

Aportaciones de la psicología a la Seguridad de Vuelo

ELENA RUBIO ARAGÓN
Capitán Psicóloga

ERROR HUMANO

Los seres humanos operamos diariamente en sistemas sociotécnicos complejos, como quirófanos, aeronaves, salas de control, etc. Actuamos en interacción con alta tecnología, con distintos sistemas socioculturales, dando respuesta a varias tareas de manera simultánea, a veces con un sentido de urgencia. Y es en estos sistemas donde la exigencia de seguridad, de reducción o eliminación de accidentes e incidentes es prioritaria.

La seguridad depende de factores técnicos y de factores humanos, siendo estos últimos los respon-

sables de la mayor parte de los accidentes. Resulta lógico el esfuerzo por reducir y evitar el error humano, pero sin perder de vista que el error humano forma parte del repertorio de comportamientos de las personas, y como tal, es el resultado de la interacción de un gran número de variables complejas tanto personales, organizacionales y ambientales. Como diría Ernesto Mach «el conocimiento y el error parten de los mismos recursos mentales, sólo por el éxito o el fracaso se diferencian uno del otro.»

Pero curiosamente, aun a pesar que nos repetimos incesantemente que el error humano es inevitable y



cambiar la condición humana si no cambiar las condiciones en las que las personas se desenvuelven. Y en este enfoque deben tenerse en cuenta todos niveles de la organizacionales, todos los subsistemas que la componen y que interactúan en la generación del producto final. La ubicuidad y la inevitabilidad del error hace que se generen condiciones latentes (J.Reason 1990), potenciales larvados en el sistema de accidentes e incidentes (cultura, sistemas de comunicación, diseños subóptimos, selecciones subóptimas, normativa, presiones) y fallas activas, conductas predecesoras del evento indeseado (violación de una norma, lapsus...). El accidente o incidente arranca muy aguas arriba. Rastrear, detectar las fallas del sistema y diseñar las defensas adecuadas son las armas fundamentales para la prevención de accidentes y que los sistemas sean de una muy alta calidad y seguridad.

Los individuos, los equipos y las máquinas forman parte de un mismo sistema, y como tal su estudio tiene que ser holístico. Los Factores Humanos es un campo multidisciplinario que persigue optimizar el desempeño y reducir el error humano, por medio del análisis de las interacciones entre la persona y las máquinas, procedimientos, ambientes que los rodean y fundamentalmente sus relaciones con las demás personas; y para ello incorpora los métodos y principios de las ciencias de la conducta y las ciencias sociales, la ingeniería y la fisiología. Siendo el modelo conceptual de Factores Humanos SHELL (Edwards en 1972, Hawkins 1975) el más utilizado ya que permite discriminar con más precisión las variables en juego, detectar los problemas y buscar soluciones de una manera sistemática.

Physical State
Human
Limitations
Human-Machine
Interface
Mental State
Human
Capabilities
Environmental
Conditions
Human Factors
Emotional State

ubicuo, y su estudio puede ser una de las principales fuentes de aprendizaje para la evitación o control de los mismos y la mejora de los sistemas; las propiedades sociales negativas del error, el miedo al oprobio profesional y personal en cualquier nivel de la organización, no permite el desarrollo de una cultura honesta de seguridad. Reconocer que hay un problema o que puede haberlo es reconocer que algo no va bien. Por ahí deberíamos empezar.

El problema del error humano en las organizaciones debe ser abordado desde un modelo sistémico, implicando a toda la organización, no persiguiendo

Los objetivos fundamentales de este campo de la ciencia son, primero, el diseño de sistemas del modo más óptimo posible teniendo en cuenta las características y habilidades de las personas que habrán de operarlas y segundo, lograr seleccionar y entrenar a los operadores de estos sistemas. (Jensen).

Y para ello habría que dar respuesta a muchos interrogantes como los siguientes: ¿qué aptitudes y actitudes debe tener un piloto, controlador, mecánico etc. que opera en el entorno aeronáutico para

un desempeño eficiente y seguro? ¿qué condiciones debe de tener el entorno laboral? ¿cómo motivamos a todos los componentes de nuestra organización para que se interesen por la seguridad y adopten una actitud proactiva de seguridad en el trabajo? ¿cómo los formamos y entrenamos para un desempeño de calidad y seguro? ¿cómo detectamos conductas desadaptativas, psicopatologías que ponen en riesgo al sistema? ¿cómo auscultamos la organización para detectar valores, creencias, política y maneras de actuar que favorecen o no la seguridad y la buena marcha del sistema?.. estos interrogantes y otros muchas más precisan de la intervención de la Psicología.

APORTACIONES DE LA PSICOLOGÍA

La Psicología es una profesión, una disciplina académica y una ciencia que se encarga del estudio y análisis de la conducta y los procesos mentales de los individuos y grupos humanos en distintas situaciones. Y es por ello que debe tener y tiene un peso crucial dentro del enfoque multidisciplinario de los Factores Humanos en el entorno aeronáutico. Con la aplicación de sus principios, conocimientos, métodos y técnicas persigue comprender y predecir especialmente los comportamientos que garanticen los mejores rendimientos del sistema y cuales lo degradan.

Desde la psicología básica y la psicología aplicada las aportaciones a la seguridad vuelo, seguridad operacional y prevención de accidentes son numerosas e indispensables.

La psicología básica, psicología cognitiva investiga y aporta conocimientos sobre el funcionamiento de los procesos psicológicos básicos como la atención, percepción, memoria, el pensamiento, el lenguaje, el aprendizaje, el razonamiento y la resolución de problemas. Procesos imprescindibles para el desarrollo de cualquier actividad. Conocer como el sujeto procesa la información y cuales son sus limitaciones, ha permitido y permitirá adecuar los medios, la tecnología y su representación reduciendo el gasto cognitivo, favoreciendo la conciencia situacional, la toma de decisiones, reduciendo la posibilidad de errores creando sistemas resistentes a los mismos.

La psicología del aprendizaje y psicología educativa, aportarían el estudio de los procesos que producen cambios relativamente permanentes en el comportamiento del individuo, el análisis de los fenómenos del aprendizaje y las técnicas para mejorar la enseñanza humana dentro de los centros formativos. Conocimientos de gran aplicabilidad en la formación, entrenamiento y capacitación de los operadores, trabajo en simuladores, CRM, modular concienciación y modificar actitudes etc.

La psicología evolutiva o del desarrollo que estudia y explora el hecho psicológico en las distintas



etapas evolutivas del sujeto, busca comprender la manera en que las personas perciben, entienden y actúan en el mundo y cómo todo eso va cambiando de acuerdo a la edad.

La psicología de la salud recopila contribuciones de otras disciplinas de la psicología, y este conjunto de conocimiento permite realizar acciones de orientación y promoción de la salud y la prevención de sus alteraciones (ritmos y turnos de trabajo y su afección en los ritmos circadianos, en la fatiga, estados de animo, tiempos de reacción, problemas de concentración...; psicofisiología y el entorno, etc.).

La psicología social que investiga la interacción de los seres humanos, sobre todo en grupos y situaciones sociales, y subraya la influencia de las situaciones sociales en la conducta humana, y la psicología organizacional o del trabajo que tiene por objeto el estudio y la optimización del comportamiento del ser humano en las organizaciones, en contextos laborales, profesionales y empresariales. Ambas aportan conocimientos, herramientas para:

- Poder entender la influencia de la cultura y las políticas organizacionales, de los tipos de comunicación y su estructura, de las normas, de los estilos de liderazgo, de los incentivos y reconocimientos etc. en los comportamientos de sus componentes y en la obtención de las metas organizacionales y por



ende de la aparición o no de condiciones latentes y de fallas activas.

- Poder estudiar, orientar y esclarecer las relaciones y los conflictos interpersonales e intergrupales dentro de la dinámica de la organización. La importancia de la formación y mantenimiento de equipos o grupos de trabajo.

- Poder llevar a cabo, junto a la psicología de la personalidad y la psicología cognitiva, procesos de selección utilizando herramientas en las que se evalúen las actitudes y aptitudes tanto para la entrada del personal en la organización como para promocionar al personal admitido.

- Poder generar adhesión y compromiso aplicando los conocimientos que sobre motivación tiene la psicología.

- Poder investigar las causas psicológicas de los accidentes.

- Poder realizar estudios y acciones de promoción y prevención buscando condiciones que favorezcan la interacción adecuada del puesto de trabajo y operador.

- Poder ayudar a elaborar normativa relacionada con este campo del conocimiento, como parámetros que determinen la aptitud, normativa sobre periodos de actividad y descanso, etc.

- ...

La psicología clínica encargada de la investiga-

ción de todos los factores, evaluación, diagnóstico, tratamiento y prevención que afecten a la salud mental y a la conducta adaptativa, en condiciones que puedan generar malestar subjetivo y sufrimiento al individuo humano, nos permite realizar el diagnóstico que pueda determinar la pérdida total o temporal de la aptitud o de las condiciones psicofísicas necesarias de los operadores. Realizar tratamientos para la recuperación psicológica. Detectar condiciones organizacionales que puedan generar malestar psicológico (estrés, ansiedad, fobias, frustración...) y procurar un cambio en el entorno.

La psicología también participa en el estudio del error humano, ya que con su metodología, conocimiento ha desarrollado modelos para hacer frente al error, procurando su administración y la administración del riesgo.

Y por último la psicología de la emergencia encargada del diseño de intervenciones en poblaciones que han sufrido desastres, ya sea en los momentos recientes o los mediatos, para aminorar las secuelas emocionales. El entorno aeronáutico aunque es un entorno de alta seguridad debido a la complejidad de su actividad, cualquier accidente puede generar daños materiales y daños personales y en contadas ocasiones puede tener consecuencias de carácter catastrófico, generando innumerables y dolorosos daños. Y es aquí donde los conocimientos y técnicas de la psicología de emergencias son indispensables para el antes, el durante y después de los acontecimientos. Aumentado la eficiencia de las intervenciones rescatistas, reduciendo las secuelas emocionales y posibilitando la recuperación de las víctimas.

CONCLUSIONES

Gran parte de los avances logrados en la seguridad de vuelo, en la seguridad operativa y en la prevención de accidentes/incidentes se debe a los distintos aportes de la psicología en el estudio de los factores humanos. Las adecuadas interrelaciones entre el hombre, los medios y el entorno correccional con unos niveles altos de seguridad y óptimos desempeños. Y como hemos vistos la psicología pone a disposición del mundo aeronáutico y a otros sistemas sociotécnicos de parecida o igual complejidad, las investigaciones, los modelos, herramientas, métodos y procedimientos para conseguirlo.

Pero nuestra primera lucha está en vencer las oposiciones que encontramos en los sujetos y en las organizaciones, a veces sustentadas por el escepticismo y desconfianza. Y nuestra mejor baza es nuestra profesionalidad, disponibilidad, constancia, iniciativa, investigación y formación continua en materia aeronáutica para generar un cambio en la percepción social de nuestro quehacer, convirtiendo visible todos los aportes que desde esta disciplina ofrece. •