaboró un formato de autorización el cual fue entregado a los participantes durante la aplicación de los instrumentos, donde se solicitaba su aprobación para participar en el estudio y se garantiza la confidencialidad de los resultados.

Posteriormente, se procedió a corregir los instrumentos y crear la base de datos para cada una de las escalas y los datos sociodemográficos obtenidos en la versión 15.0 del programa estadístico SPSS.

Análisis de Resultados

De los instrumentos.

Previo al análisis de resultados se realizó el análisis de confiabilidad, calculando el coeficiente Alpha de Cronbach para las tres escalas utilizadas y un análisis de la estructura factorial por medio del análisis de componentes principales, fijando un autovalor de 1.5, para la escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en Español (DERS-E) y para el Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP). Esto con el objetivo de evaluar la estructura interna de las escalas y contrastar los resultados obtenidos con las dimensiones o factores señalados en estudios anteriores.

La **Escala De Somnolencia De Epworth (ESE-VC)** presentó una confiabilidad media alta entre las puntuaciones obtenidas y los ítems que conforman el instrumentos (Alpha de Cronbach= .65). Se observó que los ítems correlacionan con el puntaje total en un rango que oscila entre -.18 y .56. Al eliminar cualquiera de los ítems, el coeficiente de confiabilidad no cambia más allá de 0.1 unidades (Anexo E, Tabla E1, E2)

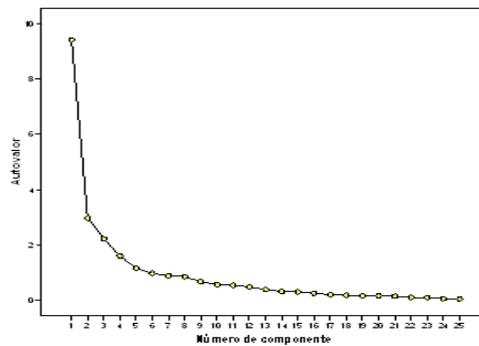
En cuanto al **Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP)**, se encontró que presenta una consistencia interna alta (Alpha de Cronbach de .64). Se observó que los ítems correlacionan con el puntaje total en un rango que oscila entre -.62 y .90, se encontró a su vez que la eliminación de alguno de los ítems no cambia el coeficiente de confiabilidad más allá de 0.1 unidades (Anexo, tabla F1, F2).

Por su parte con respecto a la confiabilidad obtenida en cada una de las dimensiones que conforman el instrumento IMDELP (Aguirre, 2014), se encontró que para la dimensión Relaciones Interpersonales se obtuvo un

coeficiente de confiabilidad Alpha de Cronbach muy alto (.96); mientras que para la dimensión Factores Organizacionales se obtuvo un coeficiente de confiabilidad Alpha de Cronbach de 0.66; la dimensión Factores del Ambiente Físico tuvo una confiabilidad baja (Alpha de Cronbach= .50) y por último, la dimensión Factores Extra Organizacionales presentó un bajo coeficiente de confiabilidad (Alpha de Cronbach=.38), siendo ésta y la dimensión de factores del ambiente físico las dimensiones con menor consistencia interna.

Para poder determinar si era posible proceder al análisis de componentes principales de la escala IMDELP se realizaron las pruebas pertinentes, el Káiser-Meyer- Olkin (KMO) con un índice esperado mayor a 0.5, se encontró que tiene un valor alto, positivo y significativo (KMO= .84 $p < .000$). También, se empleó el Test de Esfericidad de Bartlett, el cual resultó significativo (Chi cuadrado=2272,905) al 1% (.000), tal como se esperaba en la matriz de intercorrelaciones entre los ítems pueden identificarse agrupaciones por medio del análisis de componentes principales (Ver anexo F, tabla F3).

Mediante el análisis de componentes principales se obtuvo cuatro factores: el componente uno con un autovalor de 9.413 y explica el 37.65 % de la varianza, el componente dos con un autovalor de 2.980 explicando el 11.91 % de la varianza, el componente tres tiene un autovalor de 2.226 explicando el 8.90 % y el componente 4 con un autovalor de 1.607 explicando el 6.43 % de la varianza. En conjunto los cuatro componentes explican el 64.90 % de varianza total del test (Ver anexo F, tabla F4). En el gráfico de sedimentación puede verse la caída de la pendiente en el cuarto componente (Ver gráfica 43).



Gráfica 43. Sedimentación de los Componentes Principales del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP)

Para la extracción de la matriz de componentes principales se utilizó una rotación por el método VARIMAX. Se utilizó como criterio de pertenencia a cada dimensión una saturación de al menos .30, en los casos donde un ítem cargó significativamente en más de un factor, se concluyó que el ítem pertenece al componente donde se observó mayor saturación. De acuerdo con la matriz de componentes principales el componente uno está conformado por los siguientes reactivos: 1, 2, 3, 4, 5 y 6. El componente dos lo forman los siguientes ítems: 7, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20 y 21; el componente tres se encuentra integrado por los ítems: 8, 9, 10, 24 y 25; y por último el componente cuatro conformado por los reactivos: 16, 17, 22 y 23 (Ver anexo F, tabla F5).

Al comparar el análisis resultante con la teoría se puede evidenciar en la tabla 1, que en cuanto al componente uno que pertenecen a la dimensión Relaciones Interpersonales concuerda la carga de los ítems con lo planteado por los autores, aportando una consistencia interna al instrumento alta (Alpha de Cronbach= .96).

Tabla 1.

Resumen de los Ítems del Componente 1 del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP)

Ítem	Dimensión Teórica	Dimensión Observada
1	Relaciones Interpersonales	Relaciones Interpersonales
2	Relaciones Interpersonales	Relaciones Interpersonales
3	Relaciones Interpersonales	Relaciones Interpersonales
4	Relaciones Interpersonales	Relaciones Interpersonales
5	Relaciones Interpersonales	Relaciones Interpersonales
6	Relaciones Interpersonales	Relaciones Interpersonales

Con respecto al componente dos perteneciente a la dimensión Factores Organizacionales como se muestra en la tabla 2 quedó compuesta por la carga de siete de sus ítems originales además de la carga de dos de los ítems pertenecientes a la dimensión factores del ambiente físico y dos ítems de la dimensión Factores Extra Organizacionales, aportando la composición de este componente al instrumento una consistencia interna, muy alta y positiva entre los ítems que forman dicho componente (Alpha de Cronbach= .82).

Tabla 2.

Resumen de los Ítems del Componente 2 del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP)

Ítem	Dimensión Teórica	Dimensión Observada
7	Factores del Ambiente Físico	Factores Organizacionales
11	Factores del Ambiente Físico	Factores Organizacionales
12	Factores Organizacionales	Factores Organizacionales
13	Factores Organizacionales	Factores Organizacionales
14	Factores Organizacionales	Factores Organizacionales
15	Factores Organizacionales	Factores Organizacionales
18	Factores Organizacionales	Factores Organizacionales
19	Factores Organizacionales	Factores Organizacionales
20	Factores Extra Organizacionales	Factores Organizacionales
21	Factores Extra Organizacionales	Factores Organizacionales

En lo referente al componente tres que según el referente teórico se refiere a la dimensión Factores del Ambiente Físico, se encontró en el análisis de componentes principales que dicho factor coincide con solo tres de los ítems pertenecientes a dicha dimensión, además cargan dos de los ítems pertenecientes a la dimensión Factores Extra organizacionales (Ver tabla 3), aportando al instrumento una consistencia interna alta (Alpha de Cronbach=.80).

Tabla 3.

Resumen de los Ítems del Componente 3 del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP).

Ítem	Dimensión Teórica	Dimensión Observada
8	Factores Ambiente Físico	Factores Ambiente Físico
9	Factores Ambiente Físico	Factores Ambiente Físico
10	Factores Ambiente Físico	Factores Ambiente Físico
24	Factores Extra Organizacionales	Factores del Ambiente Físico
25	Factores Extra Organizacionales	Factores del Ambiente Físico

Por último el componente cuatro, el cual según la teoría está referido a la dimensión Factores Extra organizacionales, se encontró que en el análisis factorial resultante coincide con la carga dos de sus ítems y además de la carga de dos ítems pertenecientes a la dimensión Factores Organizacionales (Ver tabla 4), aportando en conjunto a la confiabilidad del test una consistencia interna alta (Alpha de Cronbach= .79).

Tabla 4.

Resumen de los Ítems del Componente 4 del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP)

17	Factores Organizacionales	Factores Extra Organizacionales
16	Factores Organizacionales	Factores Extra Organizacionales
22	Factores Extra Organizacionales	Factores Extra Organizacionales
23	Factores Extra Organizacionales	Factores Extra Organizacionales

De acuerdo con los hallazgos obtenidos en el análisis de componentes principales, las dimensiones que mayor aporte tienen según el porcentaje de varianza explicada y el aporte a la consistencia interna del instrumento, son la dimensión de Relaciones Interpersonales concordando con los planteamientos teóricos. En cuanto a la dimensión Factores organizacionales, se encontró que el Alpha de Cronbach mejora de forma significativa al reagruparse los ítems como lo plantea el análisis factorial, al igual que para las dimensiones Factores del ambiente físico y Factores Extraorganizacionales.

Por tanto para el presente estudio se mantendrá la estructura original del instrumento planteado por los autores para los análisis descriptivos a realizar, no se tomará en cuenta la agrupación de los ítems en la dimensión factores Extraorganizacionales, pero serán considerados dichos ítems en el análisis de las puntuaciones totales del instrumento que será utilizado para estudiar la pertenencia al grupo de pilotos con mayor probabilidad de presentar incidentes aéreos.

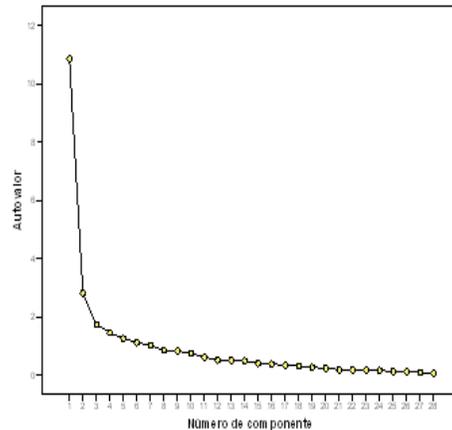
En cuanto a la escala **Dificultades en la Regulación Emocional versión en español (DERS-E)**, se encontró que presenta una consistencia interna alta (Alpha de Cronbach .86). Se observó que aportan al instrumento una consistencia interna con un rango que oscila entre -.42 y .77, siendo las confiabilidades más bajas las correspondientes a los ítem 1 (-.14), ítem 2 (-.06) y el ítem 6 (-.02); donde al eliminar dichos ítems aumenta la confiabilidad del instrumento de forma moderada (Alpha Cronbach= .90) (Ver Anexo G, tabla G1).

Por su parte con respecto a la confiabilidad obtenida en cada una de las dimensiones que conforman el instrumento, se encontró para la dimensión Descontrol Emocional una consistencia interna alta (Alpha de Cronbach= .87); para la dimensión Desatención Emocional se obtuvo un índice de consistencia interna alta (Alpha de Cronbach= .76), en cuanto a la dimensión Rechazo

Emocional se obtuvo una confiabilidad alta (Alpha de Cronbach= .88), en la dimensión Interferencia Emocional se obtuvo un índice de consistencia interna alto (Alpha de Cronbach=.83) y por último, para la dimensión Confusión Emocional se obtuvo una confiabilidad moderada (Alpha de Cronbach= .58), siendo esta última la que menor aporte tiene a la consistencia de las puntuaciones obtenidas en la escala.

Para poder determinar si era posible proceder con el análisis de componente principales, se procedió inicialmente a realizar las pruebas pertinentes para observar si se cumplían los requisitos planteados metodológicamente donde, el Káiser-Meyer- Olkin (KMO) corresponde con un índice mayor a 0.5 el cual se encontró que tiene un valor alto, positivo y significativo (KMO= .86 $p<.000$) siendo éste adecuado para llevar a cabo el análisis de componentes principales. También, se empleó el test de esfericidad de Bartlett, el cual resultó significativo (Chi cuadrado=2306,383) al 1% (.000), es decir, hay agrupaciones de ítems en la matriz de intercorrelación entre los ítems (Ver anexo G, tabla G2).

Mediante el análisis de componentes principales se obtuvo cuatro factores en contraste con los cinco factores encontrados por Gratz y Roemer (2004), el componente uno con un autovalor de 10.85 explicando el 38.77 % de la varianza, el componente dos con un autovalor de 2.81 explicando el 10.06 % de la varianza, el componente tres tiene un autovalor de 1.73 explicando el 6.20% y el componente cuatro con un autovalor de 1.46 explicando el 5.22 % de la varianza, en conjunto los cuatro componentes explican el 59.02 % de varianza total del test (Ver anexo G, tabla G3), lo cual se puede contrastar en el gráfico de sedimentación (Ver gráfica 44).



Gráfica 44. Sedimentación de los Componentes Principales Dificultades en la Regulación Emocional versión en español (DERS-E).

A su vez para la extracción de la matriz de componentes principales se utilizó una rotación por el método VARIMAX, se extrajeron los ítems que cargaran al menos 0,30 en cada componente, en los casos donde un ítem cargó significativamente en más de un componente, se concluyó que el ítem pertenece al componente donde se observó mayor carga. De acuerdo con esta matriz el componente 1 está conformado por los siguientes reactivos: 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 25, 26, 27 y 28. El componente 2 lo forman los siguientes ítems: 10, 11, 15, 18, 20, 23 y 24; el componente 3 se encuentra integrado por los ítems: 1, 2, 6, 7, y 9; y por último el componente 4 conformado por los reactivos: 3 ,4 ,5 y 8 (Ver anexo G, tabla G4).

Al comparar el análisis resultante con la teoría, se puede evidencia que en cuanto al componente uno, el cual según el referente teórico está formado por nueve ítems y hace alusión a la dimensión Descontrol Emocional concuerda con la carga sólo siete ítems, además cargan cuatro ítems adicionales pertenecientes a la dimensión Interferencia Emocional y un ítem perteneciente a la dimensión Rechazo Emocional, en conjunto la carga de estos ítems aporta una confiabilidad muy alta y positiva entre los ítems correspondientes a dicho componente (Alpha de Cronbach= .93) (Ver tabla 5).

Tabla 5.

Resumen de los Ítems del Componente 1 la escala Dificultades en la Regulación Emocional versión en español (DERS-E).

Ítem	Dimensión Teórica	Dimensión Observada
13	Descontrol Emocional	Descontrol Emocional
14	Descontrol Emocional	Descontrol Emocional
17	Descontrol Emocional	Descontrol Emocional
22	Descontrol Emocional	Descontrol Emocional
25	Descontrol Emocional	Descontrol Emocional
26	Descontrol Emocional	Descontrol Emocional
28	Descontrol Emocional	Descontrol Emocional
12	Interferencia Emocional	Descontrol Emocional
16	Interferencia Emocional	Descontrol Emocional
21	Interferencia Emocional	Descontrol Emocional
27	Interferencia Emocional	Descontrol Emocional
19	Rechazo Emocional	Descontrol Emocional

Por otra parte con respecto al componente dos, el cual según la teoría está formado por siete ítems referido a la dimensión Rechazo Emocional, se encontró en el análisis factorial resultante que cargan seis ítems que concuerda con la teoría, además de un ítem perteneciente a la dimensión Descontrol Emocional, en conjunto la composición de este componente aporta al instrumento una confiabilidad con una correlación lineal, muy alta y positiva entre los ítems que forman dicho componente (Alpha de Cronbach= .88).

Tabla 6.

Resumen de los Ítems del Componente 2 la escala Dificultades en la Regulación Emocional versión en español (DERS-E),

Ítem	Dimensión Teórica	Dimensión Observada
10	Rechazo Emocional	Rechazo Emocional
11	Rechazo Emocional	Rechazo Emocional
18	Rechazo Emocional	Rechazo Emocional
20	Rechazo Emocional	Rechazo Emocional
23	Rechazo Emocional	Rechazo Emocional
24	Rechazo Emocional	Rechazo Emocional
15	Descontrol Emocional	Rechazo Emocional

Al comparar el análisis resultante con la teoría se puede evidenciar en la tabla 7, que en cuanto al componente tres que pertenecen a la dimensión Desatención Emocional concuerda la carga de los ítems con lo planteado por los autores, aportando al instrumento una confiabilidad alta (Alpha de Cronbach= 0,76).

Tabla 7.

Resumen de los Ítems del Componente 3 la escala Dificultades en la Regulación Emocional versión en español (DERS-E),

Ítem	Dimensión Teórica	Dimensión Observada
1	Desatención Emocional	Desatención Emocional
2	Desatención Emocional	Desatención Emocional
6	Desatención Emocional	Desatención Emocional
7	Desatención Emocional	Desatención Emocional
9	Desatención Emocional	Desatención Emocional

Por último, el componente cuatro el cual según la teoría está formado por cuatro ítems, referido a la dimensión Confusión Emocional, se encontró que en el análisis factorial resultante cargan todos los ítems propuestos por los autores, además de un ítem perteneciente a la dimensión Descontrol Emocional, aportando al instrumento una confiabilidad moderada (Alpha de Cronbach=.58).

Tabla 8.

Resumen de los Ítems del Componente 4 la escala Dificultades en la Regulación Emocional versión en español (DERS-E),

Ítem	Dimensión Teórica	Dimensión Observada
3	Confusión Emocional	Confusión Emocional
4	Confusión Emocional	Confusión Emocional
5	Confusión Emocional	Confusión Emocional
8	Confusión Emocional	Confusión Emocional
3	Descontrol Emocional	Confusión Emocional

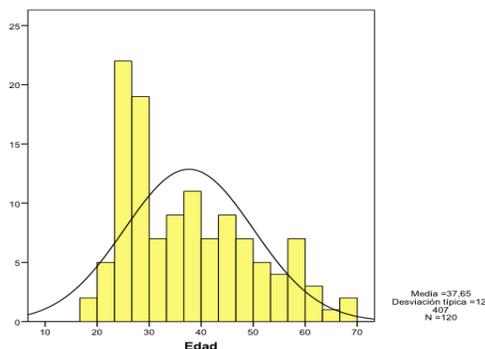
De acuerdo con lo anteriormente expuesto, el componente que mayor aporte tiene al test de acuerdo con el porcentaje de varianza explicada y la consistencia interna de sus ítems es la referente a la dimensión Descontrol Emocional, el cual además está conformado por los ítems de la dimensión Interferencia Emocional, aportando un Alpha superior al del resto de las dimensiones, siendo dichos ítems los que mayor confiabilidad aportan a la escala. En contraste con la teoría, el instrumento parece estar conformado por cuatro dimensiones y no por cinco dimensiones, por tanto en el presente estudio se obviara la dimensión Interferencia Emocional en los análisis a realizar, por no poseer suficiente evidencia sobre la independencia de dicha dimensión dentro del instrumento. Con referencia al resto de las dimensiones, se mantendrán los análisis de las mismas de acuerdo a la composición de los factores planteados en la literatura y se tomarán en cuenta todos los ítems del

instrumento para la interpretación de las puntuaciones totales.

Estadísticos descriptivos Univariados.

Una vez recolectados los datos a partir de los instrumentos utilizados y luego de conformarse la base de datos en el programa SPSS versión 2015, se obtuvieron los siguientes estadísticos descriptivos para las variables sociodemográficas y de estudio.

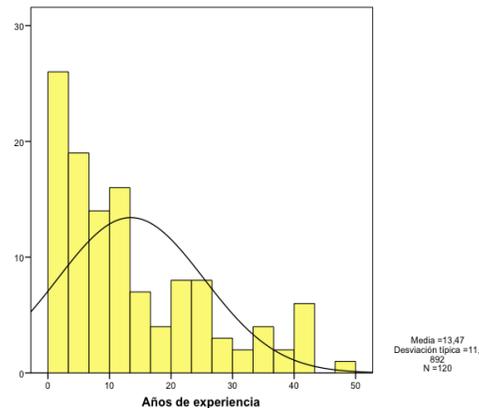
En cuanto a la variable edad se obtuvo una media de 37.65 con una desviación estándar de 12.41, mostrando una distribución asimétrica negativa (-0.59) de forma mesocúrtica agrupándose la mayor cantidad de datos del lado izquierdo de la distribución (curtosis=0.63), la edad mínima de los participantes fue de 19 años y la máxima fue de 69 años de edad (ver gráfico 45). Por su parte utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se encontró que los datos obtenidos no se ajustan a una distribución normal ($p = .032$).



Gráfica 45. Histograma de Edad.

Con respecto al sexo del total de participantes ($N = 120$) el 98% fue de sexo masculino y el 2% de sexo femenino por lo que podemos decir que resultó ser una constante. En referencia a los años de experiencia el valor mínimo fue de un año y el máximo de 47 años de experiencia. Se obtuvo una media de 13.47 con una desviación estándar de 11.89. Encontrándose los datos

distribuidos de forma mesocúrtica (curtosis=0.52) en una curva asimétrica positiva (1.04), agrupándose la mayor cantidad de datos hacia el lado derecho de la distribución (ver gráfica 46). Por su parte utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se encontró una distribución no ajustada a la normal ($p < .001$).



Gráfica 46. Histograma de Años de Experiencia.

Para las variables categóricas, cargo, incidentes y cantidad de incidentes se calculó la frecuencia y porcentajes de sujetos en cada una de las categorías (Ver tabla 9, 10 y 11).

Tabla 9.

Estadísticos Descriptivos de la Variable Categórica Incidentes Aéreos.

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Incidentes aéreos últimos 6 meses	Sí Incidentes	49	48,8%
Incidentes aéreos últimos 6 meses	No Incidentes	71	59,2%

Tabla 10.

Estadísticos Descriptivos de la Variable Categórica Cargo.

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Cargo	Capitán	67	55,8%
Cargo	Primer Oficial	53	44,2%

Tabla 11.

Estadísticos Descriptivos de la Variable Categórica Cantidad de Incidentes Aéreos.

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Cantidad de Incidentes	Cero incidente	71	59,2%
Cantidad de Incidentes	Un incidente	28	23,3%
Cantidad de Incidentes	Dos incidentes	13	10,8%
Cantidad de Incidentes	Tres incidentes	6	5%
Cantidad de Incidentes	Cinco incidentes	2	1,7%

Con respecto a la variable cantidad de horas de vuelo en los últimos 6 meses, se encontró un reporte mínimo de 50 horas y un reporte máximo de 800 horas de vuelo, con una media de 309.83 y una desviación estándar de 114.005, distribuyéndose los datos de forma leptocúrtica (curtosis= 2.15) y de forma asimétrica positiva (0.56), agrupándose la mayoría de los datos en la parte derecha de la distribución. Por su parte utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, los datos no se ajusta a una distribución normal ($p=.005$) (Ver gráfica 47).

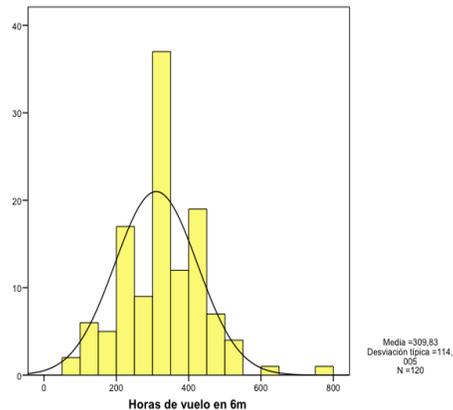


Gráfico 47. Histograma Horas de Vuelo.

Se realizaron además análisis descriptivos de cada uno de los instrumentos utilizados para medir las diferentes variables de estudio. En este sentido, con respecto a la escala utilizada para medir la variable Fatiga se encontró un recorrido de 0 a 27 puntos, siendo el puntaje mínimo obtenido por los participantes de 0 puntos y el máximo de 16 puntos, con una media de 6.01 y una desviación estándar de 3.41. La distribución de los puntajes de esta variable presentó una forma mesocúrtica ($\text{curtosis}=0.10$), agrupándose de forma positiva (0.52) en el lado derecho de la curva. Dicho esto se encontró valores que permiten hablar del reporte de niveles moderados a altos de somnolencia por parte de los participantes en el estudio (ver gráfico 4). Por su parte utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se encontró además que los mismos no se ajustan a una distribución normal ($p=.008$) (Ver gráfica 48).

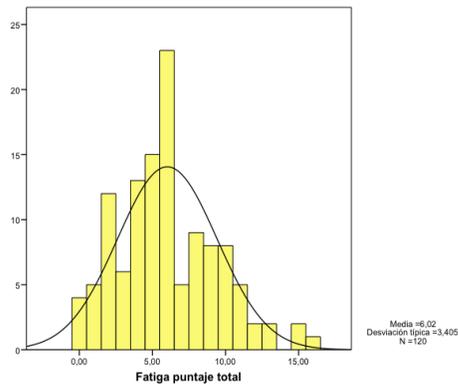
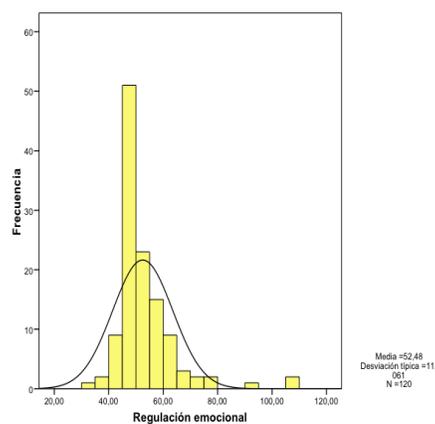


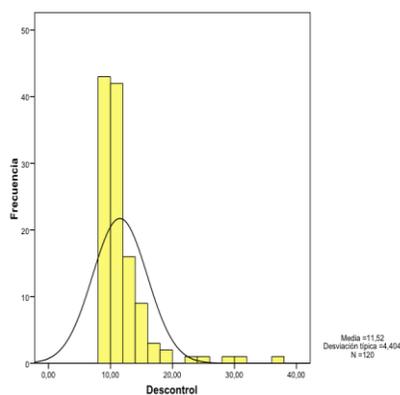
Gráfico 48. Histograma de Fatiga

Con respecto a la variable Regulación Emocional se obtuvo una puntuación mínima de 32 y una puntuación máxima de 107, la media de las puntuaciones fue de 52.48 puntos con una desviación estándar de 11.06. La puntuación de esta variable se distribuyen en una forma leptocúrtica (curtosis= 9.65) con una asimetría positiva (2.61) agrupándose la mayor cantidad de puntuaciones por encima de la media. Por su parte, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se encontró que los datos no se ajusta a una distribución normal ($p=.001$) (Ver gráfica 49).



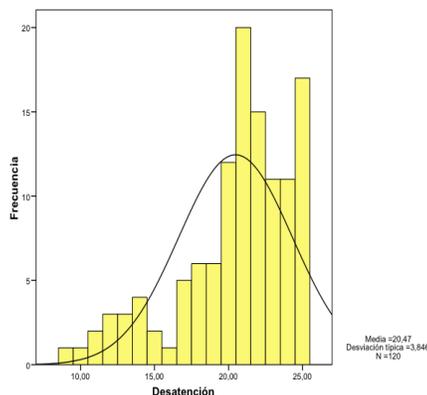
Gráfica 49. Histograma de Regulación Emocional.

Para las dimensiones que conforman la escala de Regulación Emocional también se obtuvieron descriptivos, en este sentido en referencia con la dimensión Descontrol Emocional se obtuvo una puntuación media de 11.52 con una desviación estándar de 4.40, con una puntuación mínima de 9 y una puntuación máxima de 38. Los datos además se distribuyeron de forma leptocúrtica (curtosis= 15.40) con una agrupación asimétrica positiva en el lado derecho de la distribución (3.57). Por su parte, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se encontró que la agrupación de los datos no se ajusta a una distribución normal ($p < .001$) (Ver gráfica 50).



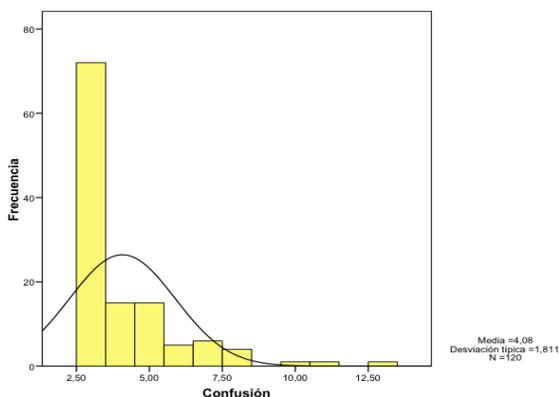
Gráfica 50. Histograma Descontrol Emocional.

Por su parte, en la dimensión Desatención Emocional se obtuvo una puntuación media de 20.47 con una desviación estándar de 3.84, la puntuación mínima fue de 9 y la máxima de 38. La agrupación de los datos se dio en una distribución con forma mesocúrtica (curtosis= 0.55), con una asimetría negativa (-1.04) agrupándose la mayor cantidad de puntuaciones por debajo de la media. Por su parte utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p = .002$) (Ver gráfica 51).



Gráfica 51. Histograma Desatención Emocional

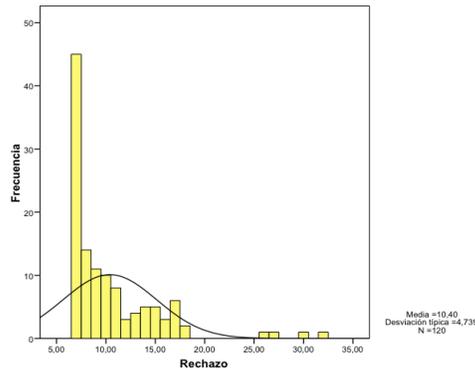
La dimensión Confusión Emocional, presentó una puntuación media de 4.07 con una desviación estándar de 1.81, la puntuación mínima fue de 3 y la puntuación máxima de 13, la distribución de los datos tuvo con forma leptocúrtica (curtosis= 6.32) y con una asimetría positiva (2.30) obteniéndose puntuación mayormente superiores a la media. Por su parte, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$) (Ver gráfica 52).



Gráfica 52. Histograma Confusión Emocional.

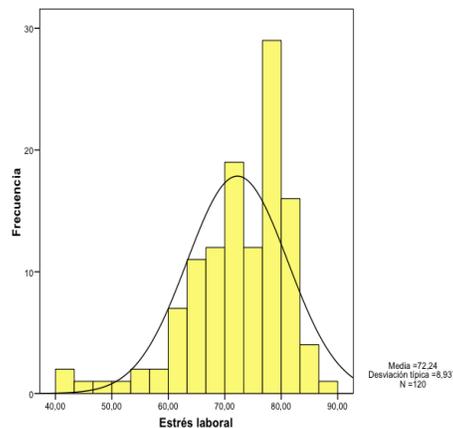
Por último, con referencia a la dimensión Rechazo Emocional se obtuvo una puntuación mínima de 7 y una puntuación máxima de 32 puntos, con un puntaje medio de 10.40 y una desviación estándar de 4.73, la distribución de los

datos fue leptocúrtica (curtosis= 6.22) y con asimetría positiva (2.41) ubicándose la mayor cantidad de puntuaciones por encima de la media. Por su parte, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$) (Ver gráfica 53).



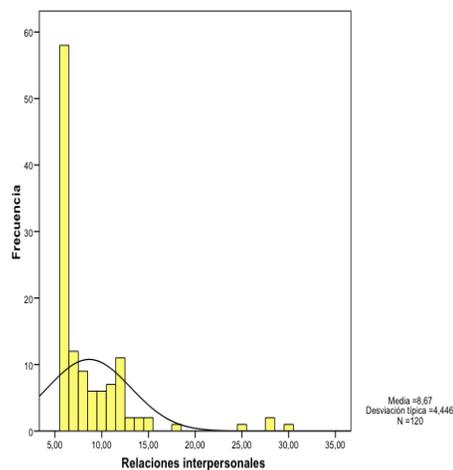
Gráfica 53. Histograma Rechazo Emocional.

Para la variable Estrés Laboral, se obtuvo una puntuación mínima de 40 y una puntuación máxima de 80, con una media de 72.24 y una desviación estándar de 8.93, la distribución de los datos fue leptocúrtica (curtosis= 1.88) con una asimetría negativa (-1.20), ubicándose la mayor parte de las puntuaciones en el lado izquierdo de la distribución. Por su parte, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se encontró que las puntuaciones obtenidas no se ajustan a una distribución normal ($p = .046$) (Ver gráfica 54).



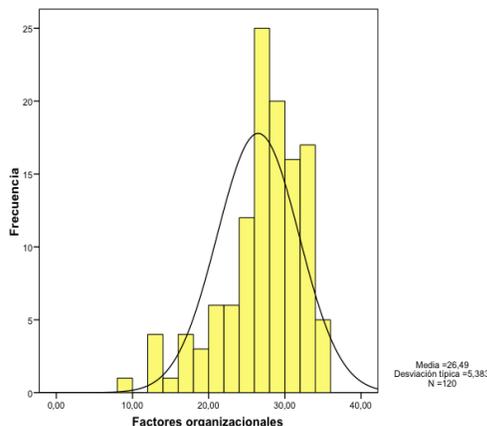
Gráfica 54. Histograma Estrés Laboral.

Con respecto a las dimensiones del instrumento de Estrés Laboral se obtuvo para la dimensión Relaciones Interpersonales una puntuación media de 8.66 con una desviación estándar de 4.44, la puntuación mínima fue de 6 y la puntuación máxima de 30 puntos. La agrupación de los datos tuvo una forma leptocúrtica (curtosis= 9.93), con una asimetría positiva (2.88), agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la curva. Por su parte utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se encontró que los puntajes obtenidos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$) (Ver gráfica 55).



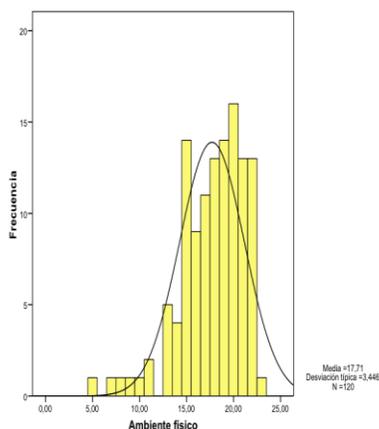
Gráfica 55. Histograma Relaciones Interpersonales.

Para la dimensión de Factores Organizacionales, se obtuvo una puntuación media de 26.49 con una desviación estándar de 5.38, la puntuación mínima fue de 8 y la máxima de 36 puntos. Los datos se agruparon de forma mesocúrtica (curtosis= 0.43), con una asimetría negativa (-1.05), agrupándose en el lado izquierdo de la curva la mayor cantidad de puntuaciones. Por su parte utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se encontró que las puntuaciones no se ajustan a una distribución normal ($p = .006$) (Ver gráfica 56).



Gráfica 56. Histograma Factores Organizacionales.

Por último para la dimensión Factores del Ambiente Físico se obtuvo una media de 17.70 con una desviación estándar de 3.44, una puntuación mínima de 5 y una puntuación máxima de 23. Se presentó una distribución leptocúrtica (curtosis= 1.48), con una asimetría negativa (-1.06), agrupándose la mayor cantidad de puntuación con debajo de la media. Por su parte utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución normal ($p=.059$) (Ver gráfica 57).



Gráfica 57. Histograma Factores Ambiente Físico.

Estadísticos Descriptivos Bivariados.

Se calcularon las correlaciones bivariadas, obteniéndose la matriz de

correlaciones entre las variables de estudio, empleando el coeficiente de correlación de Pearson, con el fin de evaluar la presencia o no de multicolinealidad entre las variables, se obtuvo coeficientes de correlación significativos al .01 que oscilan entre $-.28$ y $.91$, correlación entre los años de experiencia y la edad ($r = .91$) donde a más años de experiencia más edad y entre la variable estrés laboral la variable regulación emocional ($r = -.28$), donde a menor regulación emocional más estrés laboral (Tabla 12 y 13).

Tabla 12.

Correlación Bivariada entre Años de Experiencia y Edad.

		Edad
Años de experiencia	Correlación de Pearson	,915
	Sig. (bilateral)	,000
	N	120

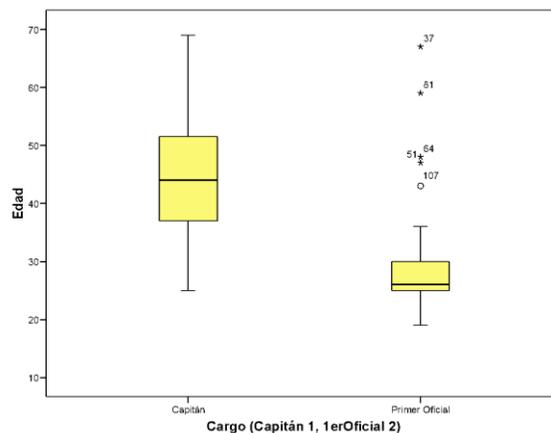
Tabla 13.

Correlación Bivariada entre Estrés Laboral y Regulación Emocional.

		Regulación Emocional
Estrés laboral	Correlación de Pearson	-,288
	Sig. (bilateral)	,001
	N	120

Por su parte, se calcularon estadísticos para cada grupo comparable con cada una de las variables de estudio. Con respecto a la relación entre la edad y el cargo se encontró que el grupo de pilotos con el cargo de capitán presentaron un rango de edad entre 25 y 69 años, con una media de 44.43 y una desviación estándar de 10.46, presentándose una distribución con forma platicúrtica (curtosis= -0.63) y con una agrupación de los datos con asimetría positiva (0.28), utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov se

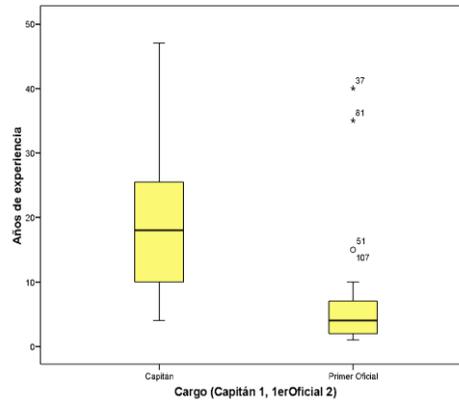
encontró que los datos están ajustados a una distribución normal ($p=0.200$); mientras que para el grupo de primeros oficiales se obtuvo una edad mínima de 19 y una máxima de 67 años, con una media de 29.08 y una desviación estándar de 10.46, la agrupación de los datos resultó una distribución con forma leptocúrtica (curtosis= 7.79) y con asimetría positiva (2.61), utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov se encontró que los resultados no se ajustan a una distribución normal ($p<.001$). En cuanto a la diferencia entre las medias de los grupos se encontró que existe una relación entre el cargo y la edad donde a mayor edad mayor probabilidad de ser capitán (Ver gráfica 58).



Gráfica 58. Distribución de edad y cargo.

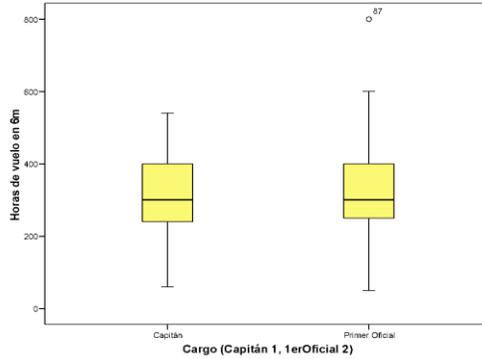
En cuanto a los años de experiencia, se obtuvo que el grupo de capitanes tienen un mínimo de 4 años y una máximo de 47 años de experiencia, con una media de 19.57 y una desviación estándar de 11.36, con una agrupación de los datos en una distribución platicúrtica (curtosis=0.66) con asimetría positiva (0.58) agrupándose del lado derecho la mayor cantidad de puntuaciones, pero no ajustándose de acuerdo con la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov a una distribución normal ($p<.001$). En cuanto a los primeros oficiales se obtuvo una media de 5.75 con una desviación estándar de 7.14, se presentó además un distribución leptocúrtica (curtosis=14.45) con asimetría positiva (3.58) agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la distribución, no distribuyéndose de acuerdo con la prueba de

normalidad de Kolmogórov-Smirnov de forma ajustada a la normal ($p < .001$). De acuerdo con lo anterior, a mayor cantidad de años de experiencia mayor probabilidad de tener el cargo de capitán (Ver gráfica 59).



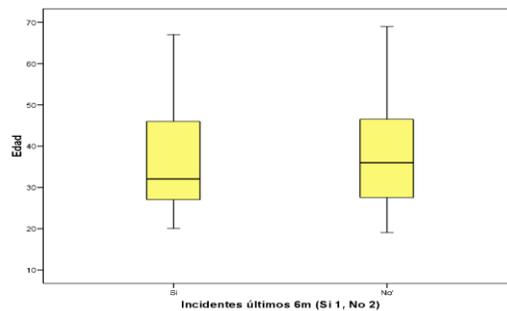
Gráfica 59. Distribución de Años de Experiencia y Cargo.

Para el total de horas de vuelo se encontró que el grupo de capitanes obtuvo una puntuación media de 306.04 horas de vuelo con una desviación estándar de 93.75, distribuyéndose los datos de forma platicúrtica (curtosis= -0.08) con asimetría negativa (-0.06), no ajustándose la distribución de los datos de forma normal al aplicar la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov ($p < .001$). Para el grupo de primeros oficiales se obtuvo un promedio de horas de vuelo de 314.62 con una desviación estándar de 136.18, donde la distribución presenta una forma platicúrtica (curtosis= 2.07) con asimetría positiva de las puntuaciones (0.74), hallándose en la prueba, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov que las puntuaciones no se ajustan de a una distribución normal ($p < .001$). En tanto, se encontró que en promedio los primeros oficiales tienen más horas de vuelo que los capitanes (Ver gráfica 60).



Gráfica 60. Distribución de Horas de Vuelo y Cargo.

En cuanto a la variable incidentes aéreos, se encontró que la edad media del grupo que reportó incidentes fue de 36.98 con una desviación estándar de 12.29, siendo la edad mínima de 20 y la edad máxima de 67, los datos se distribuyeron en forma platicúrtica (curtosis= -0.53) con asimetría positiva (0.59), no ajustándose a una distribución normal de acuerdo con la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov ($p=.001$). El grupo sin incidentes aéreos presentó una edad mínima de 19 años y una edad máxima de 69 años, con una media de 38.11 y una desviación estándar de 12.54, presentándose una distribución con forma platicúrtica (curtosis=-0.53) y con asimetría positiva (0.59), no ajustándose a una distribución normal según lo encontrado en la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov ($p=.042$). Ante lo expuesto, no existe una diferencia significativa con respecto a la edad y el reporte de incidentes (Ver gráfica 61)



Gráfica 61. Distribución de edad de pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

Se obtuvo para el grupo de pilotos con incidentes una cantidad media de años de experiencia de 13.20 con una desviación estándar de 11.97, con una cantidad mínima de 1 año y un máximo de 42 años, se obtuvo una distribución platicúrtica (curtosis= -0.42) con una agrupación de forma asimétrica positiva en el lado derecho (0.89), no ajustándose a una distribución normal de acuerdo a la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov ($p < .001$). Para el grupo de pilotos sin incidentes se obtuvo una cantidad media 13.65 años de experiencia con una desviación estándar de 11.91, en una distribución con forma platicúrtica (curtosis= 0.44) y con asimetría positiva (1.18), siendo la cantidad mínima de 1 año y la máxima de 47 años de experiencia, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov se encontró que las puntuaciones no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$). De acuerdo con lo anterior, no existe diferencias entre el grupo de pilotos con incidentes y el grupo de pilotos sin incidentes con respecto a la cantidad de años de experiencia (Ver gráfica 62).

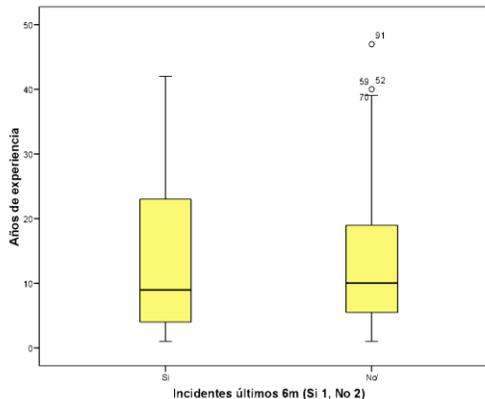
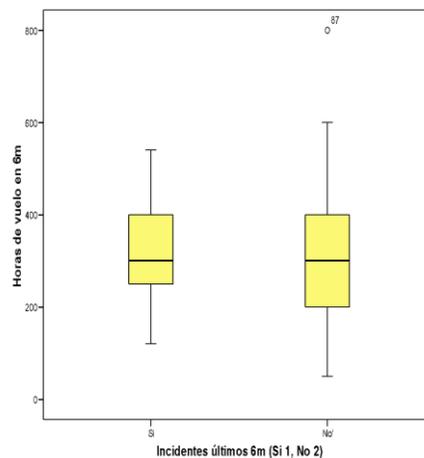


Gráfico 62. Distribución de los Años de Experiencia de pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

Por su parte para las horas de vuelo, se obtuvo que el grupo de pilotos con incidentes obtuvo un promedio de 317.65 horas con una desviación estándar de 98.33, siendo la cantidad mínima de horas de 120 y la cantidad máxima de 540 horas de vuelo en los últimos 6 meses, los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis= -0.25) con una asimetría positiva (0.17), a su vez se encontró que la distribución de los mismos no se ajustan a la

normal, de acuerdo a la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov ($p < .001$). A su vez se encontró para el grupo de pilotos sin incidentes, un puntaje medio de 304.44 horas con una desviación estándar de 124.06, siendo la cantidad mínima de 50 horas y la máxima de 800 horas de vuelo, los datos se distribuyeron de forma leptocúrtica (curtosis= 2.70) con asimetría positiva, agrupando la mayor cantidad de puntuaciones en el lado derecho de la distribución (0.74). Utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov se encontró que los datos no se ajusta a una distribución normal ($p = .001$), en este sentido se observa una diferencia con respecto al promedio de horas de vuelos para el grupo de pilotos con incidentes y para el grupo de pilotos sin incidentes, teniendo una media superior el grupo de pilotos que ha presentado incidentes (Ver gráfica 63).

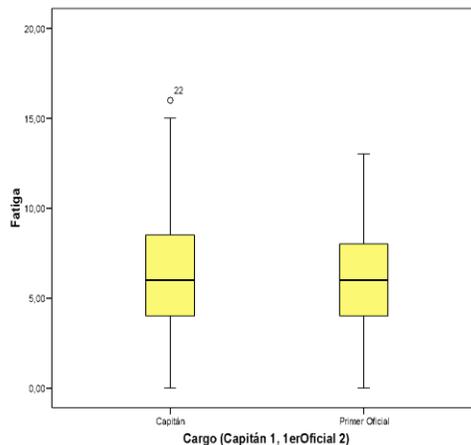


Gráfica 63. Distribución de las Horas de Vuelo de los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

Fatiga

Para la variable fatiga se encontró que el grupo de pilotos con el cargo de capitán obtuvo una puntuación mínima de 0 y una puntuación máxima de 16 puntos, siendo el recorrido de la variable de 0 a 27, donde a mayor puntuación niveles más elevados de somnolencia. Se obtuvo además una puntuación

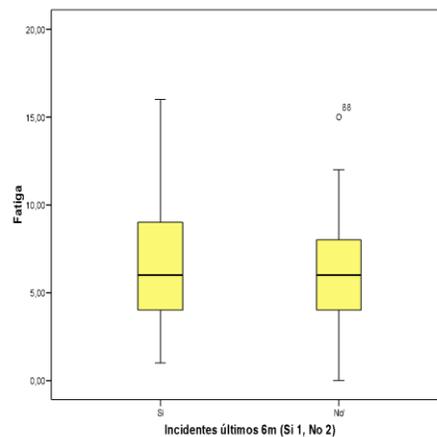
media de 6.10 con una desviación estándar de 3.68, la distribución de los datos se presentó de forma platicúrtica (curtosis= 0.13) con una agrupación asimétrica positiva de las puntuaciones (0.57), utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov se encontró que las puntuaciones no se ajustan a una distribución normal ($p<.001$). Por su parte para el grupo de pilotos con el cargo de primer oficial, se encontró una puntuación mínima de 0 y un puntuación máxima de 13, con una media de 5.90 y una desviación estándar de 3.03, los datos adoptaron una distribución platicúrtica (curtosis= -0.29) con la distribución asimétrica positiva de los datos (0.35), utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov no se ajustan las puntuaciones a una distribución normal ($p=.005$), por lo tanto no se evidencia diferencias entre los niveles de somnolencia de acuerdo con el cargo (Ver gráfica 64).



Gráfica 64. Distribución de Puntajes Totales en la Escala de Somnolencia según el Cargo.

Por su parte, para el grupo de pilotos con incidentes se encontró que el grupo de pilotos que reportaron haber presentado incidentes aéreos obtuvieron una puntuación media de 6.26 con una desviación estándar de 3.59, los datos se agruparon de forma platicúrtica (curtosis= 0.35), con una agrupación asimétrica positiva de las puntuaciones (0.82), siendo la puntuación mínima de 1 punto y la puntuación máxima de 16, donde, utilizando la prueba de

normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones se ajusta a una distribución normal ($p < .001$). En referencia con el grupo de pilotos que no reportó haber presentado incidentes aéreos, se encontró que obtuvo una puntuación media de 5.84 con una desviación estándar de 3.28, siendo la puntuación mínima de 0 y la puntuación máxima de 15, donde la distribución es platicúrtica (curtosis = -0.25) y agrupándose las puntuaciones de forma asimétrica positiva (0.29). Por su parte, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones se ajusta a una distribución normal ($p = .070$), no encontrándose diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 65).

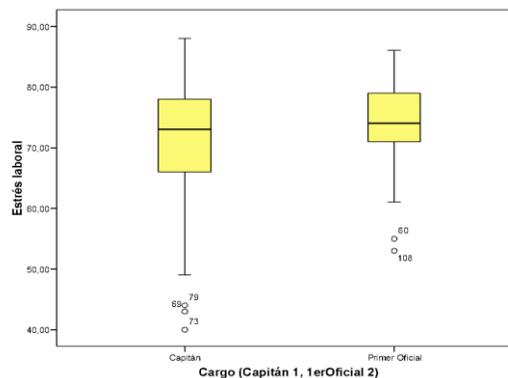


Gráfica 65. Distribución de Puntajes Totales en la Escala de Somnolencia de pilotos con y sin Incidentes Aéreos.

Estrés Laboral

Se obtuvieron descriptivos bivariados tanto de las puntuaciones globales con cada grupo, como de cada una de las dimensiones del instrumento. En este sentido, se encontró que el grupo de pilotos con el cargo de capitán obtuvo una puntuación total mínima de 40 y una puntuación máxima de 88 puntos siendo el recorrido de la variable de 25 a 125 puntos, donde a mayor puntaje mayor reconocimiento de estrés laboral. Se obtuvo además una puntuación media de 70.98 con una desviación estándar de 9.94, la distribución de los

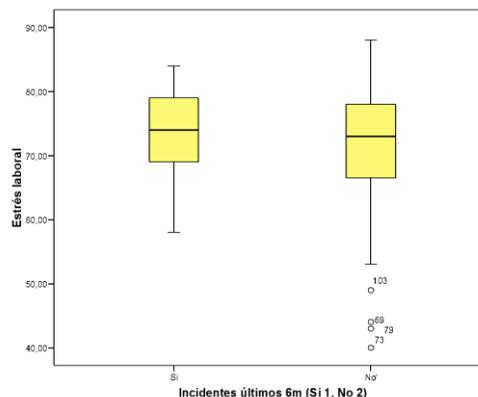
datos se presentó de forma platicúrtica (curtosis= 1.49) con una agrupación asimétrica negativa (-1.15), de acuerdo a la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que no se ajusta a la normal ($p=.022$). Por su parte para el grupo de pilotos con el cargo de primer oficial se encontró una puntuación mínima de 53 y un puntuación máxima de 86, con una media de 73.83 y una desviación estándar de 7.25, los datos adoptaron una distribución platicúrtica (curtosis= 0.54) con asimetría negativa de los datos, presentándose la mayor cantidad de puntuaciones en el lado izquierdo de la distribución (-0.88), en la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones no se ajustan a una distribución normal ($p=.004$), no encontrándose diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 66).



Gráfica 66. Distribución de los puntajes totales del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP) según el Cargo.

En cuanto al el grupo que reportó haber presentado incidentes aéreos, se encontró que obtuvieron una puntuación mínima en la escala de estrés laboral de 58 y una puntuación máxima de 84, con una media de 73.75 y una desviación estándar de 7.04, los datos se distribuyeron de forma asimétrica negativa (-0.54) en una distribución platicúrtica (curtosis= -0.76), de acuerdo a la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que no se ajusta a la normal ($p=.005$), mientras que el grupo que no presentó incidentes aéreos obtuvo una

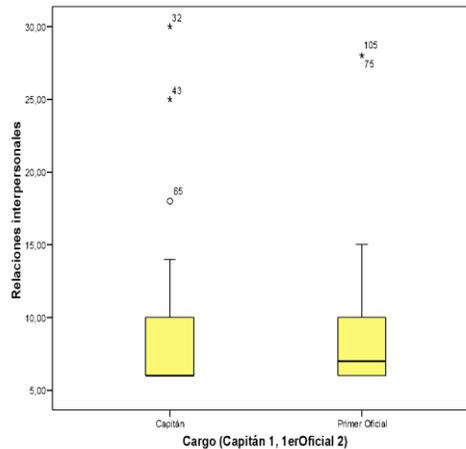
puntuación mínima de 40 y una puntuación máxima de 88, con una media de 71.19 con desviación estándar de 9.95, la distribución de las puntuaciones resultó con forma platicúrtica (curtosis= 1.56) y con una asimetría negativa de los datos (-1.21), de acuerdo a la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que no se ajusta a la normal ($p=.009$), no encontrándose diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 67).



Gráfica 67. Distribución de los puntajes totales del Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP) Con o Sin incidente.

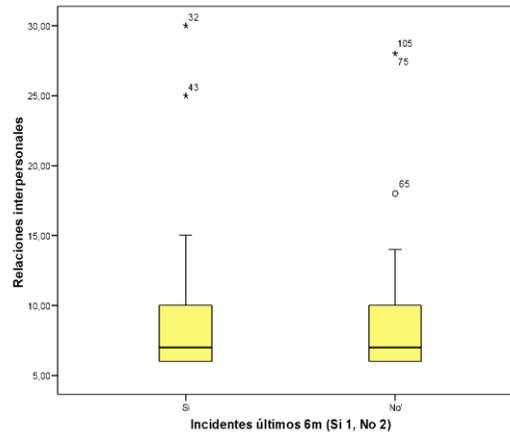
Por su parte para la dimensión Relaciones Interpersonales, de acuerdo con el cargo se obtuvo para el grupo de capitanes una puntuación mínima de 6 y una puntuación máxima de 24, presentando una media de las puntuaciones de 8.56 con una desviación estándar 4.33, la forma de la distribución fue leptocúrtica (curtosis= 10.83) con una asimetría positiva (2.92) de acuerdo a la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que no se ajusta a la normal ($p<.001$), para el grupo de primeros oficiales se obtuvo una puntuación mínima de 6 y una puntuación máxima de 26 con una media de 8.79 con desviación estándar de 4.62. La distribución de los datos fue leptocúrtica (curtosis= 9.90) con asimetría positiva agrupándose la mayor cantidad de puntuaciones en el lado derecho de la distribución (2.90), de acuerdo a la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que no se

ajusta a la normal ($p < .001$), no encontrándose diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 68).



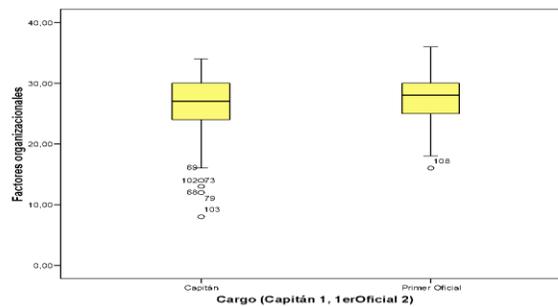
Gráfica 68. Distribución de los puntajes de la Dimensión Relaciones Interpersonales según el Cargo.

Por su parte para el grupo que presentó incidentes aéreos, se obtuvo en dicha dimensión una puntuación mínima de 6 y una puntuación máxima de 30, con una media de 8.61 con desviación estándar de 4.69, presentándose una distribución con forma leptocúrtica (curtosis= 10.68) y asimetría positiva (3.02). En contraste con el grupo que no presentó incidente, que obtuvo una puntuación mínima de 6 y una puntuación máxima de 28, con una media de las puntuaciones de 8.70 con desviación estándar de 4.29, distribuyéndose los datos de forma leptocúrtica (curtosis= 10.09) con una agrupación asimétrica positiva (2.81) agrupándose las puntuaciones en el lado derecho de la distribución. Por su parte, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que no se ajusta a la normal ($p=0.000$), no encontrándose diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 69).



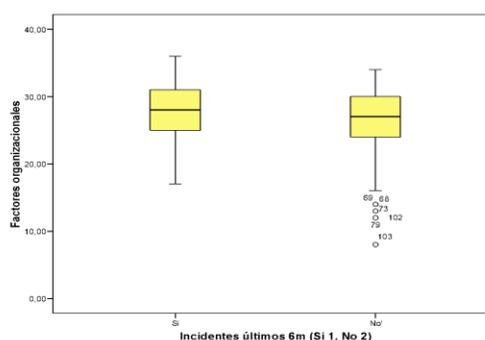
Gráfica 69. Distribución de los puntajes de la dimensión Relaciones Interpersonales de pilotos Con o Sin Incidentes Aéreos.

Para la dimensión Factores Organizacionales, se obtuvo con respecto al cargo que los capitanes que obtuvieron una media de 25.79 con una desviación estándar de 6.01, siendo la puntuación mínima de 8 y la puntuación máxima de 34, los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis=0.20) con una asimetría negativa (-1.02), de acuerdo a la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que no se ajusta a la normal ($p < .001$). Para el grupo de primeros oficiales, se obtuvo una puntuación media de 27.37 con desviación estándar de 4.35, agrupándose los datos de en forma platicúrtica (curtosis=0.20) con asimetría negativa (-0.63), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que no se ajusta a la normal ($p = .035$), además no existe diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfico 70).



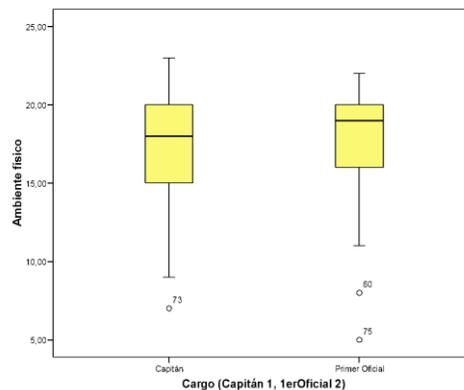
Gráfica 70. Distribución de los Puntajes de la dimensión Factores Organizacionales, según el Cargo.

Por su parte para el grupo que reportó haber presentado incidentes aéreos, se encontró que presentó en la dimensión una puntuación media de 27.53 con desviación estándar de 4.46, la distribución resultó con forma platicúrtica (curtosis= -0.47) y asimetría negativa (-0.36), con una puntuación mínima de 17 y puntuación máxima de 36, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que se ajusta a la normal ($p=.200$). En contraste con el grupo que no presentó incidentes, donde se encontró una media de 25.77 con desviación estándar de 5.85 y una puntuación mínima de 8 y puntuación máxima de 40, distribuyéndose los datos de forma platicúrtica (curtosis= 0.79) con asimetría negativa, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que no se ajusta a la normal ($p<.001$), además, no existe diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfico 71).



Gráfica 71. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores Organizacionales de los pilotos Con y Sin incidentes Aéreos.

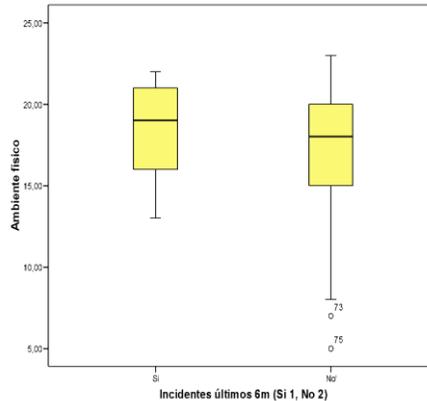
Por último para la dimensión Factores del Ambiente Físico, para el grupo de capitanes se obtuvo una puntuación mínima de 7 y máxima de 27, con una media de 17.47 y desviación estándar de 3.43, presentándose los datos en una distribución con forma platicúrtica (curtosis= 0.38) y con asimetría negativa (-0.70) agrupándose la mayor cantidad de puntuaciones obtenidas en el lado izquierdo de la distribución, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que se ajusta a la normal ($p= .084$). Por su parte, el grupo de primeros oficiales, se encontró una puntuación mínima de 5 y un puntuación máxima de 22, con una media de 18 y una desviación estándar de 3.46, los datos adoptaron una curva leptocúrtica (curtosis= 3.49) con asimetría negativa (-0.88), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que no se ajusta a la normal ($p=.002$), además no existe diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfico 72).



Gráfica 72. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores del Ambiente Físico, según el Cargo.

Mientras que de acuerdo con el reporte de incidentes en esta dimensión se encontró que para el grupo de pilotos con incidentes, se obtuvo una puntuación mínima de 12 puntos y una puntuación máxima de 22 puntos, la media obtenida de los puntajes fue de 18.36, con una desviación estándar de 2.69, la distribución que se presentó fue platicúrtica (curtosis= -1.02), con una

agrupación de los datos asimétrica negativa (-0.27), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que se ajusta a la normal ($p=.059$). Para el grupo que no presentó incidentes, obtuvo una puntuación mínima de 5 y una puntuación máxima de 23, con una media de 17.25 y una desviación estándar de 3.83; la distribución de los datos fue platicúrtica (curtosis= 1.56), con asimetría negativa agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado izquierdo de la distribución (-1,21), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que no se ajusta a la normal ($p=.011$), además, no existe diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 73).

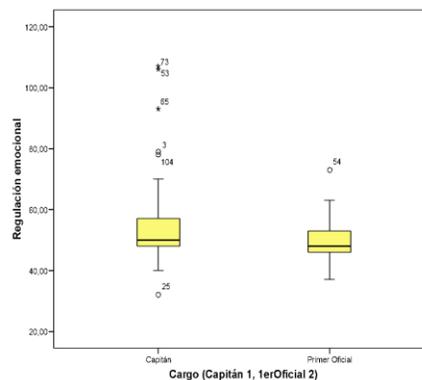


Gráfica 73. Distribución de los Puntajes de la Dimensión Factores del Ambiente Físico de los pilotos Con o Sin Incidentes Aéreos.

Regulación Emocional

Se obtuvieron descriptivos bivariados tanto de las puntuaciones globales con cada grupo comparativo como de cada una de las dimensiones utilizadas del instrumento. En este sentido, se encontró que el grupo de pilotos con el cargo de capitán obtuvo una puntuación total mínima de 32 y una puntuación máxima de 107 puntos siendo el recorrido de la variable de 28 a 140 puntos, donde a mayor puntaje mayores déficits en la regulación emocional. Se obtuvo además una puntuación media de 54.19 con una desviación estándar de 13.42,

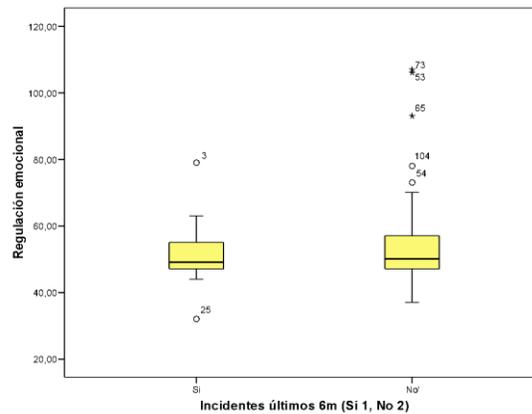
la distribución de los datos se presentó de forma leptocúrtica (curtosis= 6.33) con una agrupación asimétrica positiva, donde los datos se ubican en el lado derecho de la distribución (2.27), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que no se ajusta a la normal ($p<.001$). Por su parte, para el grupo de pilotos con el cargo de primer oficial se encontró una puntuación mínima de 37 y un puntuación máxima de 73, con una media de 50.32 y una desviación estándar de 6.52, los datos presentaron una distribución forma platicúrtica (curtosis= 1.99) y asimetría positiva (1.06), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que las puntuaciones tiene una distribución que no se ajusta a la normal ($p=.001$), por tanto no existe diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 74).



Gráfica 74. Distribución de puntajes totales Escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en Español (DERS-E) de acuerdo con el cargo.

Por su parte, el grupo que reportó haber presentado incidentes aéreos obtuvieron una puntuación mínima en la escala de 32 y una puntuación máxima de 79, con una media de 50.85 y una desviación estándar de 7.00, con una distribución de los datos asimétrica positiva (1.26) en una distribución leptocúrtica (curtosis= 4.98), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.001$), mientras que el grupo que no presentó incidentes aéreos obtuvo una puntuación mínima de 37 y una puntuación máxima de 107, con una media de 53,60 con desviación estándar de 13,08, donde la

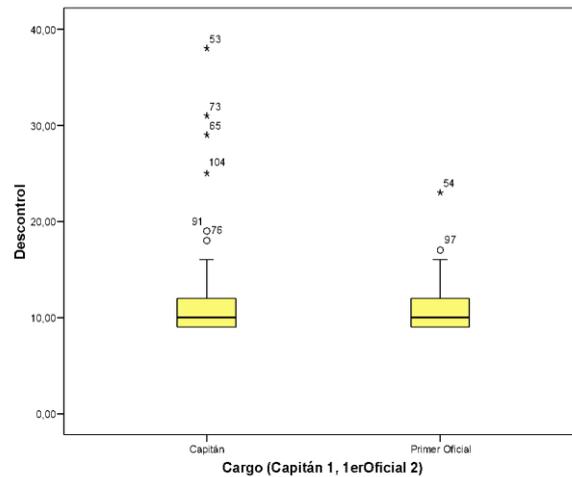
distribución de las puntuaciones es leptocúrtica (curtosis= 7.00), con una asimetría positiva de los datos (2.39), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p<.001$), se encontró que no existe diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 75).



Gráfica 75. Distribución de puntajes totales Escala de Dificultades en la Regulación Emocional versión en Español (DERS-E) en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

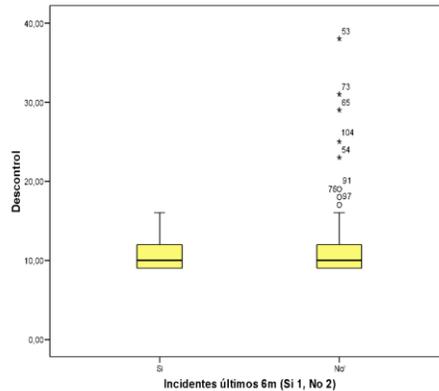
En cuanto a la dimensión Descontrol Emocional, de acuerdo con el cargo se obtuvo para el grupo de capitanes una puntuación mínima de 9 y una puntuación máxima de 38, presentando una media de las puntuaciones de 11.91 con una desviación estándar 5.36, la forma de la distribución fue leptocúrtica (curtosis= 11,25) con una asimetría positiva (3.24), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p<.001$). Para el grupo de primer oficial se obtuvo una puntuación mínima de 9 y una puntuación máxima de 23 con una media de 11.03 con desviación estándar de 2.73. La distribución de los datos fue leptocúrtica (curtosis= 6.01) con asimetría positiva agrupándose la mayor cantidad de las puntuaciones en el lado derecho de la distribución (2.11), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p<.001$), se encontró que no existe diferencias entre las medias de los grupos

(Ver gráfica 76).



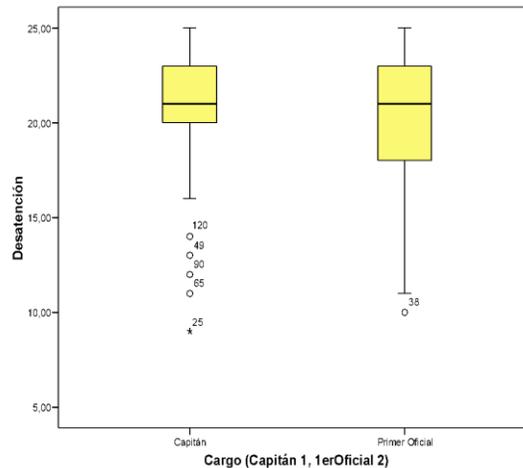
Gráfica 76. Distribución de Puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional de acuerdo con el Cargo.

Además, para el grupo que presentó incidentes aéreos se obtuvo en dicha dimensión una puntuación mínima de 9 y una puntuación máxima de 16, con una media de 10.77 con desviación estándar de 2.08, presentándose una distribución con forma platicúrtica (curtosis= 0.03) con asimetría positiva (1.11), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$). Con respecto al grupo que no presentó incidente, se obtuvo una puntuación mínima de 9 y una puntuación máxima de 38, con una media de las puntuaciones de 12.04 con desviación estándar de 5.41, distribuyéndose los datos de forma leptocúrtica (curtosis= 9.81) con una agrupación de los datos de forma asimétrica positiva (3.01) agrupándose las puntuaciones en el lado derecho de la distribución, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$), se encontró que no existe diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 77).



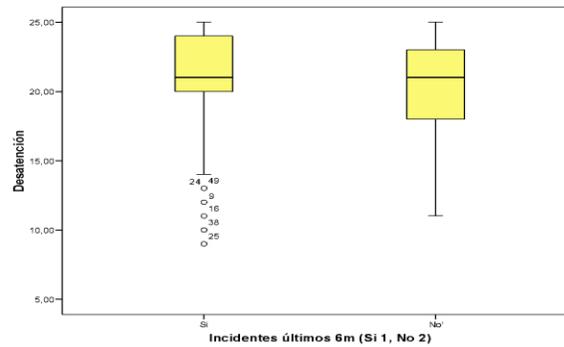
Gráfica 77. Distribución de Puntajes en la Dimensión Descontrol Emocional en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

Para la dimensión Desatención Emocional, se obtuvo con respecto al cargo de capitán que se obtuvo una media de 21.01 con una desviación estándar de 3.56, siendo la puntuación mínima de 9 y la puntuación máxima de 25, los datos se distribuyeron de forma platicúrtica (curtosis=1.97) con una asimetría negativa (-1.30), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p<.001$). Para el grupo de primer oficial, se obtuvo una puntuación media de 19.79 con desviación estándar de 4.11, agrupándose los datos de en forma platicúrtica (curtosis=-0.38) con una agrupación simétrica positiva (-0.79), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p=.001$), se encontró que no existe diferencias entre las medias de los grupos (Ver grafica 78).



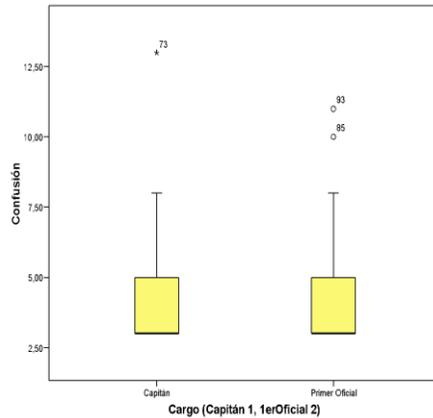
Gráfica 78. Distribución de Puntajes en la Dimensión Desatención Emocional de acuerdo con el Cargo.

Por su parte, el grupo que reportó haber presentado incidentes aéreos se encontró que presentó en la dimensión una puntuación media de 20.61 con desviación estándar de 4.19, la distribución de los puntajes es de forma platicúrtica (curtosis= 1.19) y una asimétrica negativa (-1.34), con una puntuación mínima de 9 y puntuación máxima de 25, donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$). En contraste con el grupo que no presentó incidentes donde se encontró una media de 20.38 con desviación estándar de 3,61 y una puntuación mínima de 11 y puntuación máxima de 25, distribuyéndose los datos de forma platicúrtica (curtosis= -0.043) con asimetría negativa (-0.77), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$), se encontró que no existe diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 79).



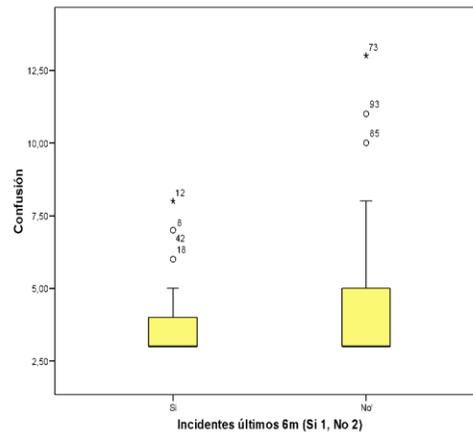
Gráfica 79. Distribución de Puntajes en la Dimensión Desatención Emocional en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

Con respecto a la dimensión Confusión Emocional, para el grupo de capitán se obtuvo una puntuación mínima de 3 y máxima de 13, con una media de 4.07 y desviación estándar de 1.80, presentándose los datos en una distribución de forma leptocúrtica (curtosis= 8.05), con una asimetría positiva (2.41), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$). Por su parte el grupo de primer oficial, se encontró una puntuación mínima de 3 y un puntuación máxima de 11, con una media de 4.07 y una desviación estándar de 1.83, los datos presentaron una forma leptocúrtica (curtosis= 4.95) con una distribución asimétrica positiva de los datos (2.24), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$), se encontró que no existe diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 80).



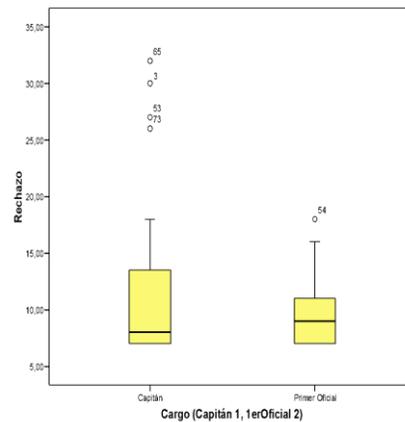
Gráfica 80. Distribución de Puntajes en la Dimensión Confusión Emocional según el Cargo.

De acuerdo con el reporte de incidentes en esta dimensión, se encontró que para el grupo de pilotos con incidentes se obtuvo una puntuación mínima de 3 puntos y una puntuación máxima de 8 puntos, la media obtenida de los puntajes fue de 3.73, con una desviación estándar de 1.23, con una distribución de forma leptocúrtica (curtosis= 2.95), con una agrupación de los datos asimétrica positiva (1.83), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$). Para el grupo que no presentó incidentes obtuvo una puntuación mínima de 3 y una puntuación máxima de 13, con una media de 4.30 y una desviación estándar de 2.09; la distribución de los datos fue leptocúrtica (curtosis= 4.68), con una distribución asimétrica positiva, agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la distribución (2.07), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$), se encontró que no existe diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 81).



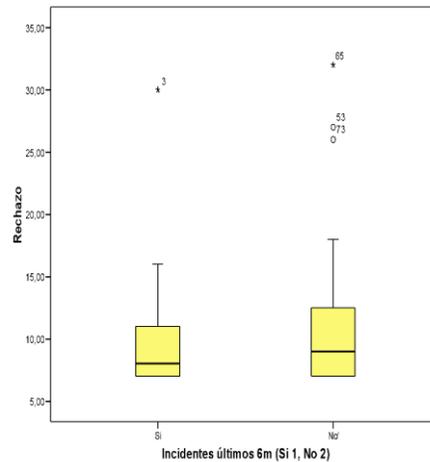
Gráfica 81. Distribución de puntajes en la dimensión confusión emocional en los pilotos con y sin Incidentes Aéreos.

Por último, en la dimensión Rechazo Emocional, para el grupo de capitán se obtuvo una puntuación mínima de 7 y máxima de 32, con una media de 10.97 y desviación estándar de 5.72, presentándose los datos en una distribución de forma leptocúrtica (curtosis= 4.00), con una asimetría positiva (1.98), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$). Por su parte el grupo de primer oficial, se encontró una puntuación mínima de 7 y un puntuación máxima de 18, con una media de 9.67 y una desviación estándar de 2.97, los datos presentaron una forma platicúrtica (curtosis= 0.14) con una distribución asimétrica positiva de los datos (1.04), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$), se encontró que no existe diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 82).



Gráfica 82. Distribución de Puntajes en la dimensión rechazo emocional según el Cargo.

Por su parte, el grupo que presentó incidentes es esta dimensión, se encontró que para el grupo de pilotos que reportó incidentes se obtuvo una puntuación mínima de 7 puntos y una puntuación máxima de 30 puntos, la media obtenida de los puntajes fue de 10.00, con una desviación estándar de 4.23, con una distribución de forma leptocúrtica (curtosis= 9.16), con una agrupación de los datos asimétrica positiva (2.50), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$). Para el grupo que no presentó incidentes se obtuvo una puntuación mínima de 7 y una puntuación máxima de 32, con una media de 10,67 y una desviación estándar de 5.06; la distribución de los datos fue leptocúrtica (curtosis= 5.22), con una distribución asimétrica positiva, agrupándose la mayor cantidad de datos en el lado derecho de la distribución (2.11), donde, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, se evidenció que los datos no se ajustan a una distribución normal ($p < .001$), se encontró que no existe diferencias entre las medias de los grupos (Ver gráfica 83).



Gráfica 83. Distribución de Puntajes en la Dimensión Rechazo Emocional en los pilotos Con y Sin Incidentes Aéreos.

Análisis Discriminante

Posterior al análisis descriptivo y previo al análisis discriminante que permite determinar el nivel de predicción de la variable categórica a partir de las variables predictoras, se procedió a verificar los supuestos pertinentes al modelo: en primer lugar, el muestreo resultó ser no probabilístico por conveniencia, en la distribución de los grupos se presentó una mayor probabilidad de pertenecer al grupo de no incidentes ($n=71$) que de sí incidentes ($n=49$), siendo la clasificación superior al 10% para el grupo de no incidentes.

Se verificó la clasificación de los sujetos en la categoría correspondiente, teniendo dos categorías mutuamente excluyentes (grupo con incidentes aéreos, grupo sin incidentes aéreos), donde además se utilizaba como criterio de exclusión para cada categoría el haber presentado o no incidentes en los últimos 6 meses, lo cual corresponde con situaciones previas de emergencia durante el vuelo.

Con respecto al supuesto de ajuste a la distribución normal de las variables predictoras a través del estadístico Kolmogorov-Smirnov, tal y como se venía mostrando en el análisis descriptivo, se encontró que ninguna de las variables se ajustan a una distribución normal ($p > .05$).

Tabla 14.

Estadísticos de Normalidad.

Variable	Kolmogorov-Smirnov	Sig.
Regulación Emocional	2.017	.001
Fatiga	1.665	.008
Estrés laboral	1.375	.046

Como se indicó anteriormente, la distribución de las variables resultó ser una distribución asimétrica, las cuales no se ajustaron a una distribución normal; por tanto se realizaron transformaciones no lineales, como una forma de cumplir con los supuestos para y proseguir con el análisis discriminante.

En este sentido se calculó la raíz cuadrada de los puntajes totales de la variable fatiga para comprimir los valores grandes y expandir los valores pequeños, se elevaron al cuadrado los puntajes totales de la variable estrés laboral para comprimir los valores pequeños y expandir los valores grandes y el inverso de los puntajes totales de la variable regulación emocional, para comprimir los valores más grandes y expandir los valores más pequeños, con el fin de que la distribución se asemejara la distribución normal. Con esta transformación se corrió la prueba nuevamente de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, dando lugar el ajuste de las puntuaciones obtenidas (Ver Tabla).

Tabla 15.

Estadísticos de Normalidad Ajustada.

Variable	Kolmogorov-Smirnov	Sig.
Fatiga	1.350	.052
Estrés Laboral	1.279	.076
Regulación Emocional	1.282	.075

Con respecto al supuesto de no multicolinealidad, se calcularon las correlaciones bivariadas se encuentra y se obtuvieron coeficientes de correlación significativos al 0.01 que oscilan entre $-.28$ y $.91$, encontrándose que existe correlación entre las variables predictoras estrés laboral y la variable regulación emocional ($r = -.28$) (Ver tabla 16).

Tabla 16.

Correlación Bivariada entre Estrés Laboral y Regulación Emocional.

		Regulación emocional
Estrés laboral	Correlación de Pearson	-,288
	Sig. (bilateral)	,001
	N	120

En cuanto a la prueba de igualdad de las medias, se encontró que no existen diferencias significativas entre las medias del grupo de pilotos con incidentes aéreos y del grupo de pilotos sin incidentes aéreos en cada una de las variables predictoras. Por lo que cabría esperar que la fatiga, el estrés laboral y la regulación emocional no permiten discriminar la pertenencia a uno u otro grupo (Ver tabla 17).

Tabla 17.

Resumen de la igualdad de las medias por grupo.

Incidentes en los últimos 6 meses		Media
Si	Fatiga	2,3985
	Estrés laboral	5488,4490
	Regulación Emocional	,0004
No	Fatiga	2,2699
	Estrés Laboral	5166,6620
	Regulación emocional	,0004

En relación al supuesto de homogeneidad de las matrices de covarianzas se encuentra que con una M de Box de 7.386 una F de 1.195 y con una $p > 0.05$ ($p = 0.305$). Se acepta la hipótesis nula, la estructura de las covarianzas es igual entre los grupo, existiendo homogeneidad entre los grupos desde un punto de vista estadístico (Ver tabla 18).

Tabla 18

Prueba de Homogeneidad entre los grupos.

M de Box	7,386
F Aprox	1,195
Sig.	,305

Con respecto al modelo, se encontró una correlación canónica débil positiva ($r = .16$), entre la mejor combinación lineal de las variables predictoras (fatiga, estrés laboral y regulación emocional) sobre la variable incidentes aéreos (sin incidentes y con incidentes), explicando solo el 2.7% de la varianza

total de esta variable (Ver tabla 19).

Tabla 19.

Resumen de la Función 1.

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	,027(a)	100,0	100,0	,164

Por su parte, la función 1 se obtuvo un coeficiente de lambda de Wilks de 0.973 (chi-cuadrado=3,158; $p=0.368$), lo que indica que la función 1 tiene un 97.3% de varianza no explicada por estas tres variables (fatiga, estrés laboral y regulación emocional), por tanto no resulta significativo, no permitiendo la combinación de las tres variables el poder discriminar entre el grupo de pilotos con incidentes aéreos y el grupo de pilotos sin incidentes aéreos (Ver tabla 20).

Tabla 20.

Resumen de la Función 1.

Contraste de las funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,973	3,158	3	,368

Finalmente, en los resultados de la clasificación, lo pronosticado no coincide con lo predicho, por tanto la predicha no va ser mejor que el azar (50%), donde los clasificados correctamente corresponden al 56.7% de los casos agrupados originales y los clasificados correctamente es 51.7% de los casos validados mediante validación cruzada, por tanto no es significativa (Ver anexo, Tabla 21).

Tabla 21.

Resumen de la Clasificación de los Grupos

		Incidentes Últimos 6m (Sí 1, No 2))	Sí	No	Total
Original	Recuento	Sí	3	46	49
		No	6	65	71
	%	Sí	6,1	93,9	100,0
		No	8,5	91,5	100,0
	Recuento	Sí		48	49
		No		61	71
	%	Sí		98,0	100,0
		No		85,9	100,0

DISCUSIÓN

El propósito de la presente investigación fue estudiar la influencia de la fatiga, el estrés laboral y la regulación emocional en la tendencia a presentar incidentes aéreos en pilotos comerciales venezolanos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la muestra compuesta por un total de 120 pilotos comerciales venezolanos, 56% de ellos con el cargo de capitán y el 44% restante con el cargo de primeros oficiales, con un promedio de 13 años de experiencia, edades comprendidas entre los 19 y 69 años de edad, un estimado medio de 309.83 horas de vuelo en los últimos 6 meses y un reporte del 51% de haber presentado incidentes aéreos y del 41% restante de no haber presentado incidentes aéreos, se encuentra que la fatiga, el estrés laboral y la regulación emocional no explican la pertenencia al grupo de incidentes o no incidentes aéreos, pareciendo no ser las variables psicológicas incluidas en este estudio las que predicen la ocurrencia o no de incidentes aéreos.

Si bien, en los planteamientos teóricos se encuentra que el factor humano parece explicar entre el 70% y 80% de los accidentes e incidentes aéreos, viéndose influido por la participación de los miembros de la tripulación (Sánchez-Rubio, 2010; Rojas y Solano Beauregard, 2007; Vásquez-Mosquillaza, 2014) en la investigación realizada las variables fatiga, estrés laboral y regulación emocional no permiten discriminar la pertenencia a los grupos con y sin incidentes aéreos.

La fatiga es entendida de acuerdo con el Manual de Sistema de Gestión de Riesgo Asociado a la Fatiga [FRMS] de la OACI (2012) como un estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño o a períodos prolongados de vigilia, fase circadiana, o volumen de trabajo, que puede disminuir el estado de alerta

de un miembro de la tripulación y su habilidad para operar con seguridad una aeronave o realizar sus funciones. Siguiendo esta línea, en la presente investigación se encontró con respecto al reporte de incidentes, que ambos grupos (con y sin incidentes aéreos) presentaron niveles de somnolencia bajos o ausente, no existiendo una diferencia significativa en la distribución de las puntuaciones con respecto a la variable incidentes, en este sentido al encontrarse involucrado un componente fisiológico pudiese existir la posibilidad de que el autoreporte de los niveles de somnolencia no fueron lo suficientemente sensible para poder identificar la variable.

En el estudio realizado la medición de la variable fatiga se centró en el reporte de niveles elevados de somnolencia, el cual de acuerdo con el manual de FRMS es el principal indicador de fatiga en el medio aeronáutico, dejando de un lado indicadores a nivel psicosomático, cognitivo y emocional que también pudieran estar explicando o hablando de la presencia de fatiga (Amezcuca, 2013; Olarte López, Cabezas Burdanos y Echeverry Vásquez, 2013), de acuerdo con lo anterior se deberían tomar en cuenta más que aspectos del autoreporte de los niveles de somnolencia al momento de utilizar la variable como posible discriminante buscando evaluar si realmente puede ser una variable que permita diferenciar entre pilotos con y sin incidentes aéreos.

Por su parte de acuerdo con Aguirre, Vauro y Laberthe (2015), el estrés constituye un mecanismo de defensa natural ante las demandas del medio ambiente, que ha permitido sobrevivir a nuestra especie, en definitiva, el ser humano requiere del estrés, dado que éste permite regular la capacidad de respuesta y por lo tanto de adaptación, pero no se puede dejar de un lado el hecho de que, esta respuesta puede causar cambios irreversibles en el propio organismo, en este sentido en el estudio se encontraron puntuaciones que permiten hablar de niveles moderados de estrés tanto el grupo de pilotos que reportó incidentes en los últimos 6 meses como en el grupo de pilotos que no

reportó incidentes no encontrándose diferencias entre los puntajes de los participantes de cada grupo.

Amézcuca (2013), plantea que el nivel de activación puede influir en el nivel de actuación, requiriendo la persona un nivel de activación adecuada para poder actuar ante una determinada situación. En la muestra estudiada se presentaron niveles moderados de estrés, los cuales podrían ser adaptativos y requeridos para poder responder de manera efectiva a la tarea en cuestión, comportándose no como una discriminante entre la tendencia a presentar o no incidentes si no como un factor que permite responder en la situación de vuelo o emergencia.

De acuerdo con Aguirre (2014), el estrés laboral en pilotos se encuentra constituido por cuatro dimensiones: (a) relaciones interpersonales, (b) factores organizacionales, (c) factores del ambiente físico y (d) factores extra organizacionales, aportando cada una de dichas dimensiones un peso distintivo en la percepción del estrés laboral y en el desencadenante del mismo. En este sentido, en el presente estudio se trabajó con tres de las dimensiones con el fin de evaluar el comportamiento de cada dimensión en relación con el grupo de pilotos con incidentes aéreos y sin incidentes aéreos y por ser las mismas las más consistentes dentro del instrumento y las resultantes dentro del análisis de componentes principales realizado.

Para la dimensión relaciones interpersonales se encontraron puntuaciones que permiten hablar de un menor reconocimiento del factor como estresante en los participantes de ambos grupos, siendo entonces el tipo de relaciones y contactos establecidos con otras personas en el lugar de trabajo, dígame superiores, compañeros, subordinados, con los usuarios o clientes y relaciones grupales, un factor que no suele generar niveles elevados de estrés en los participantes.

Por su parte, para la dimensión de factores organizacionales referida al sistema de reglas que regulan las interacciones y comportamientos del individuo en el trabajo, se encontró en ambos grupos puntuaciones que también permiten hablar de niveles bajos en el reconocimiento de dicho factor como estresor.

Por último, para la dimensión factores del ambiente físico, que incluye a todos los factores ergonómicos, de diseño, características del lugar de trabajo que requieren una adaptación tanto física como psicológica, por parte del individuo y que pueden afectar su bienestar psicológico, entre ellos la toxicidad, condiciones climatológicas, vibración, iluminación, higiene, temperatura, espacio físico, exposición a riesgos y peligros, no representaron un factor altamente estresante para los participantes. A la luz de los resultados y en contraste con lo planteado por Aguirre (2014), al momento de analizar la presencia de estrés laboral en pilotos existe un mayor aporte de la puntuación total para poder evaluar los niveles de estrés que de las puntuaciones por dimensión (relaciones interpersonales, factores organizacionales, factores del ambiente físico). Sin embargo, al momento de poder discriminar entre la pertenencia al grupo de pilotos con incidentes o al grupo de pilotos sin incidentes sería importante evaluar cómo se comportan las variables y el poder de discriminación que podrían estar teniendo las dimensiones y que no logró aportar la variable estrés laboral en su conjunto.

Autores como Calvo y López (2000) señalan que los pilotos ocupan el tercer lugar a nivel mundial de las profesiones con mayor exposición a estresores de orden laboral, por tanto, los costos asociados a su salud a lo largo del tiempo, por la exposición a estos estresores tanto física como psíquicamente suelen ser muy elevados, lo cual pudiera estar hablando de la necesidad de centrar el estudio en la cotidianidad de la labor y el estrés que genera el trabajo de piloto, buscando de esta manera poder discriminar entre pilotos con mayor tendencia a presentar incidentes aéreos.

Con respecto a la variable regulación emocional, definida por Thompson (1994), como el conjunto de procesos extrínsecos e intrínsecos responsables de monitorear, evaluar y modificar las propias reacciones emocionales, con la finalidad de ser adaptativo y alcanzar las metas propuestas; se planteó inicialmente en el presente estudio la hipótesis de que a mayor puntaje en la Escala de Dificultades en la Regulación Emocional (DERS-E), mayor probabilidad de pertenecer al grupo de pilotos que han presentado incidentes aéreos, sin embargo, al realizar los análisis correspondientes, se encontró puntuaciones donde se evidencia niveles bajos de regulación emocional en ambos grupos, por tanto no hay diferencias entre los puntajes de los participantes de cada grupo.

Por su parte, la regulación emocional puede ser entendida de forma temporal, de modo que existen habilidades de regulación emocional pertinentes bien para ante, durante o para luego de la ocurrencia de eventos estresantes tomando en cuenta la experiencia emocional subjetiva, la activación fisiológica y cómo se expresa la emoción (Company, Oberst y Sánchez, 2012), habilidades que podrían considerarse en el estudio de la variable, que pudiese influir en la clasificación de los grupos.

De acuerdo con de Martínez Unkauf (2013), al momento de ocurrir un fallo en algún sistema se debe tomar en cuenta aquellos errores que se encuentran propiamente relacionados con el comportamiento humano denominados de acuerdo con el autor como errores activos y además los fallos o errores latentes que se relacionan con decisiones tomadas por los diseñadores, creadores y editores de procedimientos. En este sentido de acuerdo con los resultados se debe poder diferenciar la causa principal de los incidentes más allá de la actuación de la tripulación de mando, que variables a nivel operacional o mecánico se pudieron presentar e influyeron en la presencia del incidente, es decir, determinar qué ocurrió en el momento del incidente

como por ejemplo alguna falla mecánica y cómo fue esto manejado por los miembros de la tripulación.

De acuerdo con lo planteado por Reason, las fallas en las operaciones ocurren por el conjunto de acciones en las que las secuencias de las actividades mentales y físicas fallan al lograr resultados esperados, en este sentido un error ocurre en un sistema como consecuencia de sus deficiencias, al momento de encontrarse alineados los diferentes sistemas o factores intervinientes es donde ocurren los fallos (Collazo, 2008). De acuerdo con lo anterior al replantear los resultados obtenidos en la investigación, posiblemente una combinación de las variables estudiadas (fatiga, estrés laboral y regulación emocional), junto con otras variables psicológicas (rasgos de personalidad, estilos de afrontamiento, motivación, comunicación asertiva, entre otras), variables neuropsicológicas (funciones ejecutivas, la valoración de posibles cambios afectivos, conductuales y de personalidad secundarios a patología neurológica), y otro tipo de variables no psicológicas (años de experiencia, edad, horas de vuelo, fallas mecánicas y en el diseño de la aeronave) pudieran dar una mejor explicación o predicción en la pertenencia a uno u otro grupo (Rojas y Solano-Beauregard, 2007; Sánchez-Rubio, 2010; Olarte López, Amezcua, 2013; Cabezas Burdanos y Echeverry Vásquez, 2013; Helmreich, 2000; Martínez Unkauf, 2013).

De acuerdo con la OACI (2007), en el medio aeronáutico, al momento de comprender cómo se presenta un fenómeno se deben incluir factores físicos, biológicos y psicológicos de cada individuo, en este sentido para la presente investigación se obtuvo información descriptiva acerca de variables sociodemográficas características de la muestra (edad, horas de vuelo, años de experiencia) y se analizó la distribución de las mismas en el grupo de pilotos con incidentes aéreos en los últimos 6 meses y en el grupo sin incidentes aéreos, no hallándose diferencias significativas con respecto a la distribución de las variables en los grupos, sin embargo no puede dejarse de un lado el hecho

de que dichas variables pueden hablar de la capacidad del individuo o la experticia en el área para responder de forma efectiva procesos que involucran el pensamiento, la toma de decisiones y la resolución de problemas, requiriendo siguiendo lo planteado por Reason en su modelo diferentes niveles de análisis al procesar (Collazo,2008).

Siguiendo lo planteado por Amezcua (2013), en la comprensión del error humano dentro de la aviación se deben tomar en cuenta variables que hablen tanto de la actuación humana como de las relaciones humanas establecidas entre el equipo de trabajo, en miras de los resultados obtenidos y al no existir discriminación por en el grupo de variables utilizadas se pueden plantear que la pertenencia a uno u otro grupo (con y sin incidentes aéreos) se encuentra en la combinación de estos factores y no solo en el funcionamiento individual de cada miembro de la tripulación.

En este sentido al revisar de forma retrospectiva qué variables pudieran ser incluidas para estudiar la predicción en la pertenencia del grupo con incidentes aéreos se encuentran resultados positivos en investigaciones previas con respecto a la presencia de ciertas características de personalidad como la hipomanía y los estilos de afrontamiento (Calvo y López, 2000; Rico, Ramos y Almanza, 2010), variables que permiten hablar tanto de la interacción con otros como de la respuesta ante las situaciones.

De acuerdo con el reporte de cifras oficiales de incidentes aéreos emitidos por los organismos gubernamentales encargados, las cifras suelen elevarse cada año más, siendo la primera causa adjudicada al fallo o error humano superando cualquier otro tipo de causa (Junta de Investigación de Accidentes Aéreos [JIAA], 2015), en miras de los resultados obtenidos en el presente estudio se encuentra que existió una mayor probabilidad de pertenecer al grupo de pilotos sin incidentes aéreos, lo cual permite plantear que no son las variables psicológicas incluidas en el estudio (fatiga, estrés

laboral y regulación emocional) las pertinentes para poder discriminar entre el presentar y no presentar incidentes como consecuencia del error humano.

Tomando en consideración los resultados obtenidos en las tres escalas se podría considerar como posible explicación la deseabilidad social, en la tendencia de respuesta de los participantes, al ser los instrumentos utilizados de modalidad de auto reporte, es más fácil responder a los reactivos a lo ajustado y deseado socialmente, buscando de esta manera proyectar una imagen distorsionada del participante. Lo anterior además podría ir sustentado con el miedo a la confidencialidad de los resultados, lo cual se evidenció en las preguntas realizadas por parte de algunos de los participantes respecto a los objetivos del estudio y la utilización de los resultados de forma individual, lo que pudo generar sesgos en las respuestas por temor a represalias producto del reporte de haber presentado incidentes ya que en el contexto laboral esto implica investigaciones por parte de los entes competentes (Domínguez, Aguilera, Acosta, Navarro y Ruiz, 2012).

Finalmente, los resultados de esta investigación tienen un valor heurístico, en tanto que permite abrir nuevas líneas de investigación no solo centrándose en la comprensión de variables psicológicas sino también en cómo estas junto con variables neuropsicológicas y otras variables no psicológicas pueden presentarse y dar una explicación acerca de cómo se presenta y se comporta el factor humano en la aviación, permitiendo mediante los resultados obtenidos entender que, por sí solas las variables psicológicas no explican por qué ocurren fallos en las operaciones, es por ello que se debe tomar en cuenta la interconexión entre variables del individuo, de la máquina o aeronave, comunicación entre personal y regulaciones aeronáuticas establecidas.

Conclusiones y Recomendaciones

En la presente investigación se evidenció que las variables fatiga, estrés laboral y regulación emocional combinadas no permiten diferenciar entre pilotos comerciales venezolanos que tendrán una mayor tendencia a presentar incidentes aéreos y pilotos que tienen una menor tendencia de presentar incidentes.

En cuanto a la distribución de las variables se encontró en primer lugar con respecto a la variable fatiga, que se presentaron niveles de somnolencia bajos o ausentes en ambos grupos por tanto, no se evidenció diferencias en la clasificación o pertenencia a uno de los grupos.

Por su parte, en la variable estrés laboral se evidenciaron niveles de estrés moderados, tanto para el grupo de incidentes como para el grupo de no incidentes, por tanto no permite discriminar la pertenencia a uno u otro grupo. En cuanto a la variable regulación emocional, se evidenciaron niveles bajos en ambos grupos no encontrándose diferencias entre los mismos, por tanto la discriminación de los grupos puede verse influida por otras variables que no fueron tomadas en cuenta en la presente investigación.

Se debe tomar en cuenta para futuras líneas de investigación componentes de la fatiga que no solo se centren en el auto reporte de somnolencia, si no que tome en cuenta otros aspectos tales como el impacto a nivel cognitivo y emocional, pudiendo ampliar el foco de explicación de la variable. En este sentido se recomienda investigaciones sobre validez y confiabilidad de instrumentos que evalúen variables psicológicas en la población venezolana, donde se puedan elaborar, contextualizar y adaptar instrumentos a dicha muestra.

Ante lo expuesto en los resultados se encuentra que la fatiga, el estrés laboral y la regulación emocional se comportan de forma similar en pilotos con y sin incidentes aéreos, lo cual permite a su vez el hecho de considerar nuevas investigaciones centradas en el análisis de otras variables psicológicas, neuropsicológicas e incluso sociodemográficas, que permitan no solo distinguir entre pilotos con mayor tendencia a presentar incidentes, si no el poder estudiar cómo se presentan en la población de estudio y ayudando a la comprensión del fenómeno humano en el medio aeronáutico.

A pesar de que los aspectos considerados en la presente investigación no resultaron relevantes en la discriminación de la tendencia a presentar incidentes a aéreos, permite plantear otras líneas sobre cómo abordar el fenómeno de estudio donde se pueda evaluar además de las variables psicológicas estudiadas, la percepción de los pilotos acerca de las causas de los incidentes, diferencias entre la percepción del piloto y demás miembros de la tripulación, estudio sobre cómo se presentan estas variables en otra muestra perteneciente al medio aeronáutico (controladores aéreos, mecánicos aeronáuticos, despachadores de vuelo).

Se debe ampliar el foco del fenómeno en estudio, realizando investigaciones que permitan tomar en cuenta diferencias en cuanto al comportamiento o variables que puedan estar presentes tanto en la tripulación de mando, como la tripulación de cabina, mecánicos aeronáuticos, controladores aéreos, despachadores de vuelo y demás personal técnico implicado en el funcionamiento de las operaciones aéreas (OACI, 2007; Amézcuca, 2013; Aguirre, Vauro y Labarthe, 2015; Olarte López, Cabezas Burdanos y Echeverry Vásquez, 2013), permitiendo esto a su vez discriminar en variables que puedan estar implicadas en los diferentes puestos de trabajo y además como correlacionan entre sí estas variables.

Limitaciones

Ahora bien, una de las principales limitaciones del presente estudio, surge del hecho de que el muestreo empleado no fue probabilístico, lo que no permite la generalización de los resultados más allá de la población de sujetos que participaron en la investigación.

El ámbito de la psicología aeronáutica es poco estudiado en nuestro país y el acceso a la documentación sobre el fenómeno se vio limitado, encontrándose la mayor cantidad de investigación existentes en otros países de Latinoamérica, lo cual representó una limitante para poder tener referentes a nivel nacional. Tomando en cuenta este punto se debe instar a continuar ampliando la línea de investigación en el medio aeronáutico permitiendo crear programas de prevención y tener un mayor control en las regulaciones aumentando la seguridad de los pasajeros y la tripulación.

Asimismo, se presentaron dificultades con respecto al reporte de la incidentalidad por parte de los participantes, hubo constante desconfianza con respecto al manejo de los resultados, a pesar de que se realizó la corrección de forma anónima al reportar que se presentaron incidentes en el medio puede implicar sanciones y apertura de investigaciones por parte de los entes regulatorios, generando angustia en los participantes a pesar de que se les señaló constantemente que era una encuesta completamente anónima y voluntaria. En este sentido el manejo de cifras oficiales fue una limitante debido a que en ocasiones no se suelen reportar de forma real las cifras de incidentes y las causas del mismo por parte de las compañías de línea aérea.

En un reportaje realizado por Rodríguez (2016), se encuentra que la escasez de recursos está afectando a las aerolíneas nacionales, creciendo en el último año el déficit de pilotos debido a la disminución de itinerarios y oferta laboral. Ante lo expuesto, se pudo percibir al momento de aproximarse a la

recolección de la muestra la alta tasa de migración y de desempleo de pilotos venezolanos comerciales venezolanos, lo cual dificultó que se pudieran realizar generalizaciones y recolectar una muestra de gran amplitud.

Otra de las limitantes se presentó al momento de seleccionar los instrumentos de medición ya que actualmente se encuentran escalas de medida que permiten obtener observaciones en tiempo presente no permitiendo la medición de predecir en el futuro la probabilidad de presentar incidentes. Por tanto se deben adaptar los instrumentos a la población de modo que se pueda obtener una mayor predicción de las variables de estudio.

Finalmente, debido a la escasa documentación se presentó dificultad en la selección de las variables de estudio, por lo cual se encontró multicolinealidad entre variables, por lo cual sería importante realizar investigaciones que se centren en el comportamiento y correlación de diferentes variables psicológicas y no psicológicas, para poder discriminar al momento de hacer inferencias sobre la influencia de variables que no exista correlación entre las mismas que pudiera estar evitando que en el modelo no se pueda discriminar entre la pertenencia a uno u otro grupo.

Referencias Bibliográficas

- Aguirre Más, C. (2014). Estresores laborales y calidad de vida en pilotos hispanoparlantes de aeronaves comerciales (Tesis Doctoral, Universidad de Salamanca. Recuperada de: http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/127292/1/DPSA_AguirreMasC_Estresoreslaborales.pdf.
- Aguirre Mas, C., Vauro Desiderio, M.R., Labarthe Carrara, J. (2015). Estresores laborales y bienestar en el trabajo en personal aeronáutico de cabina. *Ciencias Psicológicas*, 9(2), 293-308. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5297076>
- Amézcuca, O (2013). Factores humanos en aviación. *En Medicina aeronáutica: Conceptos generales*. (pp. 1-35). Madrid: Sociedad Española de Medicina Aeroespacial. Recuperado de: http://www.semae.es/?page_id=4705
- Calvo R, S & López G, M. (2000). *Factores psicológicos y accidentalidad aérea: un estudio exploratorio* (Trabajo de Licenciatura no publicado), Universidad de Sabana, Santafé de Bogotá, Colombia). Recuperada de: <http://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/4932/130149.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Campos, M., Páez, D. & Velasco, C. (2004). Afrontamiento y regulación emocional de hechos traumáticos: Un estudio longitudinal sobre el 11-M. Recuperado de [http://www.ehu.eus/documents/1463215/1504264/camposAE1\(2004\).pdf](http://www.ehu.eus/documents/1463215/1504264/camposAE1(2004).pdf)
- Chica-Urzola, H.L., Escobar-Córdoba, F. & Eslava-Schmalbach, J. (2007). Validación de la escala de somnolencia de Epworth. *Revista de Salud Pública*. 9(4). 558-567. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/422/42219060008.pdf>

Collazo, G.M. (2008). *Error humano: C4c06*. San Juan de Puerto Rico. Recuperado de:

<https://books.google.co.ve/books?id=j88DRCPfgpoC&printsec=frontcover&q=COLLAZO+2008&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjNrsiNkK3LAhVHPiYKHftCAhQQ6AEIHTAA#v=onepage&q=COLLAZO%202008&f=false>

Company, R., Oberst U. & Sánchez, F. (2012). Regulación emocional interpersonal de las emociones de ira y tristeza R. Company. *Boletín de Psicología*, 104, 7-36. Recuperado de <http://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N104-1.pdf>

Cortes Baracaldo, D. (2000). Ambiente psicológico en las organizaciones. *Ciencia y Poder Aéreo*. 1(1), 9. Doi: <http://dx.doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.110>

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.099. (2013). Regulaciones aeronáuticas venezolanas (RAV60). Recuperado de: http://www.inac.gob.ve/art/template3/b33300RAV_34_GOE_6099_23MAY13.pdf

Guzmán, M., Trabucco, C., Urzúa, A., Garrido, L., & Leiva, J. (2014). Validez y confiabilidad de la versión adaptada al español de la escala de dificultades de regulación emocional (DERS-E) en población chilena. *Terapia psicológica*, 32(1), 19-29. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082014000100002

Helmreich, R.L. (2000). On error management: lessons from aviation. *BJM*. 320, 781-783. Doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.320.7237.781>

Hervás, G. & Vázquez, C. (2006). La regulación afectiva: Modelos, investigación e implicaciones para la salud mental y física. *Revista de Psicología General y Aplicada*. 59(1-2), 9-36.

Junta de Investigación de Accidentes Aéreos. (2014). Gráficas y estadísticas de accidentes e incidentes de aviación correspondiente al periodo 2005 al 2014: comparativa año vs sucesos. Recuperado de:

<http://www.mpptaa.gob.ve/jiaa/estadisticas/accidentes-e-incidentes-de-aviacion-segun-tipo-de-suceso-2005-al-2014>

Junta de Investigación de Accidentes Aéreos. (2015). Gráficas estadísticas de accidentes e incidentes de aviación correspondientes al periodo 2005 al 2015: comparativa factor contribuyente. Recuperado de: <http://www.mpptaa.gob.ve/jiaa/estadisticas/comparativa-factor-contribuyente-2005-al-2015>

Junta de Investigación de Accidentes Aéreos. (2015). Gráficas estadísticas de accidentes e incidentes de aviación correspondientes al periodo 2005 al 2015: accidentes e incidente de aviación según tipo de suceso. Recuperado de: <http://www.mpptaa.gob.ve/jiaa/estadisticas/accidentes-e-incidentes-de-aviacion-segun-tipo-de-suceso-2005-al-2014>

Junta de Investigación de Accidentes Aéreos. (2015). Gráficas estadísticas de accidentes e incidentes de aviación correspondientes al periodo 2005 al 2015: sucesos por tipo de explotador. Recuperado de: <http://www.mpptaa.gob.ve/jiaa/estadisticas/sucesos-vs-tipo-de-explotador-2005-al-2015>

Kerlinger, F.N & Lee, H.B. (2002). Investigación del comportamiento. (4ta ed). México: McGraw-Hill

Laurig, W. & Vedder, J (s.f.). Ergonomía. *Enciclopedia De Salud Y Seguridad En El Trabajo*. Recuperado de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/29.pdf>

Letelier, M (2014). Diferencias de género en los estilos de afrontamiento de conflictos de funcionarios de un servicio de salud pública Viña del Mar – Quillota. *Revista de Psicología*. 3(6), 64-80. Recuperado de <http://sitios.uvm.cl/revistapsicologia/revista/06.09.diferencias.pdf>

- Lozano Alvernia, E. (2004). La seguridad en la aviación depende de los factores humanos. *Ciencia y Poder Aéreo*, 3(1), 37-39. Doi: <http://dx.doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.65>
- Martín, M., García, R., & González, C. (2012). Propiedades psicométricas de la escala "Dificultades en la Regulación Emocional" en español (DERS-E) para adolescentes mexicanos. *Salud Mental*. 35(6), 521-526. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742008000200002.
- Martín Hernández, P., Salanova Soria, M., Peiró Silla, J.M. (2003). El estrés laboral ¿Un concepto de cajón- de- sastre?. *Revista de relaciones laborales* 10(11), 167-185. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=793102>
- Martínez Unkauf, A. (2013). Gestión sistémica del error: el enfoque del queso Suizo en las auditorias. *INNOTEC-Gestión*. 4, 13-21. Recuperado de: <http://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC-Gestion/article/view/164>
- Mirabal, J. (1998). La psicología aeronáutica en Iberoamérica: su función preventiva y social, definición, principios, conceptos, funciones, modelo teórico y su aplicación. *II Congreso Iberoamericano de Psicología. Madrid, España*.
- Modesto M, A. (2013). La psicología aeronáutica y su contribución a la seguridad aeroespacial. *Revista Argentina de Psicología*, 52, 12-29
- Molina, L.G. (2011). Fatiga y estrés. *Conceptos Básicos de Fisiología de Aviación. Fuerza Aérea de Chile*.
- Olarte Lopez, N.E., Cabezas Burdano., Echeverry Vasquez, G.E. (2013). Factores que intervienen en el desempeño de un piloto bajo diferentes condiciones de vuelo. *Ciencia y Poder Aéreo* 8(1), 9-20. Recuperado de: <https://www.publicacionesfac.com/index.php/cienciaypoderaereo/article/view/2/2>

- Organización de Aeronáutica Civil Internacional. (2001). Investigación de accidentes e incidentes de aviación (Anexo 13). Recuperado de: <http://www.udi.edu.co/images/biblioteca/aeronautica/anexo13.pdf>.
- Organización de Aeronáutica Civil Internacional. (2006). Informe anual del consejo (Doc.9876). Recuperado de: http://www.icao.int/documents/annreports/rp06_es.pdf
- Organización de Aviación Civil Internacional. (2007). *Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS)* Recuperado de <http://www.icao.int/SAM/Documents/GREPECAS/2007/QMTF03/QMTF03NE12.pdf>
- Organización de Aviación Civil Internacional. (2010). Operación de aeronaves (Anexo 6). Recuperado de: [https://www.icao.int/safety/fatiguemanagement/Fatigue%20Management%20Docs/Amendment%2035%20for%20FRMS%20SARPS%20\(sp\).pdf](https://www.icao.int/safety/fatiguemanagement/Fatigue%20Management%20Docs/Amendment%2035%20for%20FRMS%20SARPS%20(sp).pdf)
- Organización de Aeronáutica Civil Internacional. (2012a). Manual de medicina aeronáutica civil. (3era ed.). Recuperado de: http://www.icao.int/publications/Documents/8984_cons_es.pdf.
- Organización de Aeronáutica Civil Internacional. (2012b). Manual de sistemas de gestión de riesgos asociados a la fatiga para los encargados de la reglamentación. (1era ed). Recuperado de: <http://www.icao.int/safety/fatiguemanagement/FRMS%20Tools/Doc%209966.FRMS.2011%20Edition.sp.pdf>
- Organización Alejandro Humboldt. (2012). Estadísticas de accidentes e incidentes aéreos en Venezuela (No Oficiales). Recuperado de https://www.provincialre.com/eventos/evento120412/documentos/estad%C3%ADsticas_nacionales_accidentes_incidentes_aero.pdf

- Peiró, J.M & Rodríguez, I. (2008). Estrés laboral, liderazgo y salud organizacional. *Papeles psicológicos*. 29(1), 68-82.
- Rico-Jaime, V.M., Ramos-Gómez, H.M. & Almanza-Muñoz, J.J. (2010). Perfil de estrés y estilo de afrontamiento en pilotos aéreos de la fuerza aérea mexicana. *Revista de Sanidad Militar Mexicana*. 64(4). 158-167.
- Rodríguez, T (2016). Pilotos venezolanos emigran y caen los vuelos nacionales. *Panorama*. Recuperado de <http://www.panorama.com.ve/ciudad/Pilotos-venezolanos-emigran-y-caen-los-vuelos-nacionales-20160614-01115.html>
- Rojas, M.L. & Solano Beauregard, M. (2007). Psicología y aviación. *Reflexione*. 86 (2), 27-37. Recuperado de <http://www.redalyc.org/revista.oa?id=729>
- Sánchez Rubio, L.M., (2010). El estudio del factor humano en accidentes de aviación. *Pensamiento Psicológico*, 7(14), 141-153.
- Santalla de Banderali, Z. (Eds.). *Una introducción a la psicología* (pp.378-405). Caracas: Universidad Católica Andrés Bello
- Serrano V, C.L. (2011). Psicología en aviación. *Conceptos Básicos de Psicología en Aviación. Fuerza Aérea de Chile*. 1-5
- Servicio de Información Aeronáutica de Ecuador. (2008). Factores humanos en el servicio de información aeronáutica. Recuperado de: <http://www.icao.int/SAM/Documents/GREPECAS/2009/AIMSG12/ManualFactoresHumanos.pdf>.
- Thompson, R.A. (1994). Emotion Regulation: A theme in search of definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59 (2/3), 25-52. Recuperado de: <http://sedlpubs.faculty.ucdavis.edu/wpcontent/uploads/sites/192/2015/03/Thompson1994.pdf>

Vásquez-Mosquillaza, J.F. (2014). *Caracterizar la presencia de fatiga en una aerolínea colombiana entre julio y septiembre de 2013*. (Trabajo de Grado Especialista en Medicina Aeroespacial, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá). Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/43644/1/5599152.2014.pdf>

Anexo A

Escala De Somnolencia De Epworth (ESE-VC).

El siguiente cuestionario pretende valorar la facilidad para quedarse dormido en cada una de las diferentes situaciones. Aunque no haya vivido alguna de estas situaciones recientemente, intente imaginar el nivel de probabilidad de quedarse dormido en la situación presentada, **deberá marcar con una X la alternativa de su preferencia, solo se acepta una alternativa de respuesta por situación:**

	Ninguna probabilidad de tener sueño y quedarme dormido.	Ligera probabilidad de tener sueño y quedarme dormido	Moderada probabilidad de tener sueño y quedarme dormido.	Alta probabilidad de tener sueño y quedarme dormido.
1. Sentado.				
2. Levantado.				
3. Viendo la TV.				
4. Estando sentado en un lugar público (ej.: cine, teatro, conferencia, etc.).				
5. Como pasajero de un carro en un viaje de 1 hora sin paradas.				
6. Recostado para descansar al mediodía cuando las circunstancias lo permiten.				

7. Sentado y hablando con otra persona.				
8. Sentado tranquilamente después de una comida sin alcohol.				
9. En un carro, parado por el tránsito unos minutos (ej.: semáforo, colas, etc.).				

Anexo B

Instrumento de Medición de Detonantes de Estrés Laboral para Pilotos (IMDELP)

Por último usted encontrará una serie de afirmaciones acerca de su trabajo. Deberá **marcar con una X la alternativa** que describe con más exactitud su opinión frente a cada una de las afirmaciones. No existen respuestas buenas ni malas, pero debe marcar solo una de las siguientes alternativas de respuesta:

1	2	3	4	5
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

	1	2	3	4	5
1. Siento que tengo buenas relaciones con mis compañeros de trabajo.					
2. Tengo buena comunicación con mis compañeros de trabajo.					
3. Tengo buena relación con el personal a mi cargo.					
4. Tengo buenas relaciones de trabajo con la tripulación de cabina.					
5. Tengo buenas relaciones de trabajo con el personal de la línea aérea.					
6. Tengo buenas relaciones de trabajo con la tripulación de mando.					
7. Estoy satisfecho con los sistemas de ventilación de la aeronave que se activan durante el vuelo.					
8. La falta de iluminación, en los vuelos nocturnos me pone tenso.					
9. Los cambios en las condiciones climáticas durante el vuelo me ponen tenso.					
10. Durante los vuelos largos el ruido del avión					

me impide descansar adecuadamente.					
11. La empresa para la que trabajo no le da espacio a sus trabajadores para que expongan sus problemas e inquietudes.					
12. Las políticas laborales de la empresa donde trabajo no me protegen.					
13. Las políticas de las RAV no son respetadas por la empresa donde trabajo.					
14. La empresa donde me desempeño no valora mi trabajo.					
15. La empresa donde trabajo no valora mi opinión.					
16. Estoy satisfecho con la participación de mi grupo laboral en las decisiones relativas a la empresa.					
17. Estoy satisfecho con el grado en que la empresa cumple el convenio, las disposiciones y las leyes laborales.					
18. Me gustaría tener más tiempo libre para compartir con mis amigos.					
19. Debido a mi trabajo no tengo tiempo libre para compartir con mi familia.					
20. Cuando regreso del trabajo llego tan cansado que no me dan ganas de hacer nada.					
21. Me disgusta separarme de mi familia debido a mi trabajo.					
22. Estoy muy conforme con las satisfacciones que me produce mi trabajo.					
23. Estoy satisfecho de que mi trabajo me permita realizar las cosas en las que destaco.					
24. Durante el día siento permanentemente temblores en las manos.					

25. Durante el día siento permanentemente una respiración acelerada.					
--	--	--	--	--	--

Anexo C

Escala de Dificultades en la Regulación emocional versión en español (DERS-E)

Ahora por favor, **indique con una “X”** con qué frecuencia se le pueden aplicar a usted las siguientes afirmaciones, recuerde que no hay respuestas buenas ni malas y que debe elegir solo una de las siguientes opciones:

1	2	3	4	5
Casi nunca	Algunas Veces	La mitad de las veces	La mayoría de las veces	Casi siempre

	1	2	3	4	5
1. Percibo con claridad mis sentimientos.					
26. Presto atención a como me siento.					
27. Vivo mis emociones como algo desbordante y fuera de control.					
28. No tengo ni idea de cómo me siento.					
29. Tengo dificultades para comprender mis sentimientos.					
30. Estoy atento a mis sentimientos.					
31. Doy importancia a lo que estoy sintiendo.					
32. Estoy confuso sobre lo que siento.					
33. Cuando me siento mal, reconozco mis emociones.					
34. Cuando me siento mal, me enfado conmigo mismo por sentirme de esa manera.					
35. Cuando me siento mal, me da vergüenza con los otros sentirme de esa manera.					
36. Cuando me siento mal, tengo dificultades para completar trabajos.					
37. Cuando me siento mal, pierdo el control.					

38. Cuando me siento mal, creo que estaré así durante mucho tiempo.					
39. Cuando me siento mal, creo que acabaré sintiéndome muy deprimido.					
40. Cuando me siento mal, me resulta difícil centrarme en otras cosas.					
41. Cuando me siento mal, me siento fuera de control.					
42. Cuando me siento mal, me siento avergonzado conmigo mismo por sentirme de esa manera.					
43. Cuando me siento mal, me siento como si fuera una persona débil.					
44. Cuando me siento mal, me siento culpable por sentirme de esa manera.					
45. Cuando me siento mal, tengo dificultades para concentrarme.					
46. Cuando me siento mal, tengo dificultades para controlar mi comportamiento.					
47. Cuando me siento mal, me irrito conmigo mismo por sentirme de esa manera.					
48. Cuando me siento mal, empiezo a sentirme muy mal sobre mí mismo.					
49. Cuando me siento mal, creo que darme vueltas en ello es todo lo que puedo hacer.					
50. Cuando me siento mal, pierdo el control sobre mi comportamiento.					
51. Cuando me siento mal, tengo dificultades para pensar sobre cualquier otra cosa.					
28. Cuando me siento mal, mis emociones parecen desbordarse.					

Anexo D:
Solicitud de Consentimiento Informado



Estimado Participante,

El objetivo del presente estudio consiste en determinar la influencia de la fatiga, el estrés laboral y la regulación emocional en la tendencia a presentar incidentes aéreos en pilotos comerciales venezolanos. Para realizar dicha investigación necesitamos de tu valiosa colaboración contestando una serie de instrumentos psicológicos.

¡Agradecidas de antemano por tu colaboración!

Tu participación en la presente investigación es una actividad completamente voluntaria, por lo cual puedes retirarse de la investigación cuando lo desees. Tu participación no representa ningún riesgo para tu seguridad física ni emocional.

Dentro del estudio está garantizado el anonimato, la confidencialidad y la discreción en el manejo de los datos obtenidos, los cuales tienen un fin investigativo. Por tanto, solo debes responsabilizarte en responder con honestidad a todos los ítems presente en los instrumentos dados por las investigadoras.

Luego de leer los aspectos mencionados, expongo haber sido informado(a) de los lineamientos éticos de la investigación y expreso afirmativamente mi consentimiento para participar en este estudio.

Sí. No.

Firma del Participante.

Anexo E

Análisis de confiabilidad de la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE-VC)

Tabla E1.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,661	,609	9

Tabla E2.

Estadísticos de resumen de los elementos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo/mínimo	Varianza	N de elementos
Correlaciones inter-elementos	,148	-,182	,564	,746	-3,095	,033	9

Anexo F

Análisis de confiabilidad y Análisis de Componente Principal IMDELP.

Tabla F1

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,641	,609	25

Tabla F2

Estadísticos de resumen de los elementos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo/mínimo	Varianza	N de elementos
Correlaciones inter-elementos	,059	-,621	,902	1,522	-1,453	,140	25

Tabla F3

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,844
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	2272,905
	Gl	300
	Sig.	,000

Tabla F4

Compon ente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varian za	% acumula do	Total	% de la varian za	% acumula do	Total	% de la varian za	% acumulado
1	9,413	37,65 1	37,651	9,413	37,65 1	37,651	5,226	20,90 3	20,903
2	2,980	11,91 9	49,570	2,980	11,91 9	49,570	5,057	20,22 8	41,131
3	2,226	8,905	58,475	2,226	8,905	58,475	3,011	12,04 5	53,176
4	1,607	6,430	64,905	1,607	6,430	64,905	2,932	11,73 0	64,905
5	1,167	4,666	69,571						
6	,979	3,915	73,487						
7	,902	3,610	77,096						
8	,863	3,452	80,548						
9	,679	2,714	83,262						
10	,579	2,316	85,579						
11	,556	2,225	87,804						
12	,486	1,944	89,748						
13	,402	1,608	91,356						
14	,323	1,292	92,648						
15	,316	1,264	93,912						
16	,261	1,045	94,957						
17	,211	,845	95,802						
18	,191	,763	96,564						
19	,182	,730	97,294						
20	,167	,668	97,962						
21	,155	,622	98,584						
22	,115	,460	99,044						
23	,108	,432	99,476						
24	,069	,276	99,752						
25	,062	,248	100,000						

Varianza total explicada

Tabla F5

Matriz de componentes rotados(a)

	Componente			
	1	2	3	4
EstrésLaboral 1. Siento que tengo buenas relaciones con mis compañeros de trabajo. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	,876	-,135	-,076	,154
EstrésLaboral 2. Tengo buena comunicación con mis compañeros de trabajo. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	,875	-,157	-,139	,194
EstrésLaboral 3. Tengo buena relación con el personal a mi cargo. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	,890	-,156	-,166	,178
EstrésLaboral 4. Tengo buenas relaciones de trabajo con la tripulación de cabina. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	,875	-,166	-,110	,136
EstrésLaboral 5. Tengo buenas relaciones de trabajo con el personal de la línea aérea. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	,841	-,246	-,078	,207

EstrésLaboral 6. Tengo buenas relaciones de trabajo con la tripulación de mando. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	,891	-,114	-,179	,121
EstrésLaboral 7. Estoy satisfecho con los sistemas de ventilación de la aeronave que se activan durante el vuelo. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	,073	-,398	-,024	,229
EstrésLaboral 8. La falta de iluminación, en los vuelos nocturnos me pone tenso. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,064	,082	,649	-,104
EstrésLaboral 9. Los cambios en las condiciones climáticas durante el vuelo me ponen tenso. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,282	,428	,511	,004
EstrésLaboral 10. Durante los vuelos largos el ruido del avión me impide descansar adecuadamente. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,236	,439	,528	-,022

EstrésLaboral 11. La empresa para la que trabajo no le da espacios a sus trabajadores para que expongan sus problemas e inquietudes. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,041	,634	,118	-,388
EstrésLaboral 12. Las políticas laborales de la empresa donde trabajo no me protegen. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,165	,692	,153	-,397
EstrésLaboral 13. Las políticas de la RAV no son respetadas por la empresa donde trabajo. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,335	,701	,201	-,210
EstrésLaboral 14. La empresa donde me desempeño no valora mi trabajo. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,150	,719	,151	-,337
EstrésLaboral 15. La empresa donde trabajo no valora mi opinión. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,161	,740	,206	-,298

EstrésLaboral 16. Estoy satisfecho con la participación de mi grupo laboral en las decisiones relativas a la empresa. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	,182	-,187	-,091	,743
EstrésLaboral 17. Estoy satisfecho con el grado en que la empresa cumple el convenio, las disposiciones y las leyes laborales. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	,121	-,414	,078	,741
EstrésLaboral 18. Me gustaría tener más tiempo libre para compartir con mis amigos. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,053	,719	-,220	,215
EstrésLaboral 19. Debido a mi trabajo no tengo tiempo libre para compartir con mi familia. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,088	,809	,152	,049
EstrésLaboral 20. Cuando regresó del trabajo llego tan cansado que no me dan ganas de hacer nada. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,159	,474	,254	-,235

EstrésLaboral 21. Me disgusta separarme de mi familia debido a mi trabajo. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,256	,507	,283	-,125
EstrésLaboral 22. Estoy muy conforme con las satisfacciones que me produce mi trabajo. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	,191	-,044	-,191	,701
EstrésLaboral 23. Estoy satisfecho de que mi trabajo me permita realizar las cosas en las que destaco. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	,297	-,181	,009	,655
EstrésLaboral 24. Durante el día siento permanentemente temblores en las manos. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,118	,073	,857	-,066
EstrésLaboral 25. Durante el día siento permanentemente una respiración acelerada. (MuyDeAcuerdo 1, DeAcuerdo 2, NiAcuerdoNiDesacuerdo 3, EnDesacuerdo 4, MuyEnDesacuerdo 5)	-,111	,109	,897	-,034

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Anexo G

Análisis de Confiabilidad y Análisis de Componente Principal DERS-E

Tabla G1

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,867	28

Tabla G2

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,862
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	2306,383
	Gl	378
	Sig.	,000

Tabla G3

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	10,857	38,774	38,774	10,857	38,774	38,774	6,392	22,828	22,828
2	2,819	10,066	48,840	2,819	10,066	48,840	5,344	19,084	41,912
3	1,738	6,207	55,046	1,738	6,207	55,046	2,849	10,175	52,087
4	1,463	5,224	60,271	1,463	5,224	60,271	1,941	6,933	59,020
5	1,258	4,494	64,765	1,258	4,494	64,765	1,608	5,744	64,765
6	1,126	4,020	68,785						
7	1,030	3,678	72,463						
8	,853	3,048	75,511						
9	,838	2,992	78,503						
10	,753	2,688	81,190						
11	,621	2,218	83,408						
12	,524	1,873	85,281						
13	,514	1,835	87,116						
14	,494	1,764	88,881						
15	,414	1,479	90,360						
16	,389	1,390	91,750						
17	,344	1,227	92,977						
18	,312	1,113	94,090						
19	,276	,987	95,077						
20	,243	,868	95,945						
21	,191	,683	96,627						
22	,186	,665	97,292						
23	,176	,628	97,921						
24	,165	,588	98,509						
25	,138	,492	99,001						
26	,118	,423	99,424						
27	,093	,331	99,755						
28	,069	,245	100,000						

Tabla G4

Matriz de componentes rotados(a)

	Componente				
	1	2	3	4	5
RegEmo1: Percibo con claridad mis sentimientos (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	-,198	-,130	,759	,017	,115
RegEmo2: Presto atención a como me siento (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	-,101	-,004	,688	,035	-,337
RegEmo3: Vivo mis emociones como algo desbordante y fuera de control (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,112	-,049	-,069	,783	,071
RegEmo4: No tengo ni idea de cómo me siento (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,268	,038	-,013	,090	,771
RegEmo5: Tengo dificultades para comprender mis sentimientos (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,132	,288	-,251	,106	,483
RegEmo6: Estoy atento a mis sentimientos (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	-,068	,011	,721	-,325	-,001

RegEmo7: Doy importancia a lo que estoy sintiendo (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	-,026	-,082	,701	,159	,045
RegEmo8: Estoy confuso sobre lo que siento. (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	-,110	,404	-,384	,481	,294
RegEmo9: Cuando me siento mal, reconozco mis emociones (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,102	,029	,560	-,347	-,237
RegEmo10: Cuando me siento mal, me enfado conmigo mismo por sentirme de esa manera (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,125	,622	-,140	,193	,185
RegEmo11: Cuando me siento mal, me da vergüenza con los otros sentirme de esa manera (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,127	,603	,029	,162	,347
RegEmo12: Cuando me siento mal, tengo dificultades para completar trabajos (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,664	,055	-,028	-,042	,162

RegEmo13: Cuando me siento mal, pierdo el control (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,678	,327	-,018	,320	,110
RegEmo14: Cuando me siento mal, creo que estaré así durante mucho tiempo (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,588	,401	,168	,371	,081
RegEmo15: Cuando me siento mal, creo que acabaré sintiéndome muy deprimido (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,337	,691	,120	,157	-,038
RegEmo16: Cuando me siento mal, me resulta difícil centrarme en otras cosas (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,754	,278	,022	-,129	,344
RegEmo17: Cuando me siento mal, me siento fuera de control. (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,746	,216	,053	,436	,081
RegEmo18: Cuando me siento mal, me siento avergonzado conmigo mismo por sentirme de esa manera (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,323	,797	-,007	-,181	,090

RegEmo19: Cuando me siento mal, me siento como si fuera una persona débil (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,585	,575	-,199	-,045	-,114
RegEmo20: Cuando me siento mal, me siento culpable por sentirme de esa manera (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,403	,748	-,089	-,061	-,015
RegEmo21: Cuando me siento mal, tengo dificultades para concentrarme (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,752	,303	-,109	-,149	,140
RegEmo22: Cuando me siento mal, tengo dificultades para controlar mi comportamiento (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,621	,445	-,195	,166	-,107
RegEmo23: Cuando me siento mal, me irrito conmigo mismo por sentirme de esa manera (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,442	,717	-,135	-,141	,049
RegEmo24: Cuando me siento mal, empiezo a sentirme muy mal sobre mí mismo (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,519	,706	-,074	-,037	,085

RegEmo25: Cuando me encuentro mal, creo que darme vueltas en ello es todo lo que puedo hacer (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,539	,440	-,079	,125	,259
RegEmo26: Cuando me siento mal, pierdo el control sobre mi comportamiento (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,692	,471	-,136	,324	-,025
RegEmo27: Cuando me siento mal, tengo dificultades para pensar sobre cualquier otra cosa (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,660	,203	-,093	-,136	,155
RegEmo28: Cuando me siento mal, mis emociones parecen desbordarse (CasiNunca 1, AlgunasVeces 2, MitadVeces 3, MayoríaVeces 4, CasiSiempre 5)	,681	,401	-,192	,199	-,160

**Anexo H:
Formato de Recolección de Datos Sociodemográficos.**

Estimado Participante,

Se le presentara una serie de cuestionarios que deben ser completados, antes de iniciar se agradece facilitar la información solicitada en la ficha, esta encuesta es absolutamente personal y confidencial, por lo cual no es requerido que identifique con su nombre ninguna de las partes que componen el protocolo.

Edad:
Sexo:
Años de experiencia como piloto comercial:
Actualmente se desempeña como: Capitán _____ Primer Oficial _____
¿Ha presentado algún incidente en los últimos 6 meses? (ej. Devolverse por algún tipo de falla mecánica) SI _____ NO _____
De ser afirmativa su respuesta por favor indique el número total de incidentes: N° total: _____
Por favor indique un estimado de horas de vuelo que englobe los últimos 6 meses: N° total de horas de vuelo: _____