

EVALUACIÓN DE LOS **FATORES DE CARGA MENTAL** QUE  
AFECTAN A LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA:

“GARCAM TALLER DE ARQUITECTURA S.L”

## ÍNDICE

1. PLANTEAMIENTO GLOBAL DEL ESTUDIO
  2. FACTORES PSICOSOCIALES QUE AFECTAN AL TRABAJO
    - 2.1 Consecuencias de los factores psicosociales
    - 2.2 La Carga Mental
    - 2.3 Prevención de la Fatiga Mental
  3. MARCO NORMATIVO
  4. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO.
  5. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA
  6. RIESGOS EXPUESTOS EN ESTA EMPRESA
  7. EVALUACIÓN DE LA CARGA MENTAL. MÉTODOS
  8. OTROS FACTORES DE RIESGO.
    - 8.1 RIESGOS AMBIENTALES
    - 8.2 RIESGOS DERIVADOS DE PVD's
- BIBLIOGRAFÍA

## 1. PLANTEAMIENTO GLOBAL DEL ESTUDIO.

El planteamiento general que se va a realizar del estudio de una empresa de los puestos seleccionados para realizar la evaluación de los factores de carga mental que afectan a los trabajadores de la misma consta de varios puntos:

En primer lugar, se va proceder a realizar una introducción a lo que se entiende como **Carga Mental**. Podemos definir Carga Mental, como “la cantidad de esfuerzo deliberado que debemos realizar para conseguir un resultado concreto”. Este proceso exige un estado de atención (capacidad de “estar alerta”) y de concentración (capacidad de permanecer pendiente de una actividad o un conjunto de ellas durante un período de tiempo).

La norma ISO 10075 “Principios ergonómicos relacionados con la carga de trabajo mental”. Define aspectos como fatiga, monotonía, hipovigilancia y la saturación mental.

En segundo lugar, se procede a una descripción de la empresa que va a ser sujeta a estudio y de los trabajadores de ésta.

A continuación, se procederá al análisis de las condiciones ambientales a las que están expuestos los trabajadores seleccionados: primeramente, se fijan los criterios legales que se van a considerar para realizar el análisis; a continuación, se describen los resultados obtenidos y por último, se procede a la valoración de los resultados y a la recomendación de las medidas preventivas que se deberían implantar para eliminar o disminuir las deficiencias detectadas tras la realización de la evaluación de los puestos.

Por último, y constando de los mismos puntos anteriormente indicados en el caso de las condiciones ambientales, se procederá al análisis de las condiciones ergonómicas de los puestos objeto de estudio.

## 2. FACTORES PSICOSOCIALES QUE AFECTAN AL TRABAJO.

**Definición:** Conjunto de interacciones que tiene lugar en la empresa entre, por una parte el contenido del trabajo y el entorno en el que se desarrolla y por otra la persona, con sus características individuales y su entorno extra-laboral, que pueden incidir negativamente sobre la seguridad, la salud, el rendimiento y la satisfacción del trabajador.

Según esto los factores psicosociales pueden deberse a:

### **Las características del puesto de trabajo:**

- Iniciativa/autonomía: posibilidad del trabajador para organizar su trabajo, regular el ritmo y la forma. Ésto produce satisfacción.
- Ritmos de trabajo: el sometimiento del trabajador, impide su autorregulación. Ésto puede provocar fatiga física y mental, ansiedad, depresión...
- Monotonía/repetitividad: este factor puede derivar en que el trabajador desconozca el sentido de su función.
- Nivel de cualificación exigido: a mayor nivel de cualificación, mayor posibilidad de satisfacción en el trabajador.
- Nivel de responsabilidad: junto con la cualificación y la retribución, constituye un importante elemento de satisfacción.

### **La organización del trabajo:**

#### Estructura de la organización:

- Comunicación en el trabajo: el buen entendimiento, genera un adecuado clima de trabajo.
- estilos de mando: es importante que el encargado de dar informaciones, órdenes e instrucciones escoja el modelo más beneficioso para realizar esta acción, de manera que los trabajadores queden satisfechos.
- participación en la toma de decisiones: implicar al personal adquiere un papel muy importante porque con la colaboración de todos se pueden alcanzar mayores compromisos.
- asignación de tareas: ésta debe ser clara, para evitar así conflictos de competencias.

#### Organización del tiempo de trabajo:

- Jornadas de trabajo y descansos: para determinarlas se tendrán en cuenta el triple equilibrio físico, mental y social del trabajador.
- horarios de trabajo: se distinguen en flexible, a turnos y nocturnos, el que menos factores de riesgo conlleva es el flexible, ya que le permite al trabajador, organizar su tiempo de trabajo, sus necesidades personales, familiares y/o sociales.

#### Características de la empresa:

- Actividad: puede constituir un factor de satisfacción si su trabajo está valorado por la sociedad.

- Localización: la cercanía del centro de trabajo al domicilio evita grandes transportes y problemas de tráfico, lo que presentaría un bienestar en el trabajador.
- Morfología: el diseño del lugar de trabajo afecta directamente al confort y bienestar; un mal diseño podría producir situaciones de estrés y trastornos patológicos.
- Dimensión: el tamaño de la empresa puede originar riesgos como aparición de estrés o insatisfacción.
- Imagen: la imagen que la empresa proyecta a la sociedad, repercute directamente en la que se tiene de los trabajadores.

### **Las características personales:**

#### Características individuales:

- Personalidad: el modo de reaccionar y de adaptarse a las circunstancias.
- Edad: las personas más jóvenes suelen tener más expectativas, son más exigentes, y por este motivo, están más expuestas al estrés o la insatisfacción.
- Motivación: grado de interés por conseguir las aspiraciones; en caso de lograrlo, produce satisfacción
- Actitudes: conjunto de valores formado por las vivencias y la experiencia que condiciona el modo de reaccionar de la persona en cada situación.
- Aptitudes: conjunto de cualidades innatas, que se han desarrollado con la experiencia y el aprendizaje.

### **2.1 Consecuencias de los factores psicosociales.**

Todos los factores nombrados anteriormente producen determinados efectos que originan diversas consecuencias en los trabajadores. Si las características del trabajo se acomodan a las aspiraciones y necesidades, se manifiesta satisfacción; si sucediera al contrario, generaría un grado de insatisfacción que origina en el trabajador respuestas de carácter psicológico, fisiológico o psicosocial.

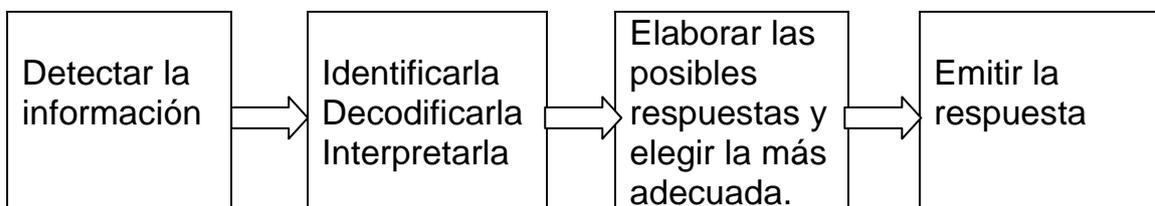
- Psicológicos: ansiedad, depresión, agresividad, pasividad, alcoholismo, tabaquismo...
- Psicosociales: absentismo, accidentes, incidentes, conflictos, defectos de calidad
- Psicosomáticos: envejecimiento prematuro, cefaleas, insomnio, trastornos circulatorios, **fatiga física y mental.**

## 2.2 LA CARGA MENTAL

El trabajo es una actividad humana a través de la cual el individuo, con su fuerza y su inteligencia, transforma la realidad. La ejecución de un trabajo implica el desarrollo de unas operaciones motoras y unas operaciones cognoscitivas. El grado de movilización que el individuo debe realizar para ejecutar la tarea, los mecanismos físicos y mentales que debe poner en juego determinarán la **carga de trabajo**.

La consecuencia de la carga de trabajo excesiva da lugar a la fatiga; si para llevar a cabo su jornada laboral, el trabajador debe someterse a determinados esfuerzos musculares, estaremos hablando de “fatiga física”. Si por el contrario el trabajo implica exigencias psíquicas, nos referiremos a “fatiga mental”.

La carga mental está determinada por la cantidad y el tipo de información que debe tratarse en un puesto de trabajo. Es decir, un trabajo intelectual implica que el cerebro reciba unos estímulos a los que debe dar respuesta. (*ver esquema*).



Mulder (1980) define la carga mental en función del número de etapas de un proceso o en función del número de procesos requeridos para realizar correctamente una tarea y, en función del tiempo necesario para que se sujeto elaboren, las respuestas a una información recibida. Esta definición incluye dos factores de la tarea que inciden en la carga mental:

- **La cantidad y la calidad de la información.** La mayor o menor complejidad de la información recibida condicionará, una vez superado el período de aprendizaje, la posibilidad de automatizar las respuestas.
- **El tiempo.** Si el proceso estímulo-respuesta es continuo, la capacidad de respuesta del individuo puede verse saturada; si por el contrario existen períodos de descanso o de menor respuesta, el individuo puede recuperar su capacidad y evitar una carga mental excesiva.

Además de éstos dos factores hay que añadir los relativos a:

- Condiciones físicas (ruido, temperatura, iluminación)
- Psico-sociales (relaciones jerárquicas, sistema de comunicación, etc.) en los que se desarrolla el trabajo.
- Otros de origen extralaboral.

También debemos valorar al individuo que realiza el trabajo. Las personas tenemos una capacidad de respuesta limitada que está en función de:

La edad.

El nivel de aprendizaje.

El estado de fatiga.

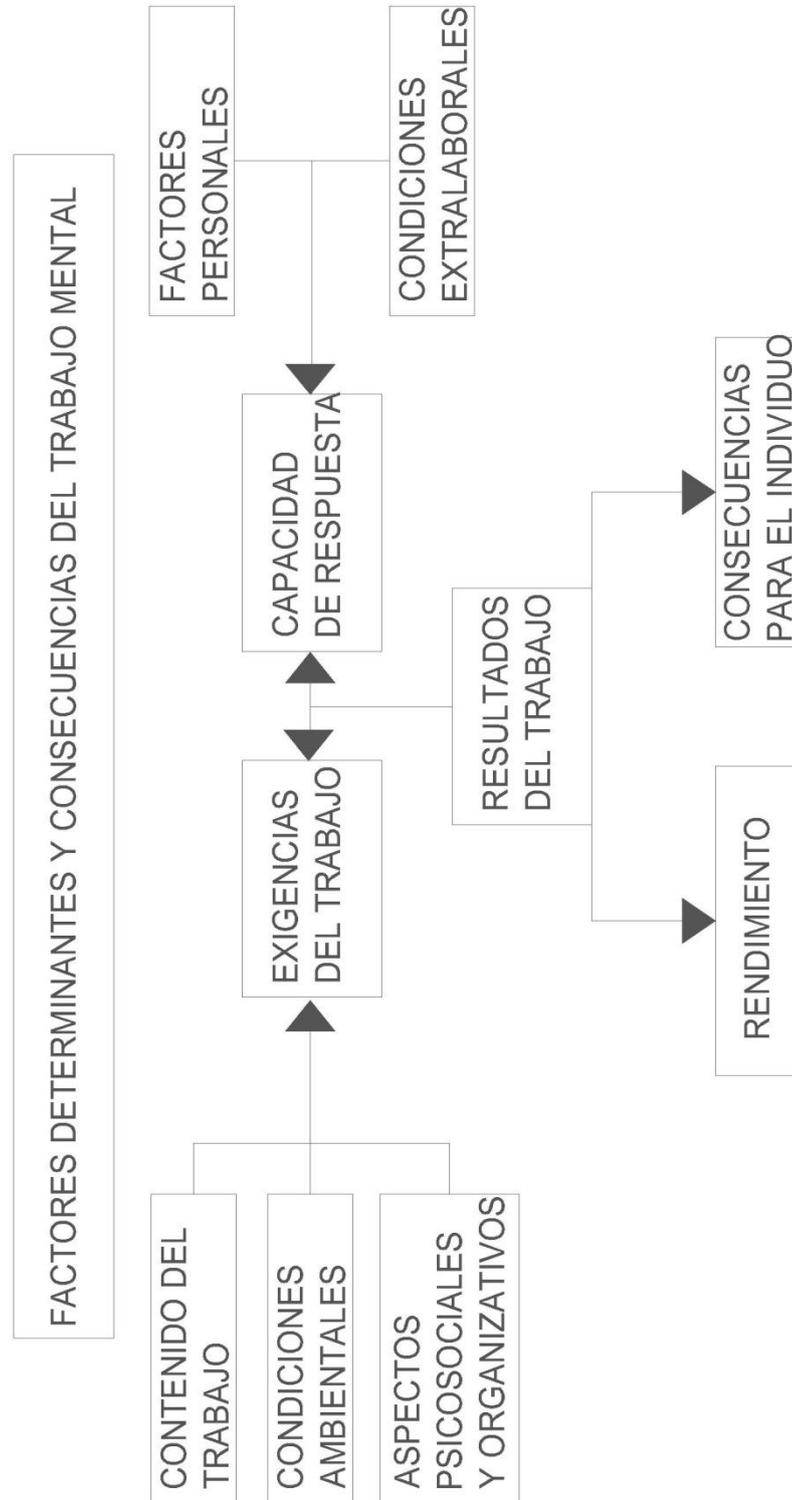
Las características de personalidad.

Las actitudes hacia la tarea: motivación, interés, satisfacción, etc.

Cuando existe un desequilibrio prolongado entre la capacidad del organismo y el esfuerzo que debe realizar para dar respuesta, puede aparecer la **fatiga crónica**. No es debida a una sobrecarga de trabajo casual, sino a la reiteración de una carga. Sus síntomas además de sentirse durante o después del trabajo pueden ser permanentes, entre los que encontramos:

- Inestabilidad emocional: irritabilidad, ansiedad, estados depresivos...
- Alteraciones del sueño.
- Alteraciones psicosomáticas: mareos, alteraciones cardíacas, problemas digestivos...

*(ver cuadro página siguiente)*



### 2.3 Prevención de la fatiga mental

Cada faena requiere una cantidad y tipo de información que el trabajador debe tratar, información que recibe y a la que tiene que dar respuesta. Durante el procesamiento de ésta, influyen diversos factores de la carga mental, éstos pueden aminorar o potenciar la fatiga.

**Adecuación de la información:** la información que se recibe debe ser la necesaria para ejecutar la tarea. La carencia de ésta obligaría al trabajador a tomar decisiones basándose en informaciones insuficientes, sin embargo el exceso, recepción de informaciones no necesarias, implicaría buscarlas en el conjunto de las dadas, aumentando en ambos casos la carga mental.

**Ambigüedad de la información:** Conviene que la información sea lo más clara y concreta posible, ya que si no el trabajador deberá interpretarla.

**Detectabilidad de la señal:** las señales que transmiten información deben distinguirse de una manera sencilla del fondo de informaciones no pertinentes, para que no suponga un esfuerzo extra tener que filtrar las señales. Se maneja la posibilidad de mejorar la detectabilidad de la señal, por ejemplo, actuando sobre su intensidad, diferenciándolas por la forma, color, y duración; reduciendo la intensidad del ruido de fondo enmascarándolo o filtrándolo por medios técnicos.

**Redundancia:** el grado de redundancia de la información debe adaptarse a las exigencias de la tarea. La presentación de informaciones redundantes puede ayudar al trabajador, pero un exceso de redundancia puede distraerle aumentando así la carga de trabajo. Lo ideal sería que el propio trabajador pueda escoger el grado de redundancia que considera que es el adecuado para la realización de la tarea.

**Complejidad de la tarea:** número de decisiones que el individuo debe tomar en un tiempo dado. Si la complejidad es excesiva, es positivo utilizar sistemas de ayuda. No obstante hay que evitar que el trabajo sea demasiado sencillo, para que no derive en monotonía o saturación.

**Tratamiento simultáneo o tratamiento en serie:** El tratamiento simultáneo representa a aquellas situaciones en las que las señales o informaciones aparecen a la vez, mientras que en el tratamiento en serie, se presentan secuencialmente. Por lo general, el tratamiento en serie es más beneficioso que el simultáneo, pero si se trata de hacer

comparaciones entre diferentes fuentes de información o diferentes señales, es preferible presentar la información de forma simultánea.

**Juicio absoluto o relativo:** dependiendo de la tarea a realizar, variará la manera de presentación de los estímulos. En el juicio absoluto ante cada estímulo se da un tipo de respuesta binaria (sí/no), mientras que en el relativo se deben comparar diversos estímulos para formular la respuesta.

Los juicios absolutos exigen mantener en la memoria normas de referencia, por este motivo, son preferibles los relativos en los que se toman decisiones en relación a una norma de referencia que se presenta en el momento.

**Carga de la memoria de trabajo:** si las informaciones se muestran a un ritmo elevado, la memoria de trabajo, que registra la información de manera temporal, puede verse sobrecargada debido a las exigencias de selección y almacenamiento de la información. Sería recomendable establecer un periodo de tiempo adecuado para la presentación de informaciones en serie.

**Carga de memoria a largo plazo:** está en función de las exigencias de memorización, de la obligación que tenga de memorizar informaciones complejas de una misma tarea o de diferentes subtareas. Debe evitarse cargar sin necesidad la memoria a largo plazo, para ello pueden establecerse sistemas adecuados de búsqueda de la información que puedan ser activados cuando el trabajador los necesite.

**Modelos mentales:** Los modelos mentales son representaciones de la información (que se recuperan de la memoria a largo plazo) que pueden variar en su precisión y complejidad.

El sistema debe estar diseñado y dispuesto de manera que permita al operador comprender los procesos en los que interviene. Una representación mental incoherente, incompleta o inexistente obliga al trabajador a realizar un esfuerzo extra para controlar el sistema.

Conviene que la información sea proporcionada de manera que muestre las interrelaciones existentes entre los subsistemas.

**Recuperación o reconocimiento de los datos:** diferenciamos en, si para dar una respuesta, hay que “tirar de memoria” y elaborarla, o se “reconoce” de entre varias alternativas. Es más fácil reconocer datos que recuperarlos directamente de la memoria, por tanto, es más eficaz y supone menor carga, mostrar alternativas, que esperar que el trabajador recuerde ciertos datos.

**Ayuda en las decisiones:** para predecir los resultados de las acciones de los trabajadores, es conveniente proporcionar sistemas de ayuda para la toma de decisiones. Si la decisión puede introducir resultados no previsibles, aumentará la carga de trabajo, sobre todo si esa decisión puede dar lugar a consecuencias negativas, como pérdida de producción o la seguridad de las personas.

**Tolerancia al error:** se refiere al grado en que el sistema tolera los errores, es decir, que los errores de los trabajadores no tengan consecuencias graves. Los sistemas deben pedir confirmación de las acciones críticas indicando las consecuencias que derivan de dicha acción antes de que sean ejecutadas. Siempre que sea posible, conviene que la última acción pueda ser anulada.

**Consecuencias de los errores:** para una menor tensión en el trabajador, las consecuencias de los errores deben ser reducidas al mínimo, a través de controles de coherencia o de redundancia.

### 3. MARCO NORMATIVO.

La *Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995*, de 8 de noviembre, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz; estableciendo en su *artículo 6* que son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar los aspectos técnicos y las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores.

Por otro lado, hay que considerar que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado criterios generales sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo y también, criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo a través de las correspondientes Directivas.

Entre ellas encontramos la norma ISO 10 075 «Principios ergonómicos relacionados con la carga de trabajo mental» que define el término fatiga como la alteración temporal de la eficiencia funcional de la persona.

Real Decreto 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 488/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

#### 4. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO.

El empresario adoptará las medidas necesarias para que la actividad de los trabajadores no suponga riesgos para su seguridad o salud o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo.

Las obligaciones del empresario viene recogidas en la LPRL y el Art. 19 del Estatuto de los Trabajadores.

##### Estatuto:

- Observancia vigilada de las medidas de inspección y control preventivas.
- Obligación de suministrar a los trabajadores la formación adecuada.

##### LPRL:

- Garantizar la protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales.
- Garantizar que solo aquellos trabajadores que hayan recibido la información suficiente puedan acceder a zonas de riesgo grave y específico.
- Evaluar riesgos y planificar actividades preventivas. Integrandolo la prevención en el sistema general de la empresa.
- Adoptar medidas necesarias para que los equipos de trabajo sean adecuados.
- Proporcionar a los trabajadores equipos de protección individual adecuados y velar por su correcto uso.
- Informar y consultar a los trabajadores sobre riesgos específicos, medidas y actividades de prevención y protección y medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendio y evacuación.
- Garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, en materia de prevención con motivo de su contratación.
- Analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias.
- Informar a los trabajadores sobre riesgos inminentes, adoptar medidas y dar instrucciones.
- Garantizar la vigilancia periódica de la salud.
- Elaborar y conservar la documentación relativa a su deber de protección de la salud del trabajador.
- Garantizar de manera específica la protección de los trabajadores que por sus propias características personales sean especialmente sensible a los riesgos.
- Adoptar medidas necesarias para garantizar la protección de la maternidad, de los menores de 18 años y en los casos de relaciones de trabajo temporales.

- Designar trabajadores para desempeñar la función de prevención, facilitando el acceso a la información y documentación necesaria.
- Consultar a los trabajadores sobre las decisiones a adoptar relativas a la planificación-organización del trabajo en lo relacionado con la seguridad y la salud, designación de los trabajadores encargados de la prevención, procedimientos de información y documentación y sobre cualquier otra acción que pueda tener efectos sobre la seguridad y salud de los trabajadores.
- Proporcionar a los Delegados de Prevención los medios y la formación en materia preventiva que le sean necesarios.
- Recabar de los fabricantes, importadores o suministradores, la información necesaria para que la manipulación de la maquinaria, productos, materias primas, y útiles de trabajo, se produzca sin riesgo.
- Poner en conocimiento inmediato de los trabajadores afectados del comité de Seguridad y Salud y del Delegado de Personal, la decisión del inspector de Trabajo de paralizar los trabajos. Dando cuenta al Inspector de Trabajo del cumplimiento de su obligación.

## 5. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.

Se va a proceder a realizar el análisis ergonómico y la evaluación de los puestos de trabajo de la empresa seleccionada para determinar los factores de influencia y cuáles deben ser sus valores para conseguir el confort y, por tanto, la eficacia en el trabajo.

GARCAM TALLER DE ARQUITECTURA S.L. es una empresa dedicada a la redacción, diseño y ejecución de proyectos de obra y construcción. GARCAM TALLER DE ARQUITECTURA S.L. se encuentra situada en Parque Nicolás Salmerón en Almería. El centro de trabajo es un estudio adaptado, en el interior de un edificio de viviendas plurifamiliares, compuesto de una plantilla de trabajadores que es la siguiente:

- Personal de Secretaría técnica (1 persona):

El horario de trabajo es de lunes a jueves de 8:30-14:00 y de 16:00-19:00, y los viernes de 8:00-14.30 disponiendo de un descanso matinal de 20 minutos.

- Personal Técnico (4 personas): Constituyen esta sección el personal de redacción de los proyectos (4 trabajadores) y los jefes que diseñan y calculan éstos (2 trabajadores). El horario de trabajo, tanto de arquitectos proyectistas como delineantes y aparejadores es de lunes a jueves de 8:30-14:00 y de 16:00-19:00, y los viernes de 8:00-14.30 disponiendo de un descanso matinal de 20 minutos.

Todo el personal está sometido a los mismos horarios y normas.

El personal realiza su trabajo en un estudio en el que se diferencian, sala de trabajo, aula de reuniones, despachos (2) y zona de secretaría. La citada sala está constituida por 5 puestos equipados con un equipo telefónico, una pantalla de visualización de datos (PVD), un teclado y demás elementos del equipo informático (en algunos casos se sustituyen las PVD's y los teclados, por ordenadores compactos personales, por decisión del trabajador). Además en la sala, también se dispone de dos impresoras, un servicio de fax, una fotocopidora y un plotter.

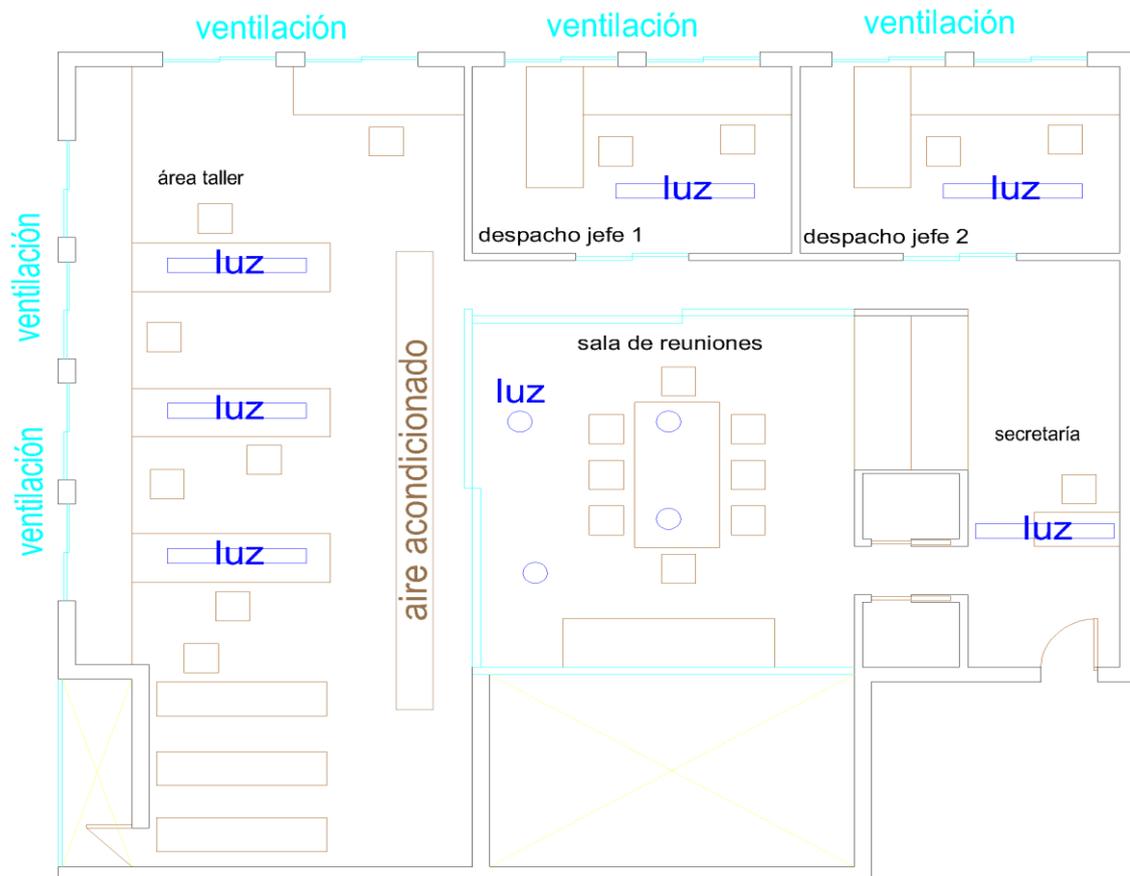
Se han observado durante las visitas ciertas prácticas, por parte del empresario y/con los trabajadores, que favorecen el confort tanto físico como mental y previenen la aparición de problemas de comunicación, separación o discriminación de algún miembro de la plantilla y desconfianza hacia los compañeros. Estos datos reflejan el "buen hacer del empresario".

Comentaré algunos ejemplos que se desarrollarán en puntos siguientes:

El descanso matinal (empleado para el desayuno) se hace de manera conjunta, lo que favorece las relaciones extra laborales del equipo, ya que se tratan temas personales, sociales, deportivos...

Cada vez que empieza un proyecto nuevo, se hace una reunión, en una sala destinada a tal uso, con todos los trabajadores para que reciban la misma información en el mismo momento, con las mismas condiciones...

La distribución de la sala de operaciones se recoge en la figura de la página siguiente.



Distribución del estudio diferenciando el uso de cada sala.

Quiero hacer constar mi agradecimiento a todos los trabajadores de dicha empresa que facilitaron esta labor en el desarrollo del presente estudio.

## 6. RIESGOS EXPUESTOS EN ESTA EMPRESA

Tras la exposición de los factores determinantes de la carga mental, y la descripción de la empresa, hacemos un análisis concreto de los aspectos que influyen a estos trabajadores.

### **Factores determinantes de la fatiga mental.**

- Exigencias del trabajo.

**Tipo de tarea:** redacción de proyectos de arquitectura.

Cantidad y complejidad de la información, tiempo del que se dispone, tiempo de atención requerido: la información que se recibe cada vez que se comienza un proyecto suele ser insuficiente y compleja, lo que supone una mayor inversión de tiempo y esfuerzo en investigar y completar la idea hasta que se puede empezar a trabajar. El mismo día que se empieza el proyecto, generalmente se sabe la fecha de entrega al cliente, lo que produce estrés y tensión debidos a periodos breves de tiempo para realizar gran cantidad de trabajo y muy complejo.

Para solventar ésto se hacen reuniones en una sala dispuesta para este fin (así también se rompe con la monotonía del espacio) y la información es recibida por todos a la vez, analizada también en grupo (acción que facilita la tarea), con la participación de todos los empleados (lo que hacen que se puedan sentir satisfechos con su trabajo, ya que perciben la validez de su intervención); posteriormente se reparten las distintas fases del proyecto, pudiendo en algunos casos elegir el tema ( lo que hace que el ambiente entre compañeros sea muy bueno, y no haya conflictos de competencias).

**Condiciones medioambientales:** ruido, iluminación, temperatura...

(se explicará de manera más extensa en el punto 8.2)

**Organización del trabajo:** hay sujetos destinados a llevar a cabo tal acción.

Horarios, clima de trabajo, comunicación. El cumplimiento de los horarios, la realización de pausas necesarias, y la flexibilidad del mismo, son factores que intervienen en la carga mental.

Según datos proporcionados por los propios trabajadores, el horario de la jornada laboral fue propuesto por uno de los jefes, y aceptado por los empleados, lo que beneficia el ambiente laboral, ya que se ha contado con la plantilla para una decisión tan importante, haciendo de ésta un equipo. El modelo de “empresa-equipo” es favorable en todos los trabajos, pero en este caso aún más, al ser necesarios todos los profesionales juntos (arquitectos, aparejadores y delineantes) para la ejecución de un mismo proyecto.

Las pausas matinales son conjuntas lo que las convierte en un acto más lúdico, permitiendo la liberación de tensiones acumuladas durante la jornada.

➤ Factores individuales.

**Edad, sexo:** en ocasiones estas características pueden ser objeto de discriminación. También pueden verse afectadas las pretensiones de cada sujeto y provocar frustración. El personal más joven, generalmente con más expectativas, puede sentirse insatisfecho incluso ocasionarle estrés, la realización de su trabajo; a las personas de más edad, la experiencia les ha dado recursos para resolver ese tipo de conflictos, y disponen de recursos para hacer frente a una situación de estrés.

En la empresa objeto del estudio, no hay diferenciación alguna entre hombres (5) y mujeres (2), más allá de las propias de su profesión. En cuanto a la edad como se encuentran todos en una etapa muy parecida de su vida (28-36 años) por lo que coinciden las expectativas y cuentan (en caso de aparición de estrés) con el apoyo de sus compañeros.

**Formación, información, aprendizaje:** el nivel de formación es un importante factor de satisfacción; que frente a un encargo tengas la capacidad de reaccionar, resolverlo y afrontarlo con los conocimientos adquiridos provoca un estado de seguridad y tranquilidad en el individuo que se verá relegado en la realización del mismo.

Todos los componentes del estudio poseen titulación académica específica de la labor que desempeñan, ya sea universitaria o de formación profesional. A esto se le suma la experiencia de los numerosos trabajos realizados con anterioridad debido a la bonanza que este sector poseía.

- Factores extralaborales: problemas familiares, enfermedades no relacionadas con el trabajo, tensiones etc...

Cada persona sufre distintas situaciones provocadas por la vida cotidiana, que pueden mermar algunos aspectos del individuo influyendo en su vida laboral. Puede repercutir en su ritmo de trabajo, en sus fuerzas para afrontarlo, ocasionar insatisfacción, estrés o incluso depresión.

De este aspecto no tenemos información concreta por tratarse de temas privados, pero viendo lo bien que se trabaja en esta empresa y el ambiente que han creado, consideramos la posibilidad de que sean menos evidentes y de menor afectación.

## 7. EVALUACIÓN DE LA CARGA MENTAL. MÉTODOS.

Para evaluar la carga mental de un puesto de trabajo debemos tener presentes dos tipos de indicadores:

- Los factores de carga inherentes al trabajo que se realiza.
- Su incidencia sobre el individuo.

### ➤ Factores de carga inherentes a la tarea:

Existen diversos métodos objetivos para la evaluación de las condiciones de trabajo, que incluyen variables relativas a la carga mental. Los tres métodos más utilizados actualmente son:

El diseñado por el Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo (L.E.S.T.) del CNRS evalúa la carga mental a partir de los siguientes indicadores:

**Apremio de tiempo.** Determinado en trabajos repetitivos por la necesidad de seguir una cadencia impuesta y en los trabajos no repetitivos por la necesidad de cumplir un cierto rendimiento.

**Complejidad-rapidez.** Esfuerzo de memorización, o número de elecciones a efectuar, relacionado con la velocidad con que debe emitirse la respuesta.

**Atención.** Nivel de concentración requerido y continuidad de este esfuerzo.

**Minuciosidad.** Se tiene en cuenta en trabajos de precisión como una forma especial de atención.

**Operaciones mentales.** Acciones no automatizadas en las que el trabajador elige conscientemente la respuesta.

**Nivel de atención.** Referido a tareas automatizadas, tiene en cuenta la duración de la atención, la precisión del trabajo y las incidencias (trabajo en cadena, ambiente, duración del ciclo).

MÉTODOS DE EVALUACIÓN	ÍNDICES DE CARGA MENTAL	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
L.E.S.T	Apremio de tiempo	Tipo de remuneración Tiempo de entrar en ritmo Trabajo en cadena o no Pausas Atrasos que se deben recuperar Posibilidad de detener la máquina Posibilidad de ausentarse
	Complejidad-rapidez	Duración del ciclo/nº de operaciones Duración del ciclo/nº de elecciones conscientes
	Atención	Nivel de atención Posibilidad de desviar la vista Posibilidad de hablar Continuidad de la atención Riesgo de accidente Riesgo de deterioro de producto o material
	Minuciosidad	
PERFIL DEL PUESTO	Operaciones mentales	Densidad de las operaciones Presión del tiempo
	Nivel de atención	Duración de la atención Presión del trabajo
ANACT	Rapidez de ejecución	
	Nivel de atención	

*ANACT: Agencia Nacional para la Mejora de las Condiciones de Trabajo.*

Además de la valoración de carga mental que incluyen estos métodos globales de evaluación de las condiciones de trabajo, en los que se considera como una variable más, actualmente existen unas escalas específicas para la valoración de la carga mental; se basan en la presentación de unas preguntas-filtro al sujeto.

A continuación se adjuntan unos test realizados al personal de la empresa estudiada, uno por puesto.

CARGA MENTAL

CUMPLIMENTADO POR: **arquitecto jefe**

PREGUNTA	RESPUESTA	PUNTOS	
<b>PRESIÓN DE TIEMPOS</b>			
¿Duración de los tiempos de pausa?	< 5% jornada	4	
	5-15 % jornada	2	X
	15-25 % jornada	0	
¿Se puede parar la máquina, el proceso o interrumpir el ciclo de trabajo, sin generar perturbaciones?	No	4	
	A veces	2	
	Si	0	X
¿Existen fases durante las cuales el ritmo de trabajo se puede calificar de agobiante?	No	0	
	A veces	2	
	Frecuentemente	4	X
<b>ATENCIÓN</b>			
La demanda perceptiva del trabajo debida a señales, indicaciones, alarmas y/o defectos es:	Escasa	0	X
	Media	2	
	Alta	4	
¿Maneja maquinas, elementos o sustancias especialmente peligrosas?	No	0	X
	Sí	4	
¿El trabajo requiere precisión y/o minuciosidad?	Escasa	0	
	Media	2	X
	Alta	4	
<b>COMPLEJIDAD</b>			
¿El trabajo requiere la utilización frecuente de documentos, manuales, etc...?	No	0	X
	Sí	4	
¿El trabajo precisa el concurso de conocimientos profesionales, técnicos y/o científicos?	Escasos	0	
	Medios	2	
	Elevados	4	X
¿Los errores tienen gran repercusión?	No	0	
	Sí, sobre el proceso	2	
	Posible accidente	4	X

<b>MONOTONÍA</b>			
¿Realiza en su trabajo varias funciones, tareas y/o operaciones?	No	0	
	Sí	4	X
¿En trabajos repetitivos puede intercambiar su trabajo con otros compañeros?	Trabajo no repetitivo	0	X
	Sí	2	
	No	4	
¿Aparecen con frecuencia cambios operativos en el proceso?	Sí	0	X
	Escasos	2	
	No	4	
<b>PROCESOS CENTRALES</b>			
¿Su trabajo implica razonamiento y/o solución de problemas?	Elementales	0	
	Medios	2	
	Complejos	4	X
¿Planifica y programa las actividades de otras personas?	No	0	
	Sí	4	X
¿Analiza y toma decisiones sobre el proceso y/o la organización del trabajo?	No	0	
	Sí	4	X

**TOTAL A = 32**

PREGUNTA	RESPUESTA	PUNTOS	
<b>INICIATIVA</b>			
¿Puede modificar libremente el orden de las operaciones que realiza?	Sí	0	
	Parcialmente	2	X
	No	4	
¿Puede resolver las incidencias del puesto por sus propios medios?	Siempre	0	
	A veces	2	X
	Nunca	4	
¿Tiene autonomía para planificar y/o ejecutar el trabajo?	Sí	0	X
	Parcialmente	2	
	No	4	
<b>AISLAMIENTO</b>			
¿Está aislado físicamente?	Sí	4	X
	No	0	
¿Necesita para el correcto desarrollo de su trabajo relacionarse con sus compañeros?	Sí	0	X
	No	4	
¿Puede comunicarse verbalmente con sus compañeros?	Sí	0	X
	Interfono	2	
	No	4	
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>			
¿Cuál es el tipo de horario de trabajo?	Jornada normal	0	X
	Turno único	2	
	2TD-2TDF (*)	4	
	2T4 (*)	6	
	3TD-3TDF (*)	8	
	3T4 (*)	10	
¿Prolonga habitualmente su jornada de trabajo?	Sí	2	X
	No	0	
<b>RELACIONES DEPENDIENTES DEL TRABAJO</b>			
¿El trabajo se realiza de manera grupal o en equipo?	Sí	0	
	A veces	2	X
	Nunca	4	
¿Debe relacionarse con personas de otros servicios, tanto externos como internos?	Frecuentemente	0	X
	Ocasionalmente	2	
	Nunca	4	

¿El puesto de trabajo requiere muchas y variadas consignas del mando?	Sí	4	
	Solo al principio y mitad de la jornada	2	
	No	0	X
<b>DEMANDAS GENERALES</b>			
¿Debe supervisar la labor de otras personas?	No	0	
	Sí	4	X
¿Tiene responsabilidad sobre persona o instalaciones?	Sí	4	X
	Solo instalaciones	2	
	No	0	
¿Debe redactar o cumplimentar por escrito (informes técnicos, cartas, etc...)?	Sí	4	X
	Solo partes	2	
	No	0	

**TOTAL B = 24**

*2TD: dos turnos, con alternancia de mañana y tarde con descanso sábado y domingo. Periodo de rotación semanal.*

*3TD: tres turnos, con alternancia de mañana, tarde y noche. Periodos rotacionales de 7 días con intervalos de descanso de 3,2 y 2 días respect. Para los turnos citados.*

*3T4: tres turnos, mañana, tarde y noche. Periodos rotacionales de 7 días con intervalos de descanso de 3,2 y 2 días, respect. Para los turnos citados.*

**TOTAL CARGA MENTAL  $0.83 \times (A+B) = 0.83 \times (32+24) = 46.48$**

Con la puntuación correspondiente a cada respuesta el valor más desfavorable de carga mental sería: 99.6, con lo que la figura del arquitecto jefe está unos puntos por debajo de la calificación media, podríamos decir que es el 46.6%.

Que la puntuación del apartado A sea superior que la del B, implica que su funciones como arquitecto y además jefe suponen una carga mayor que el hecho de ser trabajador en esa empresa.

CARGA MENTAL

CUMPLIMENTADO POR: **arquitecto técnico**

PREGUNTA	RESPUESTA	PUNTOS	
<b>PRESIÓN DE TIEMPOS</b>			
¿Duración de los tiempos de pausa?	< 5% jornada	4	
	5-15 % jornada	2	X
	15-25 % jornada	0	
¿Se puede parar la máquina, el proceso o interrumpir el ciclo de trabajo, sin generar perturbaciones?	No	4	
	A veces	2	
	Si	0	X
¿Existen fases durante las cuales el ritmo de trabajo se puede calificar de agobiante?	No	0	
	A veces	2	X
	Frecuentemente	4	
<b>ATENCIÓN</b>			
La demanda perceptiva del trabajo debida a señales, indicaciones, alarmas y/o defectos es:	Escasa	0	
	Media	2	X
	Alta	4	
¿Maneja maquinas, elementos o sustancias especialmente peligrosas?	No	0	X
	Sí	4	
¿El trabajo requiere precisión y/o minuciosidad?	Escasa	0	
	Media	2	X
	Alta	4	
<b>COMPLEJIDAD</b>			
¿El trabajo requiere la utilización frecuente de documentos, manuales, etc...?	No	0	X
	Sí	4	
¿El trabajo precisa el concurso de conocimientos profesionales, técnicos y/o científicos?	Escasos	0	
	Medios	2	
	Elevados	4	X
¿Los errores tienen gran repercusión?	No	0	
	Sí, sobre el proceso	2	X
	Posible accidente	4	

<b>MONOTONÍA</b>			
¿Realiza en su trabajo varias funciones, tareas y/o operaciones?	No	0	
	Sí	4	X
¿En trabajos repetitivos puede intercambiar su trabajo con otros compañeros?	Trabajo no repetitivo	0	
	Sí	2	
	No	4	X
¿Aparecen con frecuencia cambios operativos en el proceso?	Sí	0	X
	Escasos	2	
	No	4	
<b>PROCESOS CENTRALES</b>			
¿Su trabajo implica razonamiento y/o solución de problemas?	Elementales	0	
	Medios	2	X
	Complejos	4	
¿Planifica y programa las actividades de otras personas?	No	0	
	Sí	4	X
¿Analiza y toma decisiones sobre el proceso y/o la organización del trabajo?	No	0	
	Sí	4	X

**TOTAL A = 30**

PREGUNTA	RESPUESTA	PUNTOS	
<b>INICIATIVA</b>			
¿Puede modificar libremente el orden de las operaciones que realiza?	Sí	0	
	Parcialmente	2	X
	No	4	
¿Puede resolver las incidencias del puesto por sus propios medios?	Siempre	0	
	A veces	2	X
	Nunca	4	
¿Tiene autonomía para planificar y/o ejecutar el trabajo?	Sí	0	
	Parcialmente	2	X
	No	4	
<b>AISLAMIENTO</b>			
¿Está aislado físicamente?	Sí	4	
	No	0	X
¿Necesita para el correcto desarrollo de su trabajo relacionarse con sus compañeros?	Sí	0	X
	No	4	
¿Puede comunicarse verbalmente con sus compañeros?	Sí	0	X
	Interfono	2	
	No	4	
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>			
¿Cuál es el tipo de horario de trabajo?	Jornada normal	0	X
	Turno único	2	
	2TD-2TDF (*)	4	
	2T4 (*)	6	
	3TD-3TDF (*)	8	
	3T4 (*)	10	
¿Prolonga habitualmente su jornada de trabajo?	Sí	2	X
	No	0	
<b>RELACIONES DEPENDIENTES DEL TRABAJO</b>			
¿El trabajo se realiza de manera grupal o en equipo?	Sí	0	
	A veces	2	X
	Nunca	4	
¿Debe relacionarse con personas de otros servicios, tanto externos como internos?	Frecuentemente	0	X
	Ocasionalmente	2	
	Nunca	4	

¿El puesto de trabajo requiere muchas y variadas consignas del mando?	Sí	4	
	Solo al principio y mitad de la jornada	2	X
	No	0	
<b>DEMANDAS GENERALES</b>			
¿Debe supervisar la labor de otras personas?	No	0	
	Sí	4	X
¿Tiene responsabilidad sobre persona o instalaciones?	Sí	4	X
	Solo instalaciones	2	
	No	0	
¿Debe redactar o cumplimentar por escrito (informes técnicos, cartas, etc...)?	Sí	4	
	Solo partes	2	X
	No	0	

**TOTAL B = 22**

*2TD: dos turnos, con alternancia de mañana y tarde con descanso sábado y domingo. Periodo de rotación semanal.*

*3TD: tres turnos, con alternancia de mañana, tarde y noche. Periodos rotacionales de 7 días con intervalos de descanso de 3,2 y 2 días respect. Para los turnos citados.*

*3T4: tres turnos, mañana, tarde y noche. Periodos rotacionales de 7 días con intervalos de descanso de 3,2 y 2 días, respect. Para los turnos citados.*

**TOTAL CARGA MENTAL  $0.83 \times (A+B) = 0.83 \times (30+22) = 43.16$**

Con la puntuación correspondiente a cada respuesta el valor más desfavorable de carga mental sería: 99.6, con lo que la figura del arquitecto técnico está varios puntos por debajo de la calificación media, podríamos decir que es el 43.3%.

Que la puntuación del apartado A sea superior que la del B, implica que su funciones como arquitecto técnico suponen una carga mayor que el hecho de ser trabajador en esa empresa.

CARGA MENTAL  
 CUMPLIMENTADO POR: **delineante**

PREGUNTA	RESPUESTA	PUNTOS	
<b>PRESIÓN DE TIEMPOS</b>			
¿Duración de los tiempos de pausa?	< 5% jornada	4	
	5-15 % jornada	2	X
	15-25 % jornada	0	
¿Se puede parar la máquina, el proceso o interrumpir el ciclo de trabajo, sin generar perturbaciones?	No	4	
	A veces	2	
	Si	0	X
¿Existen fases durante las cuales el ritmo de trabajo se puede calificar de agobiante?	No	0	
	A veces	2	X
	Frecuentemente	4	
<b>ATENCIÓN</b>			
La demanda perceptiva del trabajo debida a señales, indicaciones, alarmas y/o defectos es:	Escasa	0	
	Media	2	X
	Alta	4	
¿Maneja maquinas, elementos o sustancias especialmente peligrosas?	No	0	X
	Sí	4	
¿El trabajo requiere precisión y/o minuciosidad?	Escasa	0	
	Media	2	X
	Alta	4	
<b>COMPLEJIDAD</b>			
¿El trabajo requiere la utilización frecuente de documentos, manuales, etc...?	No	0	X
	Sí	4	
¿El trabajo precisa el concurso de conocimientos profesionales, técnicos y/o científicos?	Escasos	0	
	Medios	2	X
	Elevados	4	
¿Los errores tienen gran repercusión?	No	0	
	Sí, sobre el proceso	2	X
	Posible accidente	4	

<b>MONOTONÍA</b>			
¿Realiza en su trabajo varias funciones, tareas y/o operaciones?	No	0	
	Sí	4	X
¿En trabajos repetitivos puede intercambiar su trabajo con otros compañeros?	Trabajo no repetitivo	0	
	Sí	2	X
	No	4	
¿Aparecen con frecuencia cambios operativos en el proceso?	Sí	0	X
	Escasos	2	
	No	4	
<b>PROCESOS CENTRALES</b>			
¿Su trabajo implica razonamiento y/o solución de problemas?	Elementales	0	
	Medios	2	X
	Complejos	4	
¿Planifica y programa las actividades de otras personas?	No	0	X
	Sí	4	
¿Analiza y toma decisiones sobre el proceso y/o la organización del trabajo?	No	0	X
	Sí	4	

**TOTAL A = 20**

PREGUNTA	RESPUESTA	PUNTOS	
<b>INICIATIVA</b>			
¿Puede modificar libremente el orden de las operaciones que realiza?	Sí	0	
	Parcialmente	2	X
	No	4	
¿Puede resolver las incidencias del puesto por sus propios medios?	Siempre	0	
	A veces	2	X
	Nunca	4	
¿Tiene autonomía para planificar y/o ejecutar el trabajo?	Sí	0	
	Parcialmente	2	X
	No	4	
<b>AISLAMIENTO</b>			
¿Está aislado físicamente?	Sí	4	
	No	0	X
¿Necesita para el correcto desarrollo de su trabajo relacionarse con sus compañeros?	Sí	0	X
	No	4	
¿Puede comunicarse verbalmente con sus compañeros?	Sí	0	X
	Interfono	2	
	No	4	
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>			
¿Cuál es el tipo de horario de trabajo?	Jornada normal	0	X
	Turno único	2	
	2TD-2TDF (*)	4	
	2T4 (*)	6	
	3TD-3TDF (*)	8	
	3T4 (*)	10	
¿Prolonga habitualmente su jornada de trabajo?	Sí	2	X
	No	0	
<b>RELACIONES DEPENDIENTES DEL TRABAJO</b>			
¿El trabajo se realiza de manera grupal o en equipo?	Sí	0	
	A veces	2	X
	Nunca	4	
¿Debe relacionarse con personas de otros servicios, tanto externos como internos?	Frecuentemente	0	
	Ocasionalmente	2	X
	Nunca	4	

¿El puesto de trabajo requiere muchas y variadas consignas del mando?	Sí	4	
	Solo al principio y mitad de la jornada	2	X
	No	0	
<b>DEMANDAS GENERALES</b>			
¿Debe supervisar la labor de otras personas?	No	0	X
	Sí	4	
¿Tiene responsabilidad sobre persona o instalaciones?	Sí	4	
	Solo instalaciones	2	
	No	0	X
¿Debe redactar o cumplimentar por escrito (informes técnicos, cartas, etc...)?	Sí	4	
	Solo partes	2	
	No	0	X

**TOTAL B = 14**

*2TD: dos turnos, con alternancia de mañana y tarde con descanso sábado y domingo. Periodo de rotación semanal.*

*3TD: tres turnos, con alternancia de mañana, tarde y noche. Periodos rotacionales de 7 días con intervalos de descanso de 3,2 y 2 días respect. Para los turnos citados.*

*3T4: tres turnos, mañana, tarde y noche. Periodos rotacionales de 7 días con intervalos de descanso de 3,2 y 2 días, respect. Para los turnos citados.*

**TOTAL CARGA MENTAL  $0.83 \times (A+B) = 0.83 \times (20+14) = 28.22$**

Con la puntuación correspondiente a cada respuesta el valor más desfavorable de carga mental sería: 99.6, con lo que la figura del delineante técnico está muy por debajo de la calificación media, podríamos decir que es el 28.3%.

Que la puntuación del apartado A sea superior que la del B, implica que su funciones como delineante suponen una carga mayor que el hecho de ser trabajador en esa empresa.

CARGA MENTAL  
 CUMPLIMENTADO POR: **secretaria**

PREGUNTA	RESPUESTA	PUNTOS	
<b>PRESIÓN DE TIEMPOS</b>			
¿Duración de los tiempos de pausa?	< 5% jornada	4	
	5-15 % jornada	2	X
	15-25 % jornada	0	
¿Se puede parar la máquina, el proceso o interrumpir el ciclo de trabajo, sin generar perturbaciones?	No	4	
	A veces	2	
	Si	0	X
¿Existen fases durante las cuales el ritmo de trabajo se puede calificar de agobiante?	No	0	
	A veces	2	X
	Frecuentemente	4	
<b>ATENCIÓN</b>			
La demanda perceptiva del trabajo debida a señales, indicaciones, alarmas y/o defectos es:	Escasa	0	X
	Media	2	
	Alta	4	
¿Maneja maquinas, elementos o sustancias especialmente peligrosas?	No	0	X
	Sí	4	
¿El trabajo requiere precisión y/o minuciosidad?	Escasa	0	X
	Media	2	
	Alta	4	
<b>COMPLEJIDAD</b>			
¿El trabajo requiere la utilización frecuente de documentos, manuales, etc...?	No	0	
	Sí	4	X
¿El trabajo precisa el concurso de conocimientos profesionales, técnicos y/o científicos?	Escasos	0	X
	Medios	2	
	Elevados	4	
¿Los errores tienen gran repercusión?	No	0	X
	Sí, sobre el proceso	2	
	Posible accidente	4	

<b>MONOTONÍA</b>			
¿Realiza en su trabajo varias funciones, tareas y/o operaciones?	No	0	
	Sí	4	X
¿En trabajos repetitivos puede intercambiar su trabajo con otros compañeros?	Trabajo no repetitivo	0	X
	Sí	2	
	No	4	
¿Aparecen con frecuencia cambios operativos en el proceso?	Sí	0	
	Escasos	2	X
	No	4	
<b>PROCESOS CENTRALES</b>			
¿Su trabajo implica razonamiento y/o solución de problemas?	Elementales	0	X
	Medios	2	
	Complejos	4	
¿Planifica y programa las actividades de otras personas?	No	0	X
	Sí	4	
¿Analiza y toma decisiones sobre el proceso y/o la organización del trabajo?	No	0	
	Sí	4	X

**TOTAL A = 16**

PREGUNTA	RESPUESTA	PUNTOS	
<b>INICIATIVA</b>			
¿Puede modificar libremente el orden de las operaciones que realiza?	Sí	0	
	Parcialmente	2	X
	No	4	
¿Puede resolver las incidencias del puesto por sus propios medios?	Siempre	0	
	A veces	2	X
	Nunca	4	
¿Tiene autonomía para planificar y/o ejecutar el trabajo?	Sí	0	
	Parcialmente	2	X
	No	4	
<b>AISLAMIENTO</b>			
¿Está aislado físicamente?	Sí	4	
	No	0	X
¿Necesita para el correcto desarrollo de su trabajo relacionarse con sus compañeros?	Sí	0	X
	No	4	
¿Puede comunicarse verbalmente con sus compañeros?	Sí	0	X
	Interfono	2	
	No	4	
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>			
¿Cuál es el tipo de horario de trabajo?	Jornada normal	0	X
	Turno único	2	
	2TD-2TDF (*)	4	
	2T4 (*)	6	
	3TD-3TDF (*)	8	
	3T4 (*)	10	
¿Prolonga habitualmente su jornada de trabajo?	Sí	2	
	No	0	X
<b>RELACIONES DEPENDIENTES DEL TRABAJO</b>			
¿El trabajo se realiza de manera grupal o en equipo?	Sí	0	
	A veces	2	X
	Nunca	4	
¿Debe relacionarse con personas de otros servicios, tanto externos como internos?	Frecuentemente	0	X
	Ocasionalmente	2	
	Nunca	4	

¿El puesto de trabajo requiere muchas y variadas consignas del mando?	Sí	4	X
	Solo al principio y mitad de la jornada	2	
	No	0	
<b>DEMANDAS GENERALES</b>			
¿Debe supervisar la labor de otras personas?	No	0	X
	Sí	4	
¿Tiene responsabilidad sobre persona o instalaciones?	Sí	4	
	Solo instalaciones	2	
	No	0	X
¿Debe redactar o cumplimentar por escrito (informes técnicos, cartas, etc...)?	Sí	4	X
	Solo partes	2	
	No	0	

**TOTAL B = 16**

*2TD: dos turnos, con alternancia de mañana y tarde con descanso sábado y domingo. Periodo de rotación semanal.*

*3TD: tres turnos, con alternancia de mañana, tarde y noche. Periodos rotacionales de 7 días con intervalos de descanso de 3,2 y 2 días respect. Para los turnos citados.*

*3T4: tres turnos, mañana, tarde y noche. Periodos rotacionales de 7 días con intervalos de descanso de 3,2 y 2 días, respect. Para los turnos citados.*

**TOTAL CARGA MENTAL  $0.83 \times (A+B) = 0.83 \times (16+16) = 26.56$**

Con la puntuación correspondiente a cada respuesta el valor más desfavorable de carga mental sería: 99.6, con lo que la figura de la secretaria muestra un nivel bajo de carga mental, podríamos decir que es el 26.6%. Que la puntuación del apartado A sea igual que la del B, muestra que sus funciones como secretaria no suponen una carga mayor que el hecho de ser trabajador en esa empresa.

CARGA MENTAL  
CUMPLIMENTADO POR: **becario**

PREGUNTA	RESPUESTA	PUNTOS	
<b>PRESIÓN DE TIEMPOS</b>			
¿Duración de los tiempos de pausa?	< 5% jornada	4	
	5-15 % jornada	2	X
	15-25 % jornada	0	
¿Se puede parar la máquina, el proceso o interrumpir el ciclo de trabajo, sin generar perturbaciones?	No	4	
	A veces	2	
	Si	0	X
¿Existen fases durante las cuales el ritmo de trabajo se puede calificar de agobiante?	No	0	
	A veces	2	X
	Frecuentemente	4	
<b>ATENCIÓN</b>			
La demanda perceptiva del trabajo debida a señales, indicaciones, alarmas y/o defectos es:	Escasa	0	
	Media	2	X
	Alta	4	
¿Maneja maquinas, elementos o sustancias especialmente peligrosas?	No	0	X
	Sí	4	
¿El trabajo requiere precisión y/o minuciosidad?	Escasa	0	
	Media	2	X
	Alta	4	
<b>COMPLEJIDAD</b>			
¿El trabajo requiere la utilización frecuente de documentos, manuales, etc...?	No	0	X
	Sí	4	
¿El trabajo precisa el concurso de conocimientos profesionales, técnicos y/o científicos?	Escasos	0	
	Medios	2	
	Elevados	4	X
¿Los errores tienen gran repercusión?	No	0	
	Sí, sobre el proceso	2	X
	Posible accidente	4	

<b>MONOTONÍA</b>			
¿Realiza en su trabajo varias funciones, tareas y/o operaciones?	No	0	
	Sí	4	X
¿En trabajos repetitivos puede intercambiar su trabajo con otros compañeros?	Trabajo no repetitivo	0	
	Sí	2	
	No	4	X
¿Aparecen con frecuencia cambios operativos en el proceso?	Sí	0	X
	Escasos	2	
	No	4	
<b>PROCESOS CENTRALES</b>			
¿Su trabajo implica razonamiento y/o solución de problemas?	Elementales	0	
	Medios	2	
	Complejos	4	X
¿Planifica y programa las actividades de otras personas?	No	0	X
	Sí	4	
¿Analiza y toma decisiones sobre el proceso y/o la organización del trabajo?	No	0	X
	Sí	4	

**TOTAL A = 26**

PREGUNTA	RESPUESTA	PUNTOS	
<b>INICIATIVA</b>			
¿Puede modificar libremente el orden de las operaciones que realiza?	Sí	0	
	Parcialmente	2	X
	No	4	
¿Puede resolver las incidencias del puesto por sus propios medios?	Siempre	0	
	A veces	2	X
	Nunca	4	
¿Tiene autonomía para planificar y/o ejecutar el trabajo?	Sí	0	
	Parcialmente	2	X
	No	4	
<b>AISLAMIENTO</b>			
¿Está aislado físicamente?	Sí	4	
	No	0	X
¿Necesita para el correcto desarrollo de su trabajo relacionarse con sus compañeros?	Sí	0	X
	No	4	
¿Puede comunicarse verbalmente con sus compañeros?	Sí	0	X
	Interfono	2	
	No	4	
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>			
¿Cuál es el tipo de horario de trabajo?	Jornada normal	0	X
	Turno único	2	
	2TD-2TDF (*)	4	
	2T4 (*)	6	
	3TD-3TDF (*)	8	
	3T4 (*)	10	
¿Prolonga habitualmente su jornada de trabajo?	Sí	2	X
	No	0	
<b>RELACIONES DEPENDIENTES DEL TRABAJO</b>			
¿El trabajo se realiza de manera grupal o en equipo?	Sí	0	
	A veces	2	X
	Nunca	4	
¿Debe relacionarse con personas de otros servicios, tanto externos como internos?	Frecuentemente	0	X
	Ocasionalmente	2	
	Nunca	4	

¿El puesto de trabajo requiere muchas y variadas consignas del mando?	Sí	4	X
	Solo al principio y mitad de la jornada	2	
	No	0	
<b>DEMANDAS GENERALES</b>			
¿Debe supervisar la labor de otras personas?	No	0	X
	Sí	4	
¿Tiene responsabilidad sobre persona o instalaciones?	Sí	4	
	Solo instalaciones	2	
	No	0	X
¿Debe redactar o cumplimentar por escrito (informes técnicos, cartas, etc...)?	Sí	4	
	Solo partes	2	
	No	0	X

**TOTAL B = 16**

*2TD: dos turnos, con alternancia de mañana y tarde con descanso sábado y domingo. Periodo de rotación semanal.*

*3TD: tres turnos, con alternancia de mañana, tarde y noche. Periodos rotacionales de 7 días con intervalos de descanso de 3,2 y 2 días respect. Para los turnos citados.*

*3T4: tres turnos, mañana, tarde y noche. Periodos rotacionales de 7 días con intervalos de descanso de 3,2 y 2 días, respect. Para los turnos citados.*

**TOTAL CARGA MENTAL  $0.83 \times (A+B) = 0.83 \times (26+16) = 34.86$**

Con la puntuación correspondiente a cada respuesta el valor más desfavorable de carga mental sería: 99.6, con lo que la figura del becario muestra un nivel varios puntos por debajo de la media, podríamos decir que es el 35%.

Que la puntuación del apartado A sea bastante superior que la del B, muestra que sus funciones como becario (arquitecto) suponen una carga mayor que el hecho de ser trabajador en esa empresa.

Como **conclusión** general de estos test, referir, como se había comentado anteriormente, el confort, el buen ambiente, la organización, y los horarios de esta empresa son más que adecuados para reducir la carga mental (reflejados en las puntuaciones obtenidas en el apartado B).

➤ **Incidencia sobre el individuo:**

Los indicadores de carga mental que utilizan los distintos métodos de evaluación se han determinado experimentalmente en base a las reacciones del individuo frente a un exceso de carga, es decir, en base a las alteraciones fisiológicas, psicológicas y del comportamiento resultante de la fatiga.

		INDICADORES	
EVALUACIÓN DE LAS ALTERACIONES FISIOLÓGICAS		Actividad: cardíaca ocular cortical respiratoria	
EVALUACIÓN DE LAS ALTERACIONES PSICOLÓGICAS	Psico-motoras	Rapidez de reacción.	Coordinación de movimientos.
	Mentales	Atención	Memoria concentración
EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO	Método de la doble tarea: Consiste en presentar estímulos independientes de la tarea que se está realizando. En la medida que la tarea principal exige un mayor nivel de atención se disminuye la respuesta a los estímulos secundarios.		
	Evaluación objetiva de la valoración del comportamiento: Al aumentar la fatiga el individuo intenta cambiar de método operatorio para adaptarse a la situación. Por ello el análisis de las variaciones de los métodos operacionales suele usarse como indicador para la evaluación de la fatiga mental.		
	Evaluación subjetiva de la fatiga: En cuanto que la condición de fatiga vivida condiciona el comportamiento humano es necesario también valorarla convenientemente a través de entrevistas o cuestionarios.		

Estos métodos de valoración son complementarios entre sí, dado que ninguna medida es válida por sí sola para evaluar la carga mental, por lo que la utilización de varios de ellos y la comparación de los resultados obtenidos es la mejor manera de aproximarnos a una evaluación satisfactoria.

## 8. OTROS FACTORES DE RIESGO

A continuación se exponen otros factores de riesgo a los que están sometidos los trabajadores de dicha empresa, como son los ambientales y el uso de PVD's (Pantallas de Visualización de datos)

### 8.1 Factores ambientales

Un gran grupo de factores que pueden influir, y de hecho influyen en la concepción de los puestos de trabajo, son los factores ambientales. El ambiente de trabajo debe mantener una relación directa con el individuo y conseguir que los factores ambientales estén dentro de los límites del confort con el fin de conseguir un grado de bienestar y satisfacción. Se han elegido como factores ambientales de estudio los siguientes:

- **Iluminación:** una de las consecuencias de una mala iluminación es la fatiga visual de los trabajadores.

Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo son los siguientes:

Bajas exigencias visuales: 100 lux

Exigencias visuales moderadas: 200 lux

Exigencias visuales altas: 500 lux

Exigencias visuales muy altas: 1000 lux

Áreas o locales de uso ocasional: 50 lux

Áreas o locales de uso habitual: 100 lux

Vías de circulación de uso ocasional: 25 lux

Vías de circulación de uso habitual: 50 lux

- **Ruido:** es todo sonido no deseado, molesto inútil y peligroso para la salud.

Valor límite de exposición: **140dB**

Valores superiores de exposición que dan lugar a una acción: **137dB**

Valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción: **135dB**

- **Temperatura:** La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficina o similares estará comprendida entre 17° C y 27°C.

La humedad relativa estará comprendida entres el 30 % y el 70%, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática, que no superará el 50%.

Los trabajadores no deberán de estar expuestos a corrientes de aire, de forma frecuente o continuada, cuya velocidad supere:

Trabajos en ambientes no calurosos: 0.25m/s

Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0.5m/s

Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0.75m/s.

### 8.3 Riesgos derivados del uso de PVD's

La Norma UNE-EN ISO 9241 que fija los objetivos ergonómicos para equipos con pantallas de visualización de datos que se utilizan en los trabajos de oficina.

Los principales riesgos asociados al uso de equipos con pantallas de visualización de datos son:

- Fatiga visual: Muchos de los problemas suelen estar relacionados con las actuales limitaciones de las pantallas de visualización y/o la utilización incorrecta de las mismas.
- Trastornos musculoesqueléticos: Aquejan a los usuarios de equipos con pantallas de visualización por estar asociados al mantenimiento de posturas estáticas prolongadas unidas a la adopción de malas posturas.
- Fatiga mental: Causada, entre otras cosas, por las dificultades de manejar con soltura las aplicaciones informáticas o programas de ordenador, así como por la excesiva presión de tiempos, ausencia de pausas y por deficiencias en la organización del trabajo.

A nivel práctico, existen 3 alternativas complementarias para evaluar los puestos de trabajo en relación con estos riesgos:

- La verificación de los requisitos de diseño y acondicionamiento ergonómico para los diferentes elementos que integran el puesto, a fin de controlar el riesgo en su origen.
- Estimación de las cargas mental, visual y muscular; a través de las exigencias de la tarea, las características del trabajador, el tiempo de trabajo, los síntomas de fatiga,...
- La detección de las situaciones de riesgo mediante la vigilancia de la salud del trabajador.

Desde el punto de vista preventivo tienen mayor interés los dos primeros por su carácter activo (se actúa antes de que se produzca el daño). No obstante el control de la salud es un complemento importante de la evaluación, dado que permite detectar los daños sufridos.

En lo que concierne al segundo enfoque, las estimaciones de las cargas mentales, visual y muscular suelen requerir la intervención de expertos y el empleo de procedimientos de cierta complejidad, lo que puede quedar fuera del alcance de la mayoría de las empresas.

Finalmente, el control del riesgo basado en la verificación de los requisitos de diseño y acondicionamiento ergonómico resulta más accesible y está de acuerdo con lo establecido por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (art. 15 letra d), Esta evaluación debe comprender los cinco elementos que integran el puesto de trabajo equipado con pantalla de visualización:

- Medio ambiente físico.
- Equipo informático.
- Configuración física del puesto.
- Programas informáticos.
- Organización del trabajo.

Basándose en estos cinco puntos, se va proceder a realizar la evaluación de riesgos de los puestos de trabajo mediante la *Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos de pantallas de visualización*.

## BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 488/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

ISO 10075. Principios ergonómicos relacionados con la carga mental de trabajo

**“La carga mental de trabajo”** Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

Técnicas de prevención de riesgos laborales. Seguridad e Higiene en el trabajo. Editorial Tébar. 9ª Edición. Autor José María Cortés Díaz.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

RD 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyan equipos con pantallas de visualización.

RD 236/2006, de 30 de marzo, por el que establecen las medidas de protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido.

RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización con equipos con pantallas de visualización, elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Manual para el Técnico de Prevención de Riesgos Laborales. Tomo II. Editorial FC Editorial. 4ª Edición. Autores: Agustín González, Pedro Mateo y Diego González.

ALMERIA 15 DE SEPTIEMBRE DE 2010

EL TÉCNICO SUPERIOR EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.