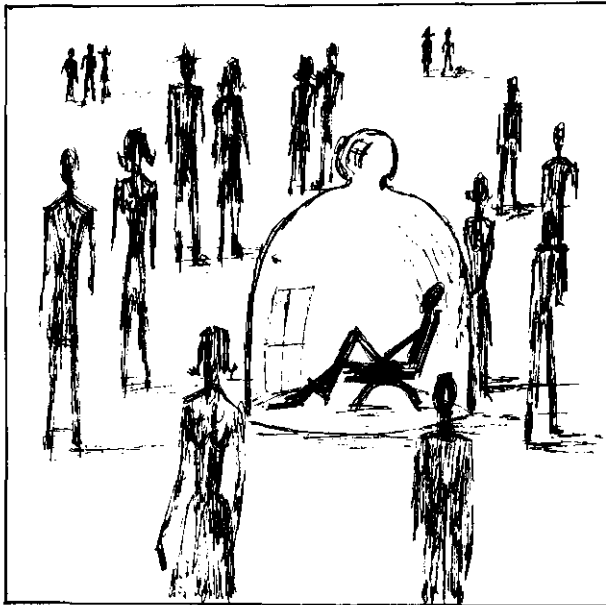


Psicología.



MODO DE INTERVENCION PRACTICA ANTE EL FACTOR HUMANO

Autor: **D. LUIS LOPEZ MENA**

Psicólogo de:
MUTUAL CYCLOPS

En términos generales, entendemos por Factor Humano el conjunto de características innatas y adquiridas del ser humano, que se ponen en juego en la actividad laboral. En prevención de accidentes del trabajo nos referimos a Factor Humano como al conjunto de características innatas y adquiridas (o aprendidas) del ser humano que pueden dificultar la percepción de señales de alarma o facilitar la presentación de conductas inseguras.

Estos errores o comportamientos inseguros, son "fuente de disfunción o de perturbación de las interacciones entre los elementos componentes del sistema industrial, con lo que pueden contribuir a la ocurrencia de un accidente de trabajo" (Barbeau, M. 1979).

Un error humano puede ser definido, para los fines que aquí interesan, como una respuesta incorrecta, una ausencia de respuesta o, en general, un acto de conducta ineficaz. En cambio, un comportamiento o conducta insegura es una conducta resultante de un aprendizaje incorrecto sobre la forma segura de trabajar, que puede estar potenciado o no, por determinadas características innatas de la persona.

ESTRATEGIAS DE INTERVENCION PSICOLOGICA

¿Qué hace entonces el psicólogo en Prevención de Accidentes del Trabajo?. En lugar de un simple listado y descripción de tareas profesionales, permítasenos efectuar un intento clasificatorio de las acciones operativas sobre el factor humano.

Si clasificamos las funciones del psicólogo según los principios derivados de la teoría psicológica en que basa su actuación profesional, nos encontramos con dos grandes grupos: el de las teorías psicoanalíticas y las conductistas, o del Análisis Aplicado de Conducta. Entre ambas encontramos un gran conjunto de teorías que también han contribuido al quehacer psicológico en Prevención de Accidentes, aunque es incorrecto asimilarlas a algunas de estas dos grandes divisiones y por otra parte un análisis extenso de su contribución está más allá de nuestros objetivos actuales. Vamos sin embargo a mencionar como tales a las teorías guesálticas, rogerianas o no-directivas, etc..

En cuanto técnicas concretas disponibles, se encuentran por parte de las teorías psicoanalíticas desde los tests proyectivos, las Dinámicas de Grupo, hasta el Análisis Transaccional Aplicado a la Seguridad en el Trabajo. Las teorías neoconductistas han contribuido en cambio con el desarrollo de las Técnicas de Modificación de Conductas Inseguras.

Veamos ésto esquemáticamente.

CLASIFICACION DE LA INTERVENCION PSICOLOGICA EN SEGURIDAD DESDE LA PERSPECTIVA DE SUS BASES TEORICAS		
Según las bases teóricas de la acción profesional	Psicoanalíticas (Guesálticas Rogerianas)	Tests Proyectivos Dinámicas de Grupo Análisis Transaccional (A.T.)
	Conductistas y Neoconductistas	Técnicas de Análisis y Modificación de Conductas Inseguras

Según el **destinatario** de la acción profesional del psicólogo, ésta puede estar dirigida al individuo o al

grupo. En el primer caso se utilizan técnicas generales de entrevista y orientación individual tales como el Consejo o Contacto individual de Seguridad, el Aconsejamiento Anti-Droga, el aumento de la responsabilidad individual, el enriquecimiento del trabajo, o en general el estudio de la relación hombre-máquina.

En la acción dirigida al grupo se emplean técnicas generales de Análisis de Proceso de Grupo, Estudios de Moral, análisis y diagnosis organizacional.

En esquema esta clasificación podría presentarse como sigue:

CLASIFICACION DE LA INTERVENCION PSICOLOGICA EN SEGURIDAD DESDE LA PERSPECTIVA DEL DESTINATARIO	
Según el destinatario de la intervención del psicólogo	Individuo Entrevista u orientación Consejo Individual de Seguridad Aconsejamiento anti-Droga Aumento responsabilidad individual, relación hombre-máquina
	Grupo (s) Procesos de Grupo Estudio de Moral de Trabajo Análisis organizacional

Y finalmente, puede parecer necesario una tercera clasificación en relación con **el modelo de intervención que utiliza el psicólogo**. Básicamente pueden indicarse, a nuestro juicio, dos: **el modelo educativo** y **el modelo operante**.

El modelo educativo a través de técnicas pedagógicas de enseñanza y aprendizaje ha sido empleado en prácticamente todas las acciones de Prevención de Accidentes de Trabajo. Aparte de los principios psicológicos incorporados a las técnicas pedagógicas modernas, el psicólogo contribuye en no escasa medida a la preparación del material didáctico audiovisual (Arias, M. 1977) o a la planificación de la formación en seguridad (De la Hera, A. y González, J. 1977).

La formación puede tener como objetivo general el desarrollo de "un espíritu de seguridad a través de la discusión dirigida de películas de seguridad donde los sujetos más activos en la discusión contribuyen a persuadir a los otros, tratando todos los temas posibles.

Psicología.

rendimiento, precipitación, culpabilidad, material, riesgos, mantenimiento, complementándolos con el estudio de casos..." (Ripon, A. 1980).

En España, diversas entidades oficiales y privadas (APA, CSIS, etc.) han editado textos de ayuda a la formación en Seguridad así como películas y otros audiovisuales (De la Hera, A. y González, J. op. cit.) contando en la mayoría de los casos con especialistas en formación y en conducta.

La definición de formación, entendida como formación profesional y por ello extensiva a la formación en Seguridad ha recibido diversos tratamientos, concretamente, "se le puede situar en un continuo que partiría desde la pragmática definición de Gilbreth "formar a un trabajador significa principalmente ponerlo en condiciones de ejecutar las indicaciones necesarias para realizar su trabajo" hasta la concepción más comprensiva de Goguelin, P. (1970) "formar significa una intervención profunda y global que proporciona al propio sujeto un desarrollo en el dominio físico, intelectual o moral" (Guillet, B. 1978).

Sea cual sea la definición que se adopte, hace referencia a un proceso pedagógico que, en la industria en general, cuida poco de los aspectos dirigidos al control de los riesgos y a la información sobre la Seguridad. Estos aspectos son considerados secundarios. Tal es nuestra experiencia directa.

Tradicionalmente la Formación en Seguridad adopta la forma de Cursos para Directivos, Mandos Intermedios, Comités de Higiene y Seguridad, Comités de Empresa. En una perspectiva educativo-informativa más amplia comprende los medios de propaganda y difusión tales como, carteles, folletos, hojas informativas que se entregan directamente al trabajador o se exponen en lugares adecuados.

Estas actividades forman parte importante de la acción que periódicamente realizan, preferentemente las grandes empresas con el nombre de Campañas de Seguridad.

Una forma poco llevada a la práctica en España para proporcionar formación en Seguridad, pero a nuestro juicio bastante práctica y útil es la **Enseñanza Programada**. Este medio de autoinstrucción ha sido bien acogido por los trabajadores. (López-Mena, L. 1979).

En cuanto al **modelo operante**, se basa en los principios derivados de los trabajos experimentales de entre otros autores, B. F. Skinner. Su aplicación al campo de la Seguridad es relativamente reciente y por ello es necesario profundizar en este modelo un poco más que en el que hemos comentado anteriormente.

Como se sabe, según este enfoque, **la conducta es**

función de sus consecuencias, y debe prescindirse para la explicación de la conducta de las causas "internas", "motivos", o "subconsciente". Mientras no sea **objetivamente demostrable** la existencia de estos fenómenos es **inconveniente emplearlos como principio explicativo de la conducta humana**. Los trabajos científicos realizados, llevan a sostener hoy que la conducta es fuertemente dependiente del medio ambiente y que actuando sobre el medio ambiente, como variable independiente, puede modificarse la conducta insegura.

Desde hace una década aproximadamente se ha venido aplicando este nuevo modelo de intervención para controlar conductas inseguras, basado en los principios teóricos del condicionamiento, especialmente del condicionamiento operante y cuyos resultados son evaluables y susceptibles de ser, por ello, perfeccionados o replicados.

Este modelo de intervención, basado en la teoría del aprendizaje, sostiene que las personas tienden a repetir las conductas que tienen consecuencias agradables para ellas. Puesto en los términos que aquí interesan, **los trabajadores se comportarán de forma segura si la consecuencia de la conducta segura es grata o deseada por ellos**.

Un ejemplo podría ayudar a comprender los principios de conducta implicados en el condicionamiento operante. Como sabemos, condicionamiento operante o aprendizaje operante, es el aprendizaje que es producido por las consecuencias de la conducta.

Por ejemplo, cuando un mando indica a sus trabajadores que limpien su sitio de trabajo (dada la importancia del orden y limpieza en la Seguridad) su indicación puede tener varias posibles consecuencias. Una consecuencia podría ser que los trabajadores en forma rápida y eficaz cumplieren la indicación y dejaran su lugar de trabajo limpio y ordenado. Otra posible consecuencia sería que algunos trabajadores hicieran caso omiso de la indicación o protestaran diciendo que "ese no es nuestro trabajo". Además podrían aprovechar la ocasión para reclamar sobre otras condiciones de trabajo, críticas a la empresa y/o al mando por la forma de tratarlos o murmurar por lo bajo.

La pregunta entonces es: ¿Cuál será la conducta futura del mando al pedir a los trabajadores la limpieza de su puesto de trabajo a la vista de estas consecuencias?

Cara a esta situación en la vida real, un observador cualquiera podrá apreciar que el mando seguirá indicando la limpieza del área a aquellos trabajadores que la realizan, pero que progresivamente disminuirá su indicación de limpieza a los trabajadores que protestaron o se quejaron, hasta el punto de no volver a indicárselo más.

Esta es la conducta **observable**. Aquí interpretaciones tales como "el mando está atemorizado, por eso los deja

propositos de refuerzo posterior de la conducta segura que se desea mejorar.

En general, la conducta que el psicólogo o el mando preparado seleccionase para la intervención, debería reunir, al menos, los siguientes requisitos:

a) **Claramente observable:** Es obvio que resultaría difícil hacer funcionar el sistema de refuerzos cuando las conductas son difícilmente identificables y observables.

b) **Claramente relacionadas con la seguridad:** El refuerzo de conductas directamente relacionadas con los accidentes y lesiones es la forma correcta de mejorar los índices de seguridad.

c) **Que se presenten continuamente:** Esto hace posible que el refuerzo sea otorgado tan a menudo como sea posible, especialmente en los primeros momentos de Programa de Modificación de Conductas.

d) **Que sean ejecutadas por todos los miembros del grupo de trabajo:** Esto evitara los problemas que podrían surgir de reforzar a unos miembros del grupo (los que ejecutan la conducta que se desea modificar) y no reforzar a los trabajadores que no tienen posibilidad de presentar esta conducta.

e) **Comprendidas entre las capacidades de los trabajadores:** Sería una pérdida de tiempo y esfuerzo, intentar reforzar conductas que no pueden ejecutarse dentro de sus conocimientos o habilidades.

Por ejemplo, "emplear gafas en la sección de esmeritado" es una conducta que cumple los cinco requisitos enunciados. Es claramente observable, esta relacionada con la Seguridad, se presenta continuamente en todos los miembros del grupo y está comprendida entre las capacidades de los trabajadores.

Al seleccionar un método para registrar las conductas seguras que se desean mejorar, debe escogerse un medio que sea conveniente, exacto y lo suficientemente sensible como para registrar pequeños cambios.

Si es demasiado agobiante para el mando o si el registro no es exacto o no es lo suficientemente frecuente para mantener el interés de los trabajadores, lo más probable es que fracase.

El psicólogo, el experto en Seguridad o el propio mando preparado para ello, pueden realizar un cuadro muy útil para apreciar gráficamente **la práctica o conducta segura que desean registrar antes de efectuar una intervención para elevar el nivel de seguridad.** Este

como caso perdido" o "falta de respaldo", "falta de autoridad" o "crisis de autoridad" son hoy generalmente habituales en las empresas españolas, pero no nos conducen a parte alguna más que a lamentaciones o a una confusa interpretación de los hechos sin validez práctica y completamente inútiles para lograr los objetivos de lograr más seguridad en el trabajo.

Pero volviendo a nuestro ejemplo: ¿qué se puede decir sobre la conducta del mando, esto es, sin especulaciones?

El ejemplo indica desde luego que la conducta del mando, que progresivamente va cambiando y distinguiendo entre sus hombres, es aprendida y cambia en función de las consecuencias. Debido a que algunos trabajadores presentan una consecuencia distinta con respecto a ellos.

En el caso de los trabajadores que cumplen las indicaciones del mando, se presenta una consecuencia que técnicamente se denomina "refuerzo" porque fortalece, confirma o alienta la conducta del mando.

En el caso de los trabajadores que no cumplen las indicaciones de orden y limpieza y/o protestan o murmuran, se presenta una consecuencia que se denomina "debilite, disminuye, reduce o desalienta, la conducta del mando.

En cualquier intento de aplicar este modelo de Analisis de la Conducta, Aplicado a la Seguridad en el Trabajo, debería contarse con los pasos que se indican a continuación:

- 1) Definir y registrar la conducta que interesa.
- 2) Identificar los antecedentes o consecuencias.
- 3) Cambiar la conducta por modificación de los antecedentes o las consecuencias o ambos.
- 4) Evaluar el cambio.

Las conductas seguras pueden ser fáciles de observar o presentar dificultades de apreciación. Debe tenerse presente que la exactitud del registro sólo será práctica si son las observaciones. Habitualmente es una práctica ya establecida en algunas empresas españolas registrar la información de los resultados de las conductas seguras (por ej. días sin accidentes, número de accidentes, etc.). Sin embargo, una conducta segura (número de pares de guantes usados, número de personas con el dosimetro personal en un cierto periodo de tiempo, frecuencia de uso de protecciones de maquinaria, número de trabajadores que emplean procedimientos adecuados de levamiento de cargas) puede ser un mejor registro cara a los

Psicología.

registro se denomina **línea-base** y consiste en **una medida de la conducta que interesa en condiciones rutinarias o cotidianas durante un período de tiempo**. Habitualmente se expresa en porcentajes.

Los datos de la línea-base son además de gran utilidad ya que pueden ser contrastados con los datos obtenidos **después** de la intervención, como elemento de **control y evaluación de la acción de seguridad**.

Como quedará claro, cuando se intenta realizar un programa basado en estas técnicas, el mismo gráfico de línea-base y su continuidad, que registrará la intervención, servirá para informar permanentemente a todos los trabajadores involucrados en el programa. Puede adelantarse que este "feedback" constituye un refuerzo positivo que contribuye a incrementar la conducta segura.

Un posible inventario de consecuencias de conducta que pueden ser empleadas para controlar conductas inseguras en la organización sería el siguiente:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Refuerzo | 5. Coste de Respuesta |
| 2. Castigo (sanciones) | 6. Refuerzo social |
| 3. Extinción | 7. Modeling |
| 4. Evitación | 8. Shaping |

Como se aprecia, el medio industrial es bastante rico en recursos para el control de la conducta insegura.

Ciertamente, la clasificación basada en los modelos de intervención del psicólogo en Prevención, es una materia que requiere un trato más extenso. Particularmente las pocas líneas dedicadas al **modelo operante** pueden conducir a conclusiones apresuradas o calificaciones incorrectas dada su engañosa simplicidad y la brevedad de la exposición. En realidad este es un modelo que requiere estudio y sobre todo **investigación**.

Esquemáticamente podemos representar esta clasificación de la intervención psicológica en la forma siguiente:

CLASIFICACION DE LA INTERVENCION PSICOLOGICA EN SEGURIDAD SEGUN EL MODELO EMPLEADO		
Según el modelo de intervención	modelo educativo	Técnicas psicopedagógicas de enseñanza-aprendizaje
	modelo operante	Análisis funcional de la conducta.

Es probable y deseable, que en el futuro los actuales estudios sobre lo que se ha denominado "**Psicología**

Cognitiva" proporcionen en datos contrastables científicamente y que resulten de utilidad para evitar accidentes del trabajo. En cierto modo, la ergonomía (como veremos) atiende ya en la práctica a cuestiones a que aludiría este enfoque psicológico. Como no disponemos de demasiado tiempo creemos que los siguientes puntos pueden ayudar a caracterizar en general este enfoque de la Psicología:

- "El interés principal de la psicología se centra no en por qué actúan los organismos, sino en como lo hacen...".
- "Se considera al sujeto como un procesador o elaborador de información y lo que interesa es precisamente el proceso que la información sigue en el organismo".
- "Se pasa a considerar como fundamentales los mecanismos mediante los cuales los organismos conocen y recuerdan...".
- "El interés del estudio psicológico se centra entonces en la estructura del organismo y no en las condiciones ambientales..." (de Delval, J. A. "**Observaciones sobre la Teoría Psicológica y su enseñanza**". Estudios de Psicología, (1) 124-137, 1980).

La exposición de estos tres tipos de ideas (psicoanalíticas, conductistas y cognitivas) no tiene otro objetivo que precisar que no debería resultar rechazable a priori, ningún enfoque psicológico para el psicólogo que trabaja en este campo crítico de actuación, donde entren en juego probables lesiones o la vida misma de las personas (más de dos mil fallecimientos por accidentes del trabajo al año así lo indican) sino que **la única medida de empleo de uno en otro enfoque teórico estará dada por su eficacia**, por pragmática que parezca esta afirmación. Personalmente pensamos que es necesario evitar las tendencias al **hiperactualismo** (lo que no significa no estar al día) y el dar por superados determinados enfoques teóricos **sin que exista la suficiente investigación y contrastación objetiva de resultados**.

En el caso de las Técnicas de Modificación de Conductas creemos que se trata de un enfoque de gran riqueza potencial y cuya aparente simplicidad provoca demasiadas críticas superficiales. Nuestra idea al respecto es investigar primero y descartar después.

Es necesario hacer referencia ahora, aunque breve por cierto, al tipo de intervención en que la labor del psicólogo es de gran interés, aunque está necesariamente incluido como miembro de un equipo multiprofesional, con el ingeniero y con el médico, para realizar una serie de acciones en el campo que se conoce como ingeniería

humana, ergonomía o más en general, sistema hombre-máquina.

En la reacción de una persona a un estímulo se presenta una serie de **fuentes de error** posibles que son motivo del estudio multiprofesional. Nos referimos a las tres etapas siguientes:

- a) Recepción de la información.
- b) Decisión.
- c) Acción.

En el caso a) puede ocurrir que la persona no detecte la información o tenga una identificación incorrecta. En b) puede presentarse una incapacidad de tomar una decisión o hacerlo incorrectamente y finalmente en c) puede inhibirse la acción, realizar una incorrecta selección de los controles o ajustarlos inadecuadamente (Barbeau, M. op. cit.)

Frente a estos problemas, el autor mencionado propone **la adaptación del trabajo al hombre** a través de los siguientes tipos de intervención:

- a) La ergonomía de concepción.
- b) La ergonomía correctiva.
- c) La ergonomía que reemplaza a la reglamentación.
- d) La organización racional del trabajo.
- e) Consignas y reglas de seguridad.

Aunque posiblemente podrían estar incluidas en el listado anterior es preciso referirse a una serie de acciones en las que es también necesaria la colaboración del psicólogo:

- a) Codificación e identificación.
- b) Elección de prendas de protección personal apropiadas.
- c) Organización de los turnos de trabajo.
- d) Sistemas de reducción de la fatiga.

Sólo nos resta señalar un último aspecto en que la intervención del psicólogo puede ser necesaria, no sólo para evitar accidentes de trabajo sino además para facilitar la convivencia dentro del grupo de trabajo. Nos referimos a las **alteraciones de conducta** (en general a los problemas **psicopatológicos**). Entre ellos se encuentra el empleo de drogas, el alcoholismo, las enfermedades, el stress, las presiones psicosociales de la organización, o del trabajo, etc.

En estos casos, en forma posterior a la **identificación precisa del tipo de alteración de la conducta de que se trate**, el psicólogo puede organizar Programas para evitar

el alcoholismo, y fundir los peligros de las drogas y medicamentos, dar apoyo y asesoramiento personal a los trabajadores que lo requieran.

Estas últimas acciones individuales de tipo corrector **requieren gran cantidad de tiempo y esfuerzo profesional**, con lo que su realización debería ser evaluada antes de su inicio, ya que puede arriesgarse la realización de otros programas más efectivos y económicos, por lo que puede ser conveniente su derivación hacia un psicólogo-consultor externo.

No quisieramos dejar la impresión de que hemos olvidado el método más clásico de estudio del factor humano que posee el psicólogo: el examen o tests. En realidad, estos métodos así como otros de estudio y diagnóstico (encuestas, cuestionarios, inventarios de conducta, etc.) no son a nuestro juicio un medio de intervención sino un **recurso previo** a la misma. En todo caso, hay una extensa serie de trabajos que han estudiado el valor de estos instrumentos en relación a la seguridad en el trabajo (1) (Alonso, F. Fernández, P. y Martín, M^a 1977, Gery, Marc et Langlois, Eduard, 1979, López-Mena, L. y Pomar, M^a José 1979).

(1) En esta misma línea se encontrarían nuestros trabajos sobre el estudio de "actitudes". Ver por ejemplo, "Attitudes towards Industrial Safety", XIX International Congress of Applied Psychology, Munich, 1978, en "Group Processes and Social Influence in Prevention Risk", Org. y Chan, Prof. B. Raven (U.C.I.A.). La versión castellana de este trabajo está en "Prevención" (66) págs. 4-12, 1978.

BIBLIOGRAFIA

ARIAS G. MATILDE. "El audiovisual en la Enseñanza: la inteligibilidad de la imagen". Rev. Salud y Trabajo (8) Agosto, pág. 24-28. Madrid, 1977.

ALONSO, F.; FERNANDEZ, P. y MARTIN, M^a ANGELES. "Los exámenes psicotécnicos aplicados a la prevención". Rev. Salud y Trabajo (7) 38-47 págs., 1977.

BARBEAU, M. "Le facteur humain et la prévention". Prevention, Septiembre, págs. 3-9, 1979.

DE LA HERA, A. y GONZALEZ, J. "Hacia un modelo para la formación básica en Higiene y Seguridad" [3] (Conclusión). Rev. Salud y Trabajo (6) Abril, 68-69. Madrid, 1977.

GEREY, MARC ET LANGLOIS, EDUARD. "L'Examen Psychotechnique: sa contribution a la prevention des accidents du travail". Revue de la Sécurité, mai 1979.

Psicología.

GILLET, B. "Analyse du Travail et Formation Professionnelle" *Le Travail Humain*, tome 41, (2) 225-238; 1978.

LOPEZ-MENA, L. "La enseñanza Programada como Recurso Formativo en la Empresa". *Rev. Salud y Trabajo* (20) págs. 24-30, 1979.

LOPEZ-MENA, L. "Análisis cualitativo de una batería parcial de Seguridad en el Trabajo". *Rev. Noticias de Seguridad*. Publicación del Consejo Interamericano de Seguridad. Tomo XLII (2) págs. 12-33. New Jersey, 1980.

MACCORQUODALE, K. "Sobre la crítica de Chomsky en relación con el libro "Verbal Behavior" de B. F. Skinner" en: "BAYES R. et al." *¿Chomsky o Skinner? Breviarios de Conducta Humana* n.º. 4. Edit. Fontanella, 232 págs. Barcelona 1977.

RIPON, A. "La sécurité dans le bois: le facteur humain" *Revue de la Sécurité* (166) mars, págs. 8-14-1980.

PUBLICACIONES DE MEDICINA, HIGIEN Y SEGURIDAD

