

# Fiabilidad Humana

Los estudios de fiabilidad humana han contribuido a detectar errores humanos que podrían deteriorar el nivel de seguridad global de un sistema. Error humano y accidente son considerados como síntomas de un disfuncionamiento que no es atribuible en exclusiva a la persona (aptitudes, actitudes, etc.), **sino también a las características de su puesto o, más generalmente, de su medio ambiente de trabajo**. Según algunos autores, la fiabilidad humana y la Ergonomía son complementarias, ya que mientras las acciones de la Ergonomía se enfocan hacia la eficiencia del conjunto de los factores humanos y técnicos (seguridad y salud en el trabajo), la fiabilidad humana se centra en la eficacia (disminución del número de errores).

Es importante saber por qué se producen los errores; **cada error es la manifestación de un desajuste entre la persona y el sistema socio técnico en el que esta se halla**; de este modo, la ejecución o respuesta de la persona en el sistema se puede mejorar acondicionando ergonómicamente su puesto. **El diseño de los sistemas debería basarse en un modelo de conducta humana en términos psicológicos que considerase las capacidades cognitivas y sus limitaciones; debería tener en cuenta qué factores pueden dar lugar a una respuesta no adaptada y cuáles facilitan la respuesta adaptada a la situación, y tendría que prestar especial atención a la interacción entre los requerimientos de la tarea, del sistema y las características de la persona**.

Básicamente los diseñadores de sistemas deberían aceptar la variabilidad humana como un elemento del aprendizaje y la adaptación. Como decía Ernest Mach (1905): **"El conocimiento y el error parten de los mismos recursos mentales, solo el éxito distingue lo uno de lo otro"**. Se deben diseñar sistemas tolerantes, en los que cuando se produzca un error humano, este sea detectable y se pueda recuperar antes de que tenga consecuencias inaceptables.

# Fiabilidad Humana

## **Análisis de fiabilidad humana**

Para el análisis de la seguridad de los sistemas, quizá lo más tentador sería aplicar los métodos de estudio de la fiabilidad técnica al estudio de la fiabilidad humana; sin embargo, eso sería olvidar características del ser humano tales como su capacidad de aprendizaje y de adaptación, así como su facultad para corregir o recuperar errores humanos y fallos técnicos.

Por otra parte, es necesario considerar la variabilidad de conducta de la persona (en función de su resistencia a la fatiga, sus características psicológicas, afectivas y cognitivas, sus actitudes, su formación y experiencia) y la variabilidad interpersonal, que pueden manifestarse como elementos de in fiabilidad difícilmente controlables a través de la selección y formación de personal. A esta variabilidad intra e interpersonal se suma la imposibilidad de intervenir en medios ambientales "extremos" (radiactivos, grandes profundidades, condiciones climáticas límites, etc.).

Todas estas características hacen que las posibilidades de transferir las técnicas puestas a punto para el análisis de la fiabilidad técnica al de la fiabilidad humana sean limitadas y sea necesario diseñar métodos de análisis de la fiabilidad humana que permitan identificar el error humano y valorar su contribución a la fiabilidad del sistema.

Entendiendo el error humano como conducta que excede los límites de tolerancia del sistema sobre el que tiene lugar, se pueden diferenciar dos tendencias o enfoques de la fiabilidad humana: el enfoque **cualitativo** y el **cuantitativo**.

## **Desde el enfoque cualitativo**

El objetivo es comprender el error. Se recogen, describen y clasifican los errores y, si es posible, se infieren los mecanismos que explican su origen. Esta labor permite buscar soluciones comunes a un grupo de errores, y específicas para un error. Las soluciones pueden dirigirse a suprimir tanto las causas de los errores como a suprimir o reducir sus consecuencias mediante el diseño de sistemas tolerantes al error.

# Fiabilidad Humana

El principal inconveniente de este enfoque es que una clasificación no es pertinente para cualquier sistema; es necesario adaptarla a la realidad y características del sistema particular que se va a estudiar. Desde una aproximación cualitativa se señala que un disfuncionamiento puede producirse por una variación que afecte a las condiciones externas de realización de la tarea o bien por una variabilidad interna de la persona. Esta diferenciación de factores potenciales de error humano no debe llevar a priorizar una sola fuente posible, sino más bien a considerar la situación en su conjunto; es decir, a interesarse por la manera en que la persona cumple su tarea.

## El enfoque cuantitativo

Busca estimar las probabilidades de los errores humanos para determinadas condiciones. Esta perspectiva presenta algunas dificultades. En primer lugar, las probabilidades de error dadas según los bancos de datos se basan en juicios de expertos, datos de la psicología experimental de laboratorio, simulaciones y situaciones reales concretas, por lo que se plantea el problema de la posibilidad de generalización de estos datos para todas las posibles situaciones de trabajo.

En segundo lugar, la descomposición de la tarea de una persona en un sistema, en acciones elementales, tiene poca probabilidad de coincidir con la organización psicológica de la actividad, no considera una característica de las personas que es su variabilidad comportamental e induce a dudar, para el estudio de la fiabilidad humana, de la validez del modelo aditivo que está en la base de los estudios cuantitativos.

### Referencia:

Arquer M. & Nogareda C. (1999). NTP 360: Fiabilidad humana: conceptos básicos. Recuperado el día 7 de marzo de 2016 a partir de [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_360.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_360.pdf)