



## Documentación

# NTP 175: Evaluación de las Condiciones de Trabajo: el método L.E.S.T.

Analyse des Conditions de Travail. la méthode L.E.ST.  
Analysis of Working Conditions: the L.E.S.T. Method

### Redactor:

Francisco Pérez Morral  
Diplomado en Ciencias Empresariales

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO - BARCELONA

## Introducción

A pesar de ser términos conocidos y muy utilizados, es preciso definir claramente qué entendemos por Condiciones de Trabajo y por Salud desde una perspectiva prevencionista.

Mejora las Condiciones de Trabajo como un conjunto de factores o variables, relativos tanto al contenido de la tarea como a la organización del trabajo, que están presentes en una situación laboral y que pueden afectar a la salud del trabajador.

Mejorar las Condiciones de Trabajo implica determinar de forma global cuáles son estas condiciones, y cuánto y cómo afectan a la salud del trabajador, cada una y en conjunto, entendiéndose por salud "el estado de bienestar completo físico, mental y social" definido por la Organización Mundial de la Salud en 1946. La principal aportación del Método de Análisis de las Condiciones de Trabajo elaborado por F. Guélaud, M.N. Beauchesne, J. Gautrat y G. Roustang, miembros del Laboratoire de Economie et Sociologie du Travail (L.E.S.T.), del C.N.R.S., en Aix-en-Provence, es que permite cuantificar, y en consecuencia medir, variables que frecuentemente son tratadas de manera muy subjetiva.

## Objetivo

Los autores del método definen por Condiciones de Trabajo el conjunto de factores relativos al contenido del trabajo que pueden tener repercusiones sobre la salud y la vida personal y social de los trabajadores.

En esta definición quedan excluidos los factores relativos a salario, ventajas sociales y seguridad en el empleo, por considerarlos objeto de un estudio distinto. Tampoco se tienen en cuenta los factores de riesgo profesional relativos a las condiciones de Seguridad e Higiene en el Trabajo los cuales han de ser objeto, dada su prioridad, de acciones previas a la aplicación de esta metodología.

El L.E.S.T. pretende ser una herramienta que sirva para mejorar las condiciones de trabajo de un puesto en particular o de un conjunto de puestos considerados en forma globalizada. Hay que señalar también que es un método que no requiere conocimientos especializados

para su aplicación y que está concebido para que todo el personal implicado participe en todas las fases del proceso. Para ello cuenta con una Guía de Observación que, cuantificando al máximo la información recogida, garantiza la mayor objetividad posible, de forma que los resultados obtenidos en una situación concreta sean independientes de la persona que aplique el método.

## **Ámbito de aplicación**

El método no puede ser utilizado en todos los puestos de trabajo sin distinción; muy esquemáticamente se puede decir que es aplicable preferentemente a los puestos fijos del sector industrial poco o nada cualificados. Sin embargo algunas partes de la guía de observación, como las relativas al ambiente físico, a la postura y a la carga física de trabajo son también utilizables para evaluar otros puestos más cualificados del sector industrial y para muchos del sector servicios.

Por el contrario no debe ser utilizado para evaluar aquellos puestos en los que las condiciones físicas ambientales y el lugar de trabajo varían continuamente, como el caso de los trabajadores de mantenimiento, construcción, etc.

Hay que señalar también que las preguntas relativas a la carga física y mental pueden presentar dificultades en aquellos puestos no repetitivos que no tienen un ciclo de trabajo bien determinado como pueden ser los de vigilancia o control.

## **La guía de observación**

La guía de observación es un cuestionario donde figuran una descripción de la tarea, una serie de preguntas a modo de indicadores que hacen referencia a 16 variables (numeradas del 1 al 16), agrupadas en 5 bloques de información (A, B, C, D y E), relativos al puesto de trabajo, y un breve cuestionario de empresa.

<p><b>DESCRIPCION DE LA TAREA</b></p> <p>Trata de reflejar una descripción tan precisa como sea posible de la tarea efectuada por el operario en su puesto de trabajo antes de abordar pormenorizadamente cada uno de los elementos de sus condiciones de trabajo.</p>	
<p><b>A. ENTORNO FISICO</b></p>	
<p>1. <i>Ambiente térmico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura en el puesto de trabajo</li> <li>• Nivel de esfuerzo del trabajador en la realización de una tarea</li> <li>• Tiempo de exposición a la temperatura del puesto</li> <li>• Variaciones de temperatura si el trabajador se desplaza</li> <li>• Manipulación de materiales (calientes o fríos) y utilización de medios de protección</li> </ul>	
<p>2. <i>Ruido:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel sonoro global</li> <li>• Nivel sonoro por banda de frecuencias</li> <li>• Ruidos de impacto</li> </ul>	
<p>3. <i>Iluminación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de iluminación en el puesto de trabajo</li> <li>• Nivel de iluminación general</li> <li>• Grado de contraste entre el objeto a observar y el fondo</li> <li>• Deslumbramiento</li> <li>• Tipo de iluminación (artificial, natural)</li> </ul>	
<p>4. <i>Vibraciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia, amplitud y duración de las mismas</li> </ul>	
<p><b>B. CARGA FISICA</b></p>	
<p>5. <i>Carga estática:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posturas y duración de las mismas en el desarrollo de la tarea</li> </ul>	
<p>6. <i>Carga dinámica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasto en Kcal/día</li> <li>• Sexo</li> </ul>	
<p><b>C. CARGA MENTAL</b></p>	
<p>7. <i>Apremio de tiempo:</i> (Trabajos repetitivos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo de remuneración (salario fijo, a prima, etc.)</li> <li>• Trabajo en cadena o no</li> <li>• Número de pausas durante la jornada de trabajo</li> <li>• Obligación de recuperar o no los retrasos</li> </ul>	<p>7. <i>Apremio de tiempo:</i> (Trabajos no repetitivos)</p> <p>Además de lo referente a trabajos repetitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de ausentarse del puesto de trabajo</li> <li>• Posibilidad de detener la máquina</li> </ul>
<p>8. <i>Complejidad-rapidez:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración media de cada operación</li> <li>• Duración de cada ciclo</li> <li>• Nº. de elecciones por ciclo</li> </ul>	

<p><b>9. Atención:</b> (Trabajos repetitivos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de atención requerido</li> <li>• Duración y continuidad de la atención</li> <li>• Riesgos de accidentes, frecuencia y gravedad de los mismos</li> <li>• Posibilidad de rechazo del producto</li> <li>• Posibilidad de hablar con los compañeros</li> <li>• Posibilidad de distraer la vista y durante cuánto tiempo</li> <li>• Riesgo de deterioro del material</li> <li>• Valor de las piezas o del producto</li> <li>• Características físicas del material utilizado</li> </ul>	<p><b>9. Atención:</b> (Trabajos no repetitivos)</p> <p>Además de lo referente a trabajos repetitivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº de máquinas a vigilar</li> <li>• Nº medio de señales por máquina</li> <li>• Duración de las intervenciones</li> <li>• Nº de intervenciones</li> </ul>
<p><b>10. Minuciosidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de percepción de los detalles</li> <li>• Dimensión de los objetos</li> </ul>	
<p><b>D. ASPECTOS PSICOSOCIALES</b></p>	
<p><b>11. Iniciativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de organizar el operario su trabajo</li> <li>• Posibilidad de controlar el ritmo (autocontrol)</li> <li>• Posibilidad de retocar piezas</li> <li>• Posibilidad de regular la máquina</li> <li>• Posibilidad de intervenir en caso de incidente</li> </ul>	
<p><b>12. Status social:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración del aprendizaje</li> <li>• Nivel de formación requerido para el puesto</li> </ul>	
<p><b>13. Comunicaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de hablar con los compañeros</li> <li>• Posibilidad de desplazarse</li> <li>• Número de personas cercanas</li> </ul>	
<p><b>14. Cooperación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de relaciones de trabajo (cooperativas, funcionales, jerárquicas)</li> <li>• Frecuencia de las relaciones</li> </ul>	
<p><b>15. Identificación con el producto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación del trabajador en el proceso productivo</li> <li>• Importancia de la transformación efectuada en la pieza o producto</li> </ul>	
<p><b>E. TIEMPO DE TRABAJO</b></p>	
<p><b>16. Tiempo de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de horario (fijo, a turnos, etc.)</li> <li>• Duración semanal del trabajo</li> </ul>	
<p><b>CUESTIONARIO DE EMPRESA</b></p> <p>Información general sobre la empresa con respecto a fecha de construcción de los locales, equipos sanitarios, equipos sociales, organización de horarios y mantenimiento (limpieza) de las diversas partes de la empresa.</p>	

## Evaluación

La evaluación se basa en las puntuaciones obtenidas para cada una de las 16 variables

consideradas en la guía de observación. Los datos referentes a la descripción de la tarea y al cuestionario de empresa, aunque no se valoran, sirven como herramienta de apoyo para la descripción global del puesto observado y para facilitar el análisis y la discusión.

## Valoración de las respuestas

Una de las principales ventajas del método consiste en que permite obtener una puntuación para cada una de las variables estudiadas. En este sentido propone una valoración entre 0 y 10 que determina la situación del puesto o grupo de puestos de trabajo en relación a cada una de las variables y que se corresponde con los siguientes criterios:

SISTEMA DE PUNTUACION	
0, 1, 2	Situación satisfactoria.
3, 4, 5	Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador.
6, 7	Molestias medias. Existe riesgo de fatiga.
8, 9	Molestias fuertes. Fatiga.
10	Nocividad

Estos criterios de valoración no se corresponden con la legislación existente sobre el tema; dado que para la mayoría de las variables estudiadas no existen valores de referencia, se apoyan en estudios científicos específicos y pretenden ser un instrumento interno a la empresa para posibilitar una mejora de las condiciones de trabajo.

## Aparatos de medición

En la toma de medidas se utiliza el siguiente equipo:

- Anemómetro para medir la velocidad del aire.
- Psicómetro para medir la temperatura seca y húmeda.
- Sonómetro para medir los niveles de ruido.
- Luxómetro para medir los niveles de iluminación.
- Cronómetro para medir tiempos de ciclos, de posturas, etcétera.
- Cinta métrica para medir desplazamientos, alturas, etc.

## Análisis gráfico de los datos obtenidos

Mediante las tablas de valoración que aporta el método, todos los parámetros reseñados quedan cuantificados de acuerdo con las puntuaciones establecidas, las cuales son susceptibles de ser plasmadas en unos diagramas de barras o histogramas. (ver Fig. 1)



**Fig. 1: Histograma de un puesto de trabajo**

Esta representación gráfica en forma de histograma permite tener una visión rápida de las condiciones de trabajo y establecer así un primer diagnóstico.

En una segunda fase se puede estudiar cada puesto de trabajo dentro del conjunto de la sección, el departamento, o de la empresa. (ver Fig. 2).

SISTEMA DE PUNTUACION	
0, 1, 2	Situación satisfactoria.
3, 4, 5	Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador.
6, 7	Molestias medias. Existe riesgo de fatiga.
8, 9	Molestias fuertes. Fatiga.
10	Nocividad

**Fig. 2: Ficha de registro**

En esta ficha se consideran simultáneamente los diferentes elementos que se han observado para todo un conjunto de puestos de trabajo, lo que permite conocer cuáles son los elementos más desfavorables de las condiciones de trabajo en forma globalizada y, así, establecer prioridades a la hora de intervenir sobre los distintos factores observados.

## Algunas ventajas del método

### Difusión de los conocimientos necesarios en el estudio de las condiciones

## de trabajo

Para cada elemento estudiado de las condiciones de trabajo este método recapitula distintos conocimientos en la materia, explica por qué son formuladas tales preguntas y cómo es necesario analizar las respuestas para llegar a una puntuación de 0 a 10.

## Servir de base a programas de formación sobre las condiciones de trabajo

La estrecha relación existente entre la adquisición de conocimientos sobre el trabajo y su aplicación inmediata es una incitación al estudio de los problemas del trabajo. Ello puede servir de base para la creación de una formación permanente a todos los niveles de la empresa.

## Proporcionar un lenguaje común para aquellos a quienes interesa el mejoramiento de las condiciones de trabajo

El mejoramiento de las condiciones de trabajo supone la acción conjunta de la dirección, de los trabajadores y sus representantes, de los cuadros técnicos o administrativos y de diversos servicios internos o externos a la empresa.

El esquema siguiente podría resumir las diversas etapas de la utilización de este método de análisis:



Es importante hacer resaltar la importancia que este método da a la "participación" de todos los implicados como vía imprescindible para la mejora de las condiciones de trabajo.

## Bibliografía

(1) ALONSO ARENAL, F. et al.

**Condiciones de trabajo en la construcción**  
INSHT, Madrid, 1984

(2) CASTILLO, J.J. et al.

**Condiciones de trabajo. Un enfoque renovador de la sociología del trabajo**  
C.I.S., Madrid, 1983

(3) SERVICE DE CONDITIONS DE TRAVAIL DES USINES RENAULT

**"Les profils de postes" méthode d'analyse des conditions de travail**  
Sirtes, Paris, 1976

(4) FERNANDEZ DE PINEDO, I. et alt.

**Condiciones de Trabajo y Salud**

INSHT, Barcelona, en prensa

(5) GUELAUD, F. et alt.

**Pour une analyse des conditions de travail ouvrier dans l'entreprise**

A. Colin, Paris, 1975

(6) Keyser, V. De

**Analyser des conditions de travail**

Les condkions ESF, Entreprise Moderne d'Edition, Paris, 1982

(7) Wagner, R.,

**Job analysis at A.R.B.E.D.**

Ergonomics, 1985, vol. 28, n° 1,pp. 225-273

---

Advertencia

© INSHT