

ANALISIS

# Guantes de protección.

**Autores**

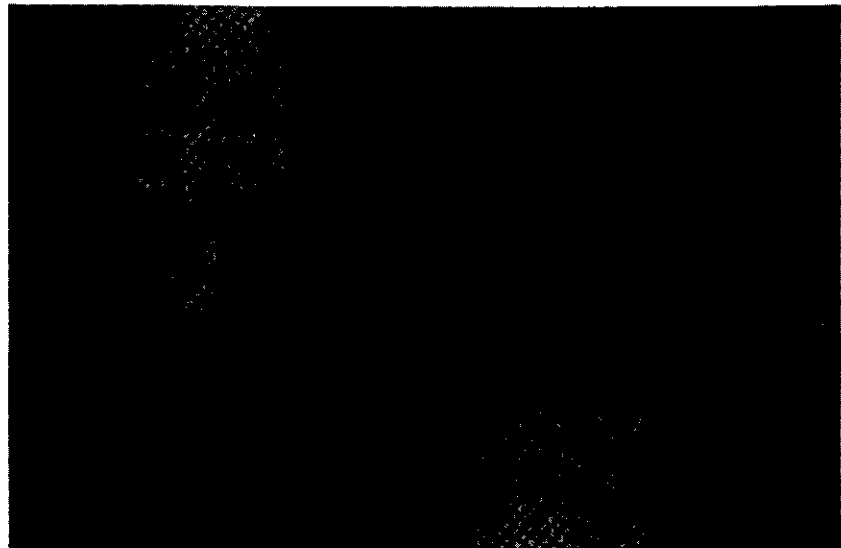
*EMILIO PARTIDA PERDIGONES  
JESUS MORON RODRIGUEZ  
JOSE MARIA CORTES DIAZ*

**Colaboradores**

*JOSE ACOSTA CALDERON  
JUAN GOMEZ JEREZ  
MANUEL GARCIA MANZANO*

Consideraciones orientativas  
para la solución  
de su problemática.

Bibliografía de  
trabajos efectuados  
por el  
servicio Social de Higiene  
y Seguridad del Trabajo.



## INTRODUCCION

La problemática que en el campo de la protección personal plantea la elección de una determinada clase y tipo de guante, es muy compleja. En cualquier puesto de trabajo en el que se precisa protección, mediante un guante, confluyen simultáneamente una serie de variables que dificultan o imposibilitan, en no pocos casos, la adopción de una solución satisfactoria para todas y cada una de aquellas variables.

Por otra parte, la enorme profusión de modelos, materiales, refuerzos, costuras, etc. crea serios problemas a la hora de tomar una decisión, principalmente para aquellos puestos de trabajo en los que se realizan varias operaciones secuenciales.

A todos los inconvenientes apuntados, hemos de añadir que, precisamente esta prenda está destinada a proteger la zona del cuerpo que presenta una mayor

“movilidad” y “actividad” en el desempeño de las actividades laborales.

No obstante, tampoco cabe la menor duda de que en muchas ocasiones, somos los técnicos y expertos en seguridad los que, consciente o inconscientemente, oscurecemos y complicamos la temática. Quizás porque olvidemos, en ese instante, que también en otros problemas con que nos enfrentamos cotidianamente, hemos de obtener las soluciones correctas a partir de unos sistemas de ecuaciones muy complejos, pero recurrimos a nuestra **experiencia** y a diversas **fuentes de información** para ponderar los valores de las variables, despreciando aquellas que son secundarias, y de esta manera reducir aquel complejo sistema, sustituyéndolo por otro más simple en el que sólo nos aparecen las variables independientes fundamentales.

Esto nos permite dar una solución aproximada pero eficaz y suficiente, del problema.

Pues bien, de esta manera hemos de actuar en la elección del guante, si queremos conseguir la solución más lógica y real.

A nuestro juicio, las variables que intervienen en esta problemática, suelen aparecer formando parte de tres grupos de ecuaciones que requieren soluciones parciales:

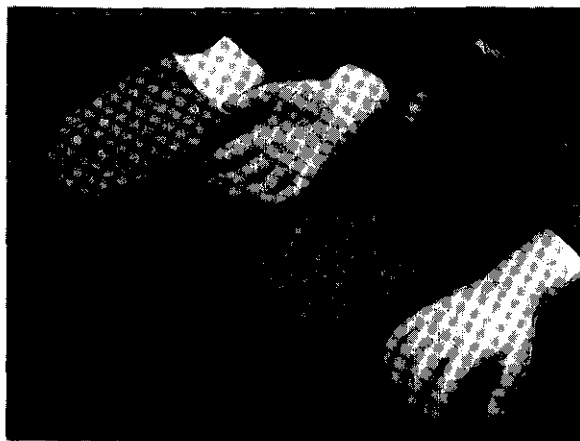
Grupo 1º.— Sistema de ecuaciones con variables que dependen del tipo de trabajo.

Grupo 2º.— Sistema de ecuaciones con variables que dependen de la clase o tipo de guante.

Grupo 3º.— Sistema de ecuaciones con variables que dependen del individuo o grupo de individuos que han de utilizar el guante.

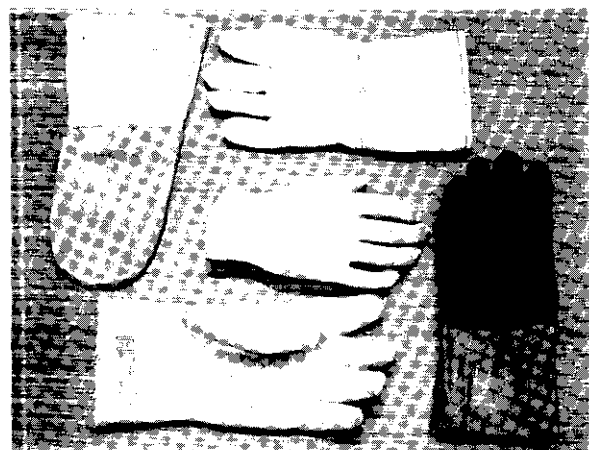
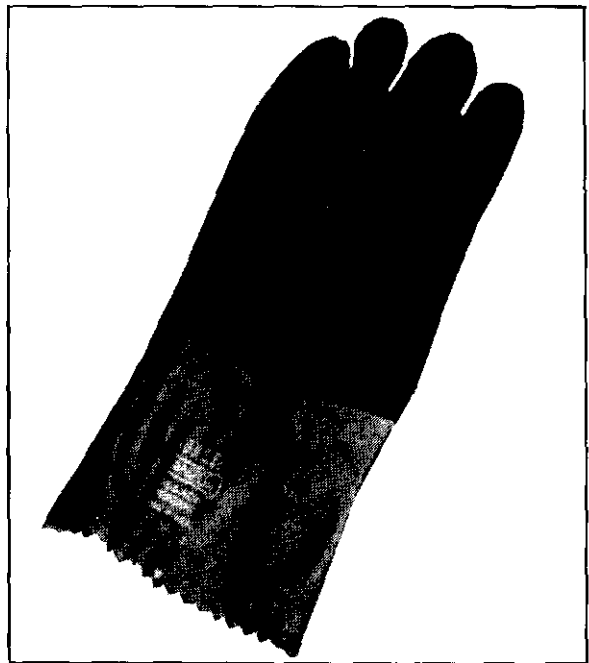
Lógicamente, la solución parcial de cada sistema, será más o menos compleja según las variables independientes que se adopten. Esta elección también facilitará o complicará, según sea afortunada o no, la coordinación de los grupos anteriores, con vistas a conseguir una solución total final que sea satisfactoria. Por ello, es bastante interesante y deseable, conseguir un criterio común que permita el diálogo claro y conciso entre todos los técnicos de seguridad, fabricantes, usuarios, etc. que son los que necesariamente han de intervenir en la búsqueda de aquellas soluciones.

Que aún no existe un criterio común, es cosa fácil de apreciar, si observamos como se expresan tanto determinados catálogos como algunos técnicos de seguridad que ofrecen o solicitan, respectivamente, guantes para industrias siderúrgicas, operaciones de carga y descarga de materiales, manutención, etc. a diferencia de otros que los describen o solicitan para evitar cortes, pinchazos, abrasiones, etc. Algunos incluso, sólo mencionan, ligeramente, los materiales con que están confeccionados (cueros, lonas, etc.).



Por ello, hemos de ser conscientes de que cuando así nos expresamos, en realidad, estamos eligiendo las variables que queremos intervengan en la problemática (denominación del trabajo, denominación de los riesgos o simplemente, denominación de los materiales), aunque sin definir ni estimar sus valores.

En nuestra opinión, para tratar de conocer y solucionar el problema, hemos de elegir sólo aquellas variables que sean prácticamente más independientes y fáciles de medir o estimar. Elegir como tales la denominación del trabajo no lo consideramos acertado,



ya que somos conscientes que un trabajo genérico cualquiera, por ejemplo, manipulación de chapas, no solamente puede ofrecer riesgos muy variados, sino que los mismos riesgos pueden ofrecer intensidades muy diferentes. Por otra parte, ¿no es la misión fundamental del guante proteger de ciertos riesgos? . A nuestro entender, parece que lo más lógico es que todos busquemos una solución a la problemática hablando sencilla y simplemente de riesgos y tratando de estimarlos y cuantificarlos, independientemente, en principio, del trabajo realizado o del material con que esté confeccionado el guante y dejando el análisis de estos últimos aspectos para el final, es decir, para elegir de entre aquellos productos del mercado que cumplan con la condición fundamental, que es la de resistir a los riesgos frente a los que se quiere proteger el individuo, aquellos modelos o materiales que mejor se acoplen a las características propias del puesto de trabajo.

Sentadas estas premisas, se pasa a exponer algunas consideraciones que pueden contribuir a que el planteamiento de esta problemática, en sus distintas facetas, sea coherente y facilite la obtención de una solución final lo más satisfactoria posible.

Al mismo tiempo, el análisis metódico de las variables que intervienen en esta problemática, pueden permitir al fabricante y al técnico de seguridad, disponer de una serie de valores de las características

exigibles, que en definitiva, se debe traducir en una mayor efectividad en la protección del trabajador, sin merma en su rendimiento. A continuación trataremos de exponer un guión orientativo que permita plantear y conocer las variables a tener en cuenta en cada grupo de ecuaciones.

### GRUPO 1.º: SISTEMAS DE VARIABLES QUE DEPENDEN DEL TIPO DE TRABAJO

Los aspectos a tener en cuenta, son:

1º. Análisis de la operación u operaciones que se efectúan.

2º. Riesgos elementales que existen:

- Mecánicos. (Cortes, pinchazos, abrasiones, resbalamientos, etc.).
- Térmicos. (Partículas incandescentes, temperaturas excesivas, frío, etc.).
- Presencia de agresivos químicos (ácidos, bases, disolventes, etc.).
- Eléctricos. (Contactos con elementos activos, posibilidades de electricidad estática, etc.).
- Radiaciones ionizantes.
- Contaminantes biológicos.

3º. Zonas de las extremidades superiores afectadas por los diversos riesgos (necesidad de un guante normal, largo, corto, con determinados refuerzos, etc.).

4º. Establecimiento de una escala de peligrosidad y frecuencia de los riesgos (determinar los que son prioritarios y los que son secundarios e incluso esporádicos, gravedad que ofrece cada riesgo, etc.).

5º. Estudio de un método de trabajo que los elimine o mitigue, y reconsideración del punto 1º.

6º. Reconsideración y cuantificación de los puntos 2º, 3º y 4º, en el supuesto de que se haya conseguido, mediante un nuevo método de trabajo, eliminar o mitigar algunos de los riesgos detectados en la primera exposición.

7º. Definición de los riesgos detectados y cuantificación o estimación de su intensidad y frecuencia.

### GRUPO 2.º: SISTEMAS DE VARIABLES QUE DEPENDEN DE LA CLASE O TIPO DE GUANTE

Para la fijación de sus valores, ha de tenerse presente:

1º. Calidad protectora del guante o de zonas concretas del mismo, frente a los riesgos estimados en el punto 7º.

2º. Calidad de diseño con arreglo a su función (distribución de refuerzos, zonas rugosas para evitar los deslizamientos, etc.).

3º. Calidad de confección (costuras, uniformidad y homogeneidad de tallas y materia prima utilizada en su fabricación, etc.).

4º. Características ergonómicas (comodidad, flexibilidad, facilidad de movimiento, etc.).

5º. Características antigénicas (que no produzcan urticarias, dermatosis, etc.).

### GRUPO 3.º: SISTEMAS DE VARIABLES QUE DEPENDEN DEL INDIVIDUO O GRUPO DE INDIVIDUOS QUE HAN DE UTILIZAR EL GUANTE

Este es el último aspecto a considerar y sólo ha de tenerse presente, después de haber estudiado los dos grupos anteriores:

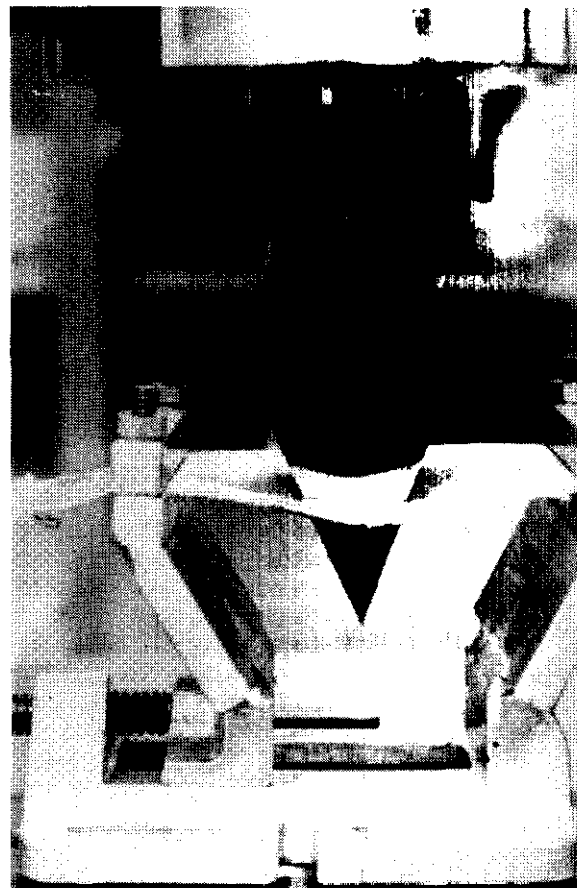
1º. Dimensiones adecuadas (talla, longitud, etc.).

2º. Análisis de prestaciones efectivas y posibilidad de que se pueda considerar el guante como un útil de trabajo. Para ello, es preciso que se esté convencido de la necesidad de utilización de los guantes y que el usuario conozca sus prestaciones y se habitúe a su uso, para que sea un colaborador indispensable que confirme o no su eficacia, facilitando con sus observaciones la fijación de las líneas a investigar para mejorar sus prestaciones.

3º. Instrucciones de uso y mantenimiento. (el usuario debe conocer, sin dudas, la manera de cuidarlo y guardarlo para que no se deteriore inútilmente así como los productos que debe utilizar en su limpieza).

Aunque el técnico de seguridad puede y debe determinar todos los aspectos relativos al grupo 1º, suele encontrar graves inconvenientes en los relativos a los otros grupos, que exigen una serie de ensayos y pruebas (grupo 2º) o una política prevencionista, por parte del usuario (empresa y trabajadores), seria y profunda, (grupo 3º).

No obstante, es necesario que conozca lo mejor posible, la temática general, puesto que será él, en definitiva, el juez que dictamine si los resultados son o no satisfactorios y si las pruebas de laboratorios y el diseño del fabricante son o no acertados y en qué sentido deben orientarse o modificarse.



Precisamente es éste el motivo que nos lleva a adjuntar a continuación, una relación bibliográfica de los Estudios y Proyectos de Normas realizados por el Centro Nacional de Homologación del Instituto Territorial de Sevilla así como de las Normas Técnicas Reglamentarias actualmente en vigor.

#### ARTICULOS EN REVISTAS

"Prendas de trabajo. Características generales del amianto utilizado en protección personal". (Ingeniería Química - Julio de 1977).

"Equipos de protección personal". (Revista Seguridad núm. 48. Enero-Febrero de Marzo de 1973).

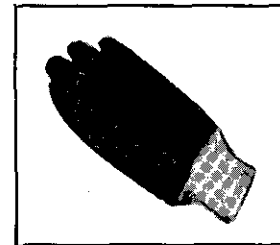
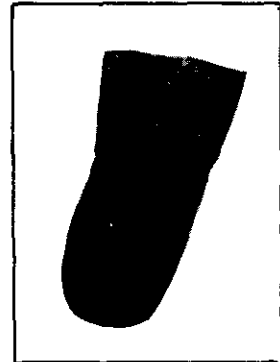
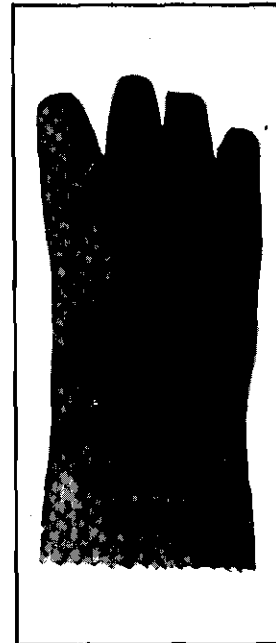
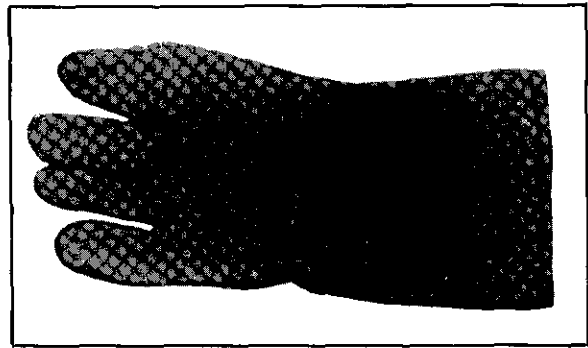
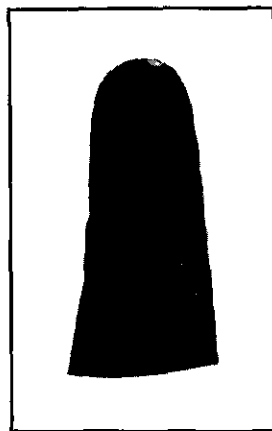
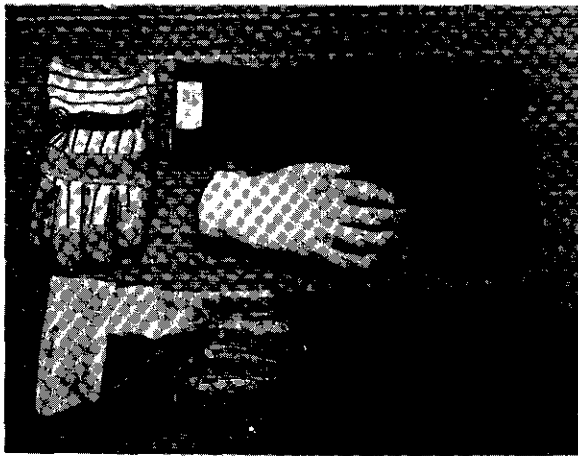
#### ESTUDIOS DE INVESTIGACION (PENDIENTE DE PUBLICACION)

"Guantes de protección. Comportamiento del cuero utilizado en su confección frente a la abrasión".

"Guantes de protección. Su problemática. Orientaciones generales acerca de las posibles líneas de investigación para cuantificar sus prestaciones. Resultados".

"Guantes de protección. Pruebas experimentales de costuras en guantes de cuero y cuero-lona".

"Los equipos de protección personal en la construcción". (Curso de Seguridad en la Construcción del Instituto Territorial de Sevilla).



#### BIBLIOGRAFIA

Norma Técnica Reglamentaria MT-4. "Guantes aislantes de la electricidad". (B.O.E. núm. 211 de 3-9-75).

Norma Técnica Reglamentaria MT-11. "Guantes de protección frente a agresivos químicos". (B.O.E. núm. 158 de 4-7-77).

PNE 81.250. "Guantes de protección. Definiciones y Clasificación".

PNE 81.251. "Guantes de protección. Características generales y ensayos de los guantes pertenecientes a las Clases A, B y C". (Contra riesgos originados por contactos o salpicaduras de sustancias químicas en estado líquido).

Propuesta CNH - 10504/76. "Guantes de protección. Características generales y ensayos de los guantes pertenecientes a la Clase D". (Contra riesgos originados por agresivos de origen mecánico).

PNE 81.260. "Guantes de protección. Características generales y ensayos mecánicos del cuero utilizado en su confección".

Propuesta CNH - 10.505/77. "Guantes de protección. Características generales y ensayos mecánicos de las costuras".