

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS ERGONÓMICAS

FADE
FEDERACIÓN
ASTURIANA
DE EMPRESARIOS

Dirección del proyecto:



Realización técnica:

Daniel Iglesias Pastrana y Gustavo Rosal López.

Diseño de Portada: Gráficos.

Corrección, diseño y maquetación: Lidia Señarís.

1ª. Edición.

Imprime: EUJOA Artes Gráficas.

Depósito Legal: AS-6638/2009

Proyecto financiado por:



Índice

Presentación	7
Realidad ergonómica	9
Descripción de la metodología seguida en el proyecto	10
Alimerka. Caso: carnicería de supermercado	21
CAPSA. Caso: sección de mantequería	26
Grupo LACERA. Caso: limpiadora	31
masymas. Caso: cajera de supermercado	36
Pasek España S.A. Caso: parcheado de torpedos	41
PROCOIN S.A. Caso: gruísta	46
Técnica de Conexiones S.A. Caso: sección de empaquetado de regletas	51
Conclusiones finales: reflexiones desde la Ergonomía	56
Anexos	58
Bibliografía	70

PRESENTACIÓN

Uno de los principales objetivos de la Federación Asturiana de Empresarios en el ámbito de la seguridad y salud laboral es el fomento de las buenas prácticas empresariales y su difusión entre las propias empresas y la sociedad asturiana.

Con este fin, FADE lleva desarrollando en los últimos años numerosos y variados proyectos relacionados con la prevención de riesgos laborales en general y de la Ergonomía, en particular. Entre dichas acciones se incluyen el asesoramiento directo a las empresas, la edición de manuales, la celebración de jornadas técnicas y las acciones de formación. Todas estas actuaciones están contribuyendo a que las empresas asturianas sigan mejorando su situación preventiva.

La publicación que tiene en sus manos forma parte del proyecto ejecutado por FADE en esta materia en el año 2009 y pretende ser una pequeña muestra de las buenas prácticas preventivas en el área de la Ergonomía que se están llevando a cabo en nuestras empresas. Estamos seguros de que dar a conocer estas experiencias puede servir de ejemplo para muchas otras empresas de nuestra región.

En este proyecto han participado siete empresas preocupadas por poner en práctica una prevención que va más allá de la mera disposición de unas medidas mínimas de seguridad. Empresas a las que, con este proyecto, hemos ayudado a mejorar la gestión preventivo-ergonómica de su organización. Aprovecho la ocasión para felicitar a todas ellas por la labor que en esta materia están desarrollando.

En FADE seguiremos trabajando para que las empresas asturianas sigan el camino de la integración de la prevención de riesgos laborales en su gestión diaria y en todos los ámbitos posibles de desarrollo, en la confianza de que ésta es la forma más eficaz de conseguir reducir la siniestralidad laboral en nuestra región.

Severino García Vigón
Presidente

Realidad ergonómica

Desde 1857 - año en que el polaco Wojciech Bogumil Jastrzebowski creó este término - hasta nuestra fecha, la disciplina de la Ergonomía ha sufrido un más que interesante desarrollo. Por una parte, un evidente y deseado (cuando menos por los ergónomos) crecimiento en su reconocimiento como disciplina científica; pero también, de manera simultánea, un escaso conocimiento de lo que verdaderamente supone diseñar un producto ergonómico, mejorar los aspectos ergonómicos de las condiciones de trabajo o gestionar las organizaciones desde una perspectiva ergonómica.

La Ergonomía, o Ingeniería de los Factores Humanos, tal como se le conoce en Norteamérica, es una ciencia aplicada que tiene por objeto conocer las capacidades y limitaciones humanas, para poder aplicarlas en la mejora de la interacción de las personas con los productos, los sistemas o los entornos.

La propia Asociación Internacional de Ergonomía (IEA, por sus siglas en inglés) la define como “aquella disciplina científica que tiene como objetivo esclarecer las interacciones entre los seres humanos y demás elementos de un sistema, y la profesión que aplica principios teóricos, datos y métodos para diseñar optimizando el bienestar humano y el rendimiento global del sistema productivo”.

Si, como es evidente, el objeto principal de estudio de la Ergonomía es el ser humano, una de sus principales características debe ser, sin lugar a dudas, su naturaleza multidisciplinar.

Multidisciplinar no sólo en las ciencias “fuente” de las que se nutre para poder fijar sus principios básicos: medicina, psicología, sociología e ingenierías, sino también en la cantidad de disciplinas o campos de aplicación en los que puede intervenir, entre los que destacan:

- ◆ Diseño Industrial: integración de la Ergonomía en las fases del diseño de cualquier producto o sistema de uso humano, mejora en los contenidos y presentación de manuales de instrucciones...
- ◆ Ámbito jurídico: elaboración de informes periciales en casos de incapacidades laborales, de responsabilidad civil de productos, de reconstrucción de accidentes...
- ◆ Investigación: integración de la Ergonomía en proyectos de I+D+i, utilización de actuaciones en otros campos de la ciencia en beneficio de la mejora del conocimiento ergonómico...
- ◆ Adecuación de entornos sociales: asesoramiento en lo que respecta a la organización de instalaciones sanitarias, a la configuración de centros escolares...
- ◆ Prevención de riesgos laborales: análisis del factor humano en el origen de los accidentes, impacto de los trastornos musculoesqueléticos derivados de condiciones ergonómicas inadecuadas en los puestos de trabajo ...

Y es precisamente en este último campo donde se ha desarrollado este proyecto, en el mundo de los puestos de trabajo.

Antes de pasar a explicar la metodología seguida en el desarrollo de este trabajo, es importante destacar que de todos los atributos que caracterizan a la ergonomía: formación, información, observación..., ha habido uno de ellos que puede considerarse como el hilo conductor o nexo de unión del conjunto: la participación.

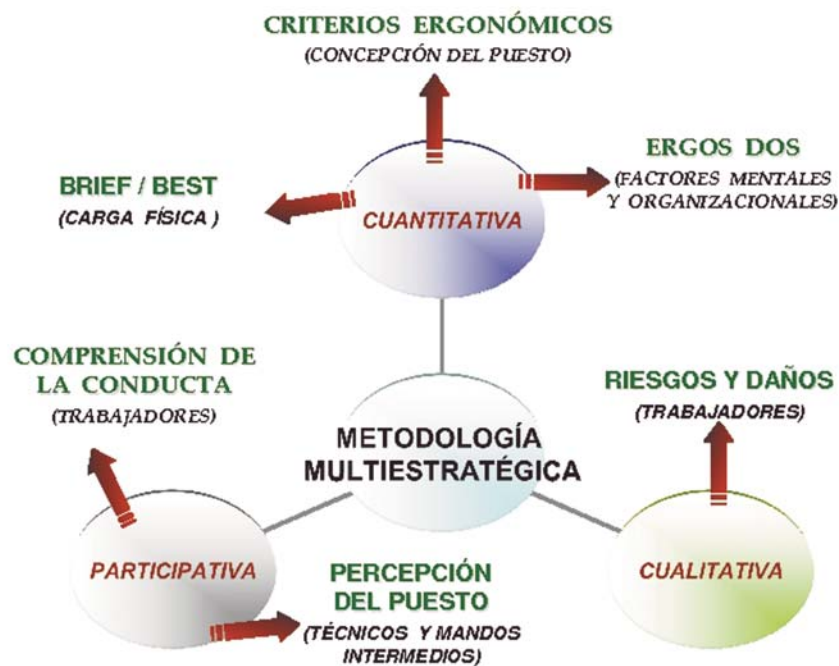
De manera muy resumida y anticipándonos a lo que sigue, resulta útil precisar que una intervención ergonómica participativa consiste en llevar a cabo un diagnóstico de problemas y una búsqueda de soluciones basados en la implicación y el trabajo conjunto de los propios trabajadores, los ergónomos y los mandos intermedios, en fin, de todos los que participan en dicha intervención.

Descripción de la metodología seguida en el proyecto

1. Evaluación de riesgos

Como bien sabemos, la evaluación de riesgos es un proceso (no un momento puntual más o menos relevante y trascendente, ni siquiera un fin en sí mismo) que se fundamenta en el conocimiento de la práctica o actividad de un puesto de trabajo, a través de la sistematización de información y el debate entre los actores diversos que intervienen en dicha práctica. Con ello se persigue también una mejora global no sólo de las condiciones de trabajo, sino de los elementos de gestión, seguridad, calidad o producción de los puestos de trabajo y de la organización.

Teniendo siempre presente ese referente, en este proyecto se han integrado los aspectos que conforman las demandas físicas del trabajo con las organizativas, por lo cual la información obtenida con uno u otro medio se ha analizado de manera racional e integrada. Para ello, se ha trabajado con enfoques metodológicos complementarios (multinivel) que ponen en relación metodologías de evaluación cuantitativa, cualitativa y participativa.



Esquema conceptual de la metodología empleada

1.1. Metodología cuantitativa

Hace referencia al conjunto de métodos o técnicas que se emplean para determinar la cantidad de un fenómeno. En este caso, tras el análisis previo del proceso de trabajo, de las tareas y de los ciclos de trabajo, se decidió utilizar el método ERGOS para el análisis de la carga mental y psicológica; los métodos BRIEF Survey y BEST (BRIEF Exposure Scoring Technique) para el análisis de la carga física y diversas guías de diseño ergonómico para conocer el grado de adecuación antropométrica de las herramientas y equipamientos utilizados en el puesto de trabajo.

Para determinar un indicador numérico final de la carga, se consideraron simultáneamente los factores de carga física y mental y los organizativos. Al ser la carga el resultado de las exigencias de las tareas en interacción con las condiciones ambientales, emocionales y psicosociales, de la organización, equipos de trabajo, etc., no resulta fácil, desde una consideración de la influencia conjunta, determinar el grado de afectación que sobre la carga ejerce cada uno de estos elementos. Por ello, se consideran factores de valoración tanto exógenos, que forman parte de la tarea o de la organización, como endógenos (sentimientos, emociones, percepción sobre las condiciones de trabajo), así como las variables ambientales que pudieran disminuir o incrementar la carga.

1.1.1. Carga mental

Se parte de la idea de que la carga de trabajo mental es un concepto que representa el coste que supone para el componente humano conseguir un determinado nivel de rendimiento. La experiencia subjetiva de carga resume las influencias de diversos factores, además de las demandas objetivas impuestas por la tarea. Así pues, la carga no es una característica inherente a la tarea, sino que es el resultado de la interacción entre los requerimientos de la tarea, las circunstancias bajo las que se desarrolla y las capacidades, conductas y percepciones del trabajador.

Los requerimientos de la tarea vienen dados por variables tales como los objetivos, la duración y estructura, además de los recursos humanos y de sistema con los que se cuenta. Mientras un operario ejecuta una tarea, las exigencias de la misma pueden variar según los factores que se den durante el periodo en que se ejecuta (por ejemplo: el entorno, los fallos de sistema o los errores humanos).

Estos factores imprevistos contribuyen substancialmente al aumento de las fuentes de variabilidad de la carga de trabajo impuesta en la ejecución de una tarea y varían de una ejecución a la siguiente.

Por respuesta de sistema se entiende el comportamiento y logros alcanzados por un sistema formado por un ser humano o conjunto de éstos, y una máquina, grupo o sistema. Los operarios se guían por las exigencias impuestas, pero su comportamiento también refleja sus percepciones sobre lo que se espera que hagan, así como las estrategias, el esfuerzo y recursos del sistema dedicados a alcanzar los objetivos de la tarea.

La actuación del sistema representa el producto resultante de las acciones del operario y las limitaciones, capacidad y características del sistema que se maneja. Tras la ejecución de la tarea, el operario obtiene información sobre cómo ha conseguido alcanzar los objetivos de la tarea con éxito, lo cual le permite desarrollar diferentes estrategias y ajustar su esfuerzo para corregir sus propios errores.

En línea con la sencillez y el rigor del método, se pretende obtener y utilizar un indicador numérico parcial, formulándose (salvo en el caso del horario de trabajo, dadas las particulares características de la variabilidad de los sectores analizados) tres preguntas por cada uno de los factores que componen lo que se entiende como carga mental del puesto: factores de carga, más los relacionados con las exigencias de la tarea, las funciones cognitivas, sensoriales y emocionales del operador y factores psicosociales generados por el contexto organizacional, el ambiente sociolaboral y las características temporales del trabajo.

A continuación se explican muy brevemente cada uno de estos factores y los criterios de evaluación seguidos:

- a.- **Presión de tiempos:** surge de la necesidad del trabajador de seguir un ritmo que le es impuesto, de lograr un cierto rendimiento o de la imposibilidad de parar una máquina o una cadena de trabajo. Cuando la máquina o el sistema imponen un ritmo de trabajo, como es el caso de las actividades mecánicas y repetitivas, baja el nivel de satisfacción en el trabajo.

Las preguntas planteadas en este ítem tuvieron por objeto conocer el tiempo de pausa, saber si libremente o cuando ocurre un incidente el operador puede interrumpir el ciclo de trabajo, y apreciar si, fuera de las pausas previstas, el trabajador puede ausentarse sin ningún riesgo para la producción.

- b.- **Atención:** orientación mental selectiva que comporta un incremento de la eficiencia en una determinada actividad en detrimento de otras actividades concurrentes. En este caso las preguntas fueron encaminadas a valorar la carga perceptiva del puesto, si el trabajo conllevaba unas exigencias visuales fuertes y a conocer el efecto negativo que tienen los riesgos sobre la carga mental.

- c.- **Complejidad:** entendida como número y variedad de los diferentes elementos que constituyen el conjunto de una tarea. En este factor se trata de correlacionar las exigencias de formación y de conocimientos y la posibilidad de cometer errores.

Cuestiones sobre la posible formación y actualización de conocimientos por la evolución del proceso y el conocer la posibilidad de cometer errores y sus posibles consecuencias, dan una idea de la complejidad de la tarea.

- d.- **Monotonía:** mantenimiento ininterrumpido de una operación, situación o tarea. Más expresamente se entiende por ella la ausencia de variedad de movimientos, ritmos, estímulos ambientales o de contenido de trabajo en la realización de la tarea.

Para la evaluación de este factor se consideraron tres preguntas encaminadas a conocer si un puesto tiene atribuidas varias tareas, si existe la posibilidad de intercambiar el trabajo con otro compañero y si los cambios operativos en el proceso pueden deberse a la variedad del producto o de la producción, atenuando la vivencia subjetiva de la monotonía.

- e.- **Iniciativa:** capacidad para actuar o intervenir autónomamente a partir de la planificación normal del trabajo, lo que implica tomar decisiones a partir de los recursos existentes, para cumplir o mejorar el tiempo del ciclo. Es también la no limitación de la autonomía del trabajador y la posibilidad de elegir el método de trabajo. Aunque la iniciativa es un factor de disposición personal, se debe valorar en qué medida es requerido por las características de la tarea.

Para valorar el nivel de iniciativa del puesto se pretendió conocer si el trabajador podía elegir una operación antes que otra, si se entendían por imprevistos situaciones tales como las averías de una máquina o un mal funcionamiento, las señales de emergencia de un panel en un proceso de control... y si ante un hecho de esas características, poco importante y sin mayores consecuencias, el operador para su resolución debía recurrir siempre a una tercera persona (eliminando de esta manera su iniciativa y reduciendo su puesto a algo rutinario, incrementando por tanto su carga mental). Por último, se consideró que no debían valorarse negativamente aquellos puestos donde existía una total autonomía en el ritmo de trabajo.

- f.- **Aislamiento:** este factor se refiere al hecho de estar alejado de otros trabajadores o de no poder comunicarse fácilmente con ellos. La ausencia física de otros compañeros puede provocar, al enfrentarse a la resolución de situaciones complejas, una elevada incertidumbre en el operador, que se traduce en un incremento de su tensión psíquica.

En este caso se trató de valorar el alejamiento físico y social (independientemente de que exista contacto visual o no con sus compañeros), además de conocer el grado del aislamiento y cómo los efectos de un alejamiento físico pueden ser atenuados por las características organizativas y las exigencias de realización de la tarea. A su vez, se valoró negativamente la inexistencia de comunicación verbal.

- g.- **Horario de trabajo:** la organización del tiempo de trabajo es uno de los factores más importantes y que puede influir más directamente sobre la cantidad/calidad del trabajo y la fatiga del trabajador, condicionando incluso la vida privada.

Para su evaluación, se debía conocer la modalidad de la organización del tiempo de trabajo existente (jornada normal, dos turnos, tres turnos...) y la prolongación o no de la jornada de trabajo ya que se entiende que esta prolongación, obligada por razones aleatorias del proceso o de la instalación, supone por lo general un elemento generador de insatisfacción en el trabajador.

- h.- **Relaciones dependientes del trabajo:** se pretende valorar el grado de interacción social en las comunicaciones de índole personal que exige o posibilita el trabajo. La calidad de las relaciones verbales horizontales con los compañeros o verticales con los mandos suele estar ligada con su naturaleza.

Se trató, por tanto, de conocer la exigencia de comunicación en la realización del trabajo. Se valoraron negativamente aquellos trabajos con escasas relaciones con los compañeros o con excesiva supervisión, control e indicaciones del mando.

i.- **Procesos centrales:** el control y la supervisión de procesos, el diseño de sistemas de trabajo, la planificación de actividades de terceras personas, constituyen actividades de naturaleza compleja y comprenden exigencias que ponen en juego estrategias perceptivas y cognitivas de tratamiento, así como reglas de decisión basadas en experiencias previas.

Se formularon preguntas acerca del grado de las estrategias cognitivas puestas en juego para la resolución de problemas, y también para saber si el puesto de trabajo implicaba exigencias de concepción y diseño para terceros.

j.- **Demandas generales:** este factor se refiere a la responsabilidad que los mandos tienen sobre otras personas y el grado de control sobre las mismas. Los mandos directos e intermedios de las empresas asumen cada vez mayores responsabilidades y experimentan a menudo con impotencia una notable discrepancia entre sus expectativas y sus logros. Sus exigencias son distintas a las que sufre otro tipo de puestos de trabajo.

Así, se analizó si los mandos mantenían una relación jerárquica que implicaba supervisión y control sobre los trabajadores, así como el grado de responsabilidad, contenido y complejidad de su trabajo.

Teniendo presente que la escala de cero a cien es suficientemente extensa para que queden bien marcadas las diferentes situaciones, con este método se pueden señalar los siguientes niveles de carga mental:

PUNTOS		CALIFICACIÓN
0 - 30	SATISFACTORIO	Indica que las condiciones de trabajo son adecuadas y no existe ningún riesgo potencial apreciable para la salud, integridad física, ni causa de significativo discomfort.
31 - 60	ACEPTABLE	Indica que las condiciones de trabajo están dentro de los estándares de calidad, y es muy improbable que afecten a la salud, integridad física o que sean causa de un significativo discomfort, se recomienda, no obstante, mantener un control sistemático de dichas condiciones.
61 - 100	DEBE MEJORARSE	Es muy probable que no se cumplan los estándares de calidad y, por tanto, deben adoptarse medidas correctoras para reducir el posible riesgo para la salud, integridad física o significativo discomfort.

1.1.2. Carga física

En el caso de la carga física, al tratarse de puestos de trabajo con exigencias físicas muy diferentes y teniendo siempre presente el objetivo de seguir una metodología similar para todos los puestos evaluados, se eligió un método no muy específico y que fundamentalmente diera una idea de la presencia o no de los factores de riesgo musculoesqueléticos principales: adopción de posturas inadecuadas, realización de movimientos repetitivos, manejo manual de cargas, presencia de vibraciones y otros.

Así, se consideró prioritario el análisis de la postura y de la fuerza requerida. La duración y frecuencia fueron considerados como amplificadores del riesgo presentado por los dos primeros. Una vez registradas en vídeo las tareas representativas, se identificaron primero las posturas y las fuerzas en cada uno de los segmentos corporales básicos (manos y muñecas, codos, hombros, cuello, espalda y piernas); seguidamente se evaluó la frecuencia (movimiento que contiene un riesgo postural, una fuerza importante desarrollada, o ambas situaciones a la vez) y la duración (tiempo de duración de ese movimiento). Es preciso señalar como criterio de evaluación importante que si la frecuencia y la duración se ejecutan simultáneamente, la frecuencia sólo se contabiliza una vez.

Además, existen una serie de factores de riesgo complementarios que han sido considerados en la evaluación:

- ◆ Vibraciones. Como es lógico la presencia de vibraciones mano-brazo o de cuerpo completo a la hora de realizar la actividad laboral es penalizada. Además, ha de señalarse qué parte del cuerpo está expuesta a la vibración.
- ◆ Bajas temperaturas. Se sabe que si nuestro cuerpo soporta bajas temperaturas se reduce el flujo de sangre que llega a nuestras extremidades. La presencia en el puesto de trabajo de temperaturas inferiores a 16° C durante más de dos horas al día es penalizada en su valoración.
- ◆ Compresiones en la piel. Se produce también una restricción del flujo sanguíneo cuando se aplican fuerzas compresivas puntuales a nuestro cuerpo durante largos periodos de tiempo. De existir este factor de riesgo en la actividad analizada, conlleva una penalización. Además, ha de señalarse qué parte del cuerpo está expuesta a esta compresión.
- ◆ Impactos. El uso, por ejemplo, de martillos que regularmente demanden la realización de esfuerzos de impacto conlleva problemas circulatorios. En este caso también ha de señalarse qué parte del cuerpo está expuesta a dicho impacto.
- ◆ Guantes inadecuados. El uso de guantes inadecuados para la tarea incrementa la fuerza necesaria para poder coger o encajar objetos. En este caso también ha de señalarse de forma negativa qué mano lleva los guantes inadecuados.

Una vez han sido estudiados detalladamente todos estos factores de riesgo (ver anexos), se precisa conocer el nivel de riesgo que conlleva la tarea.

Para ello será necesario, primero, calcular un factor de **peligro** de la tarea, a partir de todos los factores de riesgo anteriormente citados y aplicando sus correspondientes factores de conversión:

Puntuación BRIEF	Factor de conversión
4	10
3	5
2	3
1	1
0	0

Nota: a estos valores habría que añadirles un 2 por cada factor de riesgo complementario presente.

Después habrá que considerar el **tiempo de exposición** a este peligro, en periodos semanales y con su correspondiente coeficiente reductor o amplificador:

TIEMPO DE LA TAREA A LA SEMANA	MULTIPLICADOR
> 40 horas	1,25
20 - 40 horas	1
4 - 19 horas	0,8
< 4 horas	0,4

Ya por último, multiplicando estos dos últimos factores, conocemos el **nivel de riesgo** de la tarea:

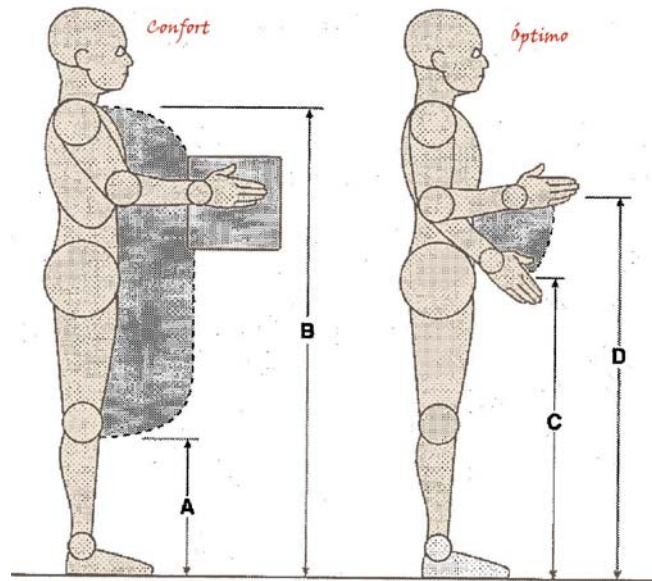
PUNTOS	PRIORIDAD DE INTERVENCIÓN
0 - 9	Baja
10 - 29	Media
30 - 49	Alta
+ 50	Muy alta

1.1.3. Guías de diseño ergonómico

Además de considerar la valoración de la carga física y de la carga mental, se creyó oportuno llevar a cabo en alguno de los puestos de trabajo (lógicamente en aquellos que transcurren en instalaciones fijas) un análisis relativo al diseño del puesto de trabajo, con un énfasis fundamental en la revisión de mobiliario, herramientas, equipamientos y otros factores que pudieran ser claves en la ejecución de las tareas analizadas.

Para realizar esta evaluación se revisaron una serie de criterios ergonómicos que nos permitieran diseñar un puesto de trabajo teniendo presente las capacidades de los operarios presentes en el puesto:

- ◆ Alcances.
- ◆ Puestos de trabajo de pie.
- ◆ Puestos de trabajo sentados.
- ◆ Manejo manual de cargas.
- ◆ Fuerzas ejercidas por los dedos.
- ◆ Fuerzas ejercidas por los brazos.
- ◆ Herramientas.



A = Mín. 610 mm B = Máx. 1580 mm
 C = Mín. 965 mm D = Máx. 1250 mm



Ejemplo de valoración de equipamiento según criterios ergonómicos (TEKOX)

1.2. Metodología cualitativa

Se refiere al conjunto de métodos o técnicas que buscan hacer comprensible un fenómeno. Se centra en averiguar lo que es único y específico en un contexto determinado. Es un recurso que debemos aprovechar para comprender aquellos aspectos que se encuentran en el mundo subjetivo de las personas, explorando expectativas y sentimientos, y explicando el porqué de los comportamientos y actitudes.

Para indagar en este entorno se ha utilizado una técnica mixta de entrevista-cuestionario. Se aplicó un cuestionario propio, denominado “de Riesgos y Daños” (ver anexos), con el fin de averiguar, mediante las contestaciones de los trabajadores, distintos tipos de aspectos descriptivos de sus condiciones de trabajo. Sin embargo, era un cuestionario guiado para que el trabajador pudiera recabar dudas, aportar otro tipo de opiniones y comentar oportunamente estas situaciones, de tal manera que esa información pudiera tenerse en cuenta.

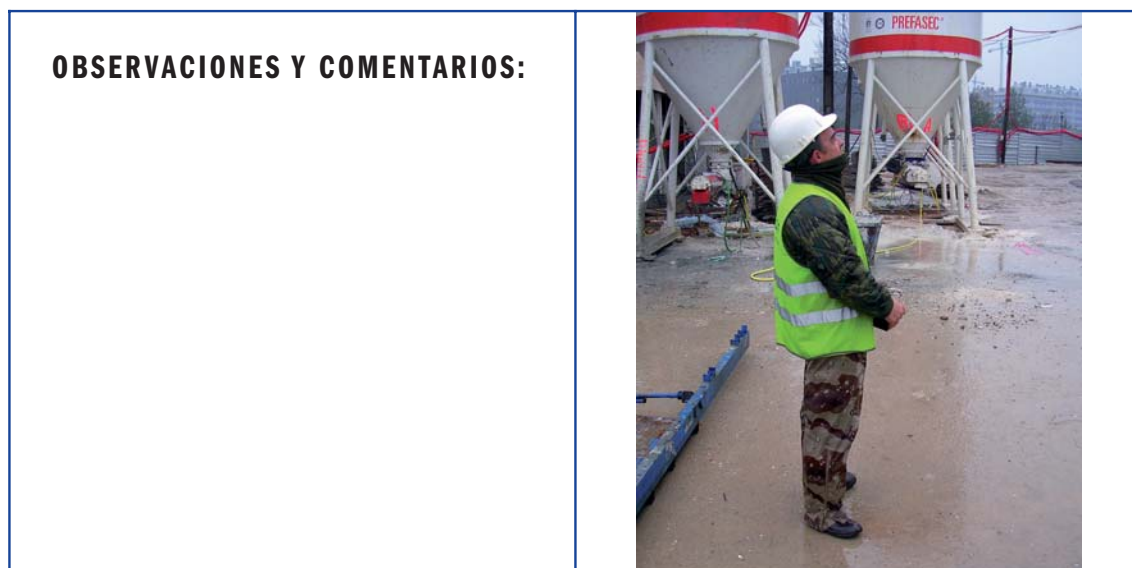
El cuestionario incluía factores integrales de valoración en relación con aspectos higiénicos, de seguridad, de organización y participación en el trabajo, de posturas, esfuerzos, pausas, etc., y se identificaban inicialmente los aspectos destinados a conocer el grado de incidencia en la salud de esos puestos, en cuanto a accidentes, patologías y bajas, dolores, antigüedad en el puesto y otros aspectos.

1.3. Metodología participativa

Un proceso en el cual hay un amplio consenso sobre su necesidad y sobre la participación activa de los implicados, tiene más posibilidades de éxito que un proceso que sea cuestionado, unidireccional o aplicado únicamente por opinión de terceros.

Partiendo de esta idea inicial y para poder llevar a cabo esta evaluación, se utilizó la técnica de Comprensión de la conducta. Método de análisis del puesto mediante foto fija: “Ver lo que sí es” (ver anexos).

Se trataba de que los trabajadores agregaran opiniones a un abanico de fotografías en las que pueden aportar comentarios acerca de: cosas que les sorprendían y/o interesaban; cosas que consideraran que pudieran mejorarse o aspectos que estuvieran bien o mal.



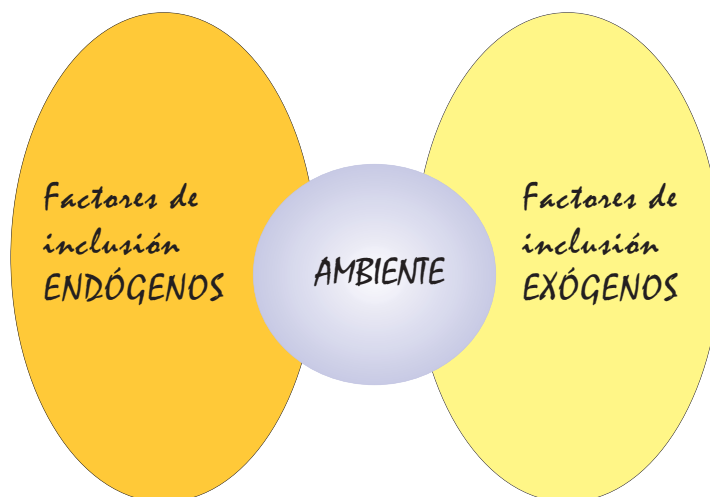
Ejemplo de foto fija para que el trabajador escribiera sus comentarios (PROCOIN)

Al unísono, se quiso conocer la opinión y visión que los técnicos y mandos directos tienen sobre estos puestos, con la idea de equilibrar más la opinión y con aportaciones “desde fuera”, que en muchas ocasiones tienen un grado de incidencia más significativo, sobre todo a la hora de implantar mejoras o modificaciones. Estas opiniones se recabaron mediante el cuestionario “Percepción del puesto” (ver anexos).

Para finalizar, es preciso señalar que los objetivos de un proceso participativo deben ser claros para facilitar la tarea, tanto de los gestores del proceso como de los participantes. Para ello se elaboró un Decálogo de Compromisos para la intervención realizada en cada empresa, que fue divulgado entre los mandos y los trabajadores previamente al inicio del trabajo (ver anexos).

2. Continuación del proceso

Como se ha podido comprobar, en esta metodología de evaluación se pretende explicar la realidad laboral desde un modelo que contemple la interacción de los factores endógenos (de carga mental) y exógenos (de carga física) de unas determinadas condiciones de trabajo en relación con unos elementos del ambiente en un momento determinado. Al hablar de ambiente, nos estamos refiriendo no sólo a la conducta de una persona, a la postura o al esfuerzo, los ritmos, los procesos, o los equipos; sino también a la conducta de todas aquellas personas que dentro de una organización son responsables de que esos elementos del ambiente sean los que son; es decir, la concepción de las organizaciones como sistemas sociotécnicos y plurales.



2.1. Análisis de resultados y alternativas de mejora

Teniendo en cuenta que tanto las propuestas de evaluación de la carga física como mental han sido integradas y que los resultados han sido también conocidos, valorados y discutidos entre los miembros participantes en el proceso, se procedió a evaluar todo el material recabado junto con los recursos audiovisuales proporcionados en las fases de observación para concretar el proceso evaluativo.

Una vez obtenidos los valores correspondientes de carga en los distintos entornos de trabajo, se plantearon, mediante el estudio iterativo de las herramientas disponibles, medidas jerarquizadas de mejora desde los siguientes puntos de vista:



◆ Soluciones desde la ingeniería.

En este grupo se encontraban aquellas medidas correctoras encaminadas a realizar cambios en herramientas, equipamientos, diseño del puesto, instalaciones..., con el objeto de eliminar o reducir drásticamente los factores de riesgo.



◆ Medidas organizativas.




Aquí se engloban las soluciones consistentes en llevar a cabo cambios en las tareas asignadas al trabajador, con el fin de reducir el tiempo de exposición al riesgo: rotación de tareas, asignación de funciones alternativas, planificación de los descansos y otras. Estas medidas no eliminan el riesgo pero sí reducen la exposición al mismo.



◆ Prácticas de trabajo correctas.

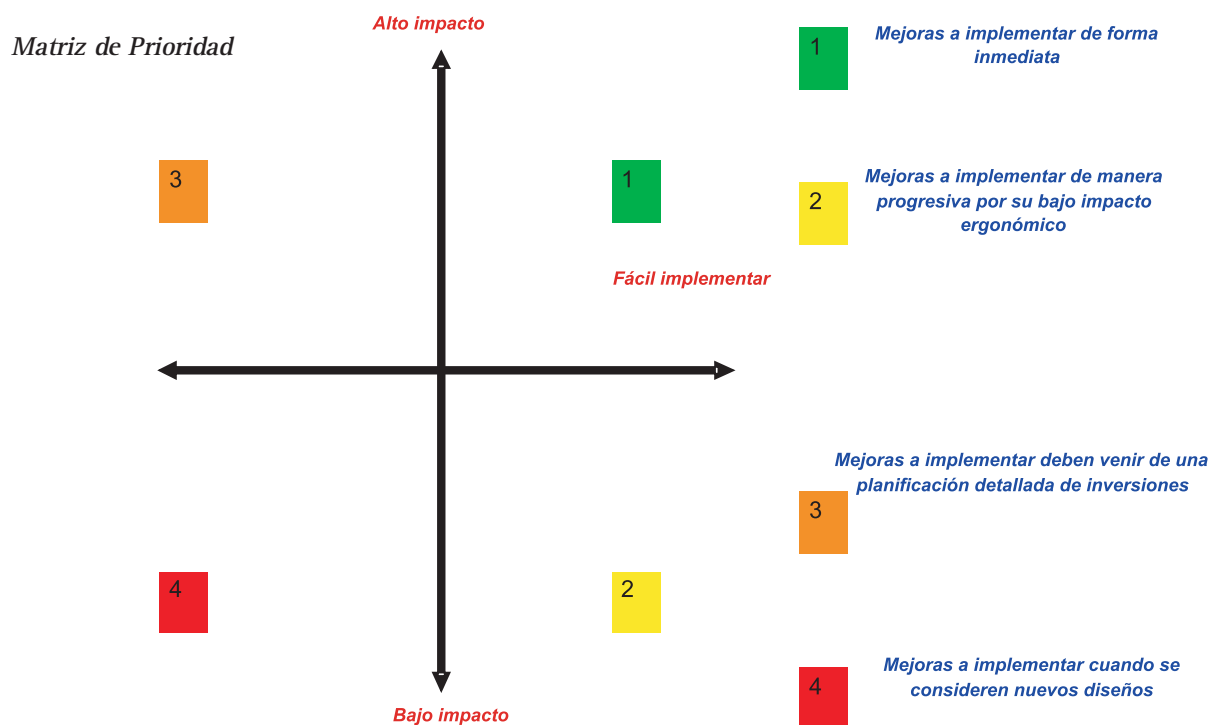
Un último bloque de medidas correctoras se centra en realizar cambios en los procedimientos y métodos de trabajo con el fin de reducir el tiempo de exposición al riesgo ergonómico: uso adecuado de ayudas para el manejo de cargas, correcto posicionamiento de los ajustes presentes en el puesto de trabajo (sillas, mesas), mejora en la secuencia de operaciones, entre otras. Estas medidas no eliminan el riesgo, pero sí pueden reducir algunos de los factores que lo incrementan.

Como resumen y síntesis de las mismas, se señalan los siguientes Pros y Contras de cada una de ellas:

TIPO DE MEJORAS	PROS	CONTRAS
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Elimina o reduce el riesgo. ◆ A largo plazo suele reducir costes. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Puede requerir un coste importante. ◆ Puede ser lenta su implementación.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Reduce la exposición al riesgo. ◆ Puede ser implementado rápidamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Su efectividad depende de su correcta implementación. ◆ No elimina el riesgo.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Implica a más personas en el objetivo de reducir la exposición al riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Su efectividad depende de la aceptación de los trabajadores. ◆ No elimina el riesgo. ◆ Puede requerir costosos entrenamientos.

2.2. Establecimiento de las medidas ergonómicas jerarquizadas

Una vez conocidas las medidas correctoras y mejoras a sugerir en cada puesto de trabajo y con el objeto de facilitar su implantación, se consideró que el “esquema matriz” era el adecuado para visualizar y asimilar rápidamente el impacto económico y temporal de las mejoras propuestas, no sólo desde el punto de vista preventivo y correctivo, sino también teniendo en cuenta la productividad del proceso.



Se procedió entonces a realizar una presentación resumen a cada empresa que permitiera por un lado exponer todas las acciones realizadas (con el objeto de que los participantes pudieran recordar las fases de realización del proyecto) y, por otro lado, discutir y explicar los resultados finales para conocer de este modo el impacto organizativo del mismo.

Para llevar a cabo esta última fase, antes de plantearles a trabajadores, técnicos de prevención, encargados y delegados de prevención las ideas de mejora, se les presentó a todos ellos una serie de documentos y videos del puesto de trabajo, para que pudieran transmitir de primera mano qué era lo más significativo que habían podido observar en los videos y en la presentación del proyecto respecto a sus condiciones de trabajo. Y se les consultó qué ideas, propuestas o soluciones podrían aportar para mejorar lo expuesto.



Presentación y discusión de los resultados del proyecto con mandos y trabajadores (TEKOX)

El objetivo fundamental era observar el desarrollo de la producción creativa por parte de los participantes ante el problema que se les presentaba. Los evaluadores recopilaron esta información como medidas de mejora, que en muchos casos coincidían con las planteadas por el equipo técnico del proyecto, pero que en otros casos supusieron el aporte de ideas y sugerencias novedosas.

Todo este ciclo evaluativo se cerró con la realización de entrevistas entre los distintos participantes, a través de las cuales se observó en qué grado se cumplieron las expectativas, y cuál había sido el nivel de participación e implicación en las distintas fases del proyecto. Estas entrevistas se efectuaron por escrito, con el objetivo de obtener las valoraciones positivas y negativas del proceso y de manera transversal entre distintos participantes de las empresas (técnicos de prevención, mandos y trabajadores), quienes aportaron una visión más conjunta del proceso. El interés residía en que la realización de entrevistas se planteara de manera distinta entre diferentes sujetos implicados, pero no sólo de manera directa, sino mediante el conocimiento y la opinión de personas tales como clientes, proveedores y otros, que forman parte sustancial del ciclo de trabajo en las organizaciones y cuya opinión resulta importante conocer de manera transversal.

Alimerka

CASO: CARNICERÍA DE SUPERMERCADO

1. Descripción del puesto de trabajo

Las tareas propias del puesto de carnicería de un supermercado son resumidamente las siguientes:

- ◆ Recepción de los productos de carnicería y traslado, según corresponda, hasta la sección o cámara.
- ◆ Preparación de la sección colocando los productos en el mural.
- ◆ Preparación de los productos (despiezar, cortar, envolver, pesar...) y atención al cliente.
- ◆ Limpieza en la zona de trabajo, tanto de utensilios como de instalaciones.

Para llevar a cabo este trabajo lógicamente el empleado debe manejar una serie de utensilios como cuchillos, machetes, etc. y de herramientas de corte como picadoras y fileteadoras, entre otras.

2. Resultados principales de la evaluación

Los resultados obtenidos en la valoración de la carga mental son los que se presentan a continuación. Como puede apreciarse, salvo el ítem de presión de tiempos, el resto de valores se encuentra en unos rangos más que aceptables. Esta situación es lógica al tener una actividad, como es la de atención al público, en la que la afluencia de usuarios viene caracterizada por la variabilidad en función de los horarios diarios y los días de la semana.

VARIABLES ANALIZADAS		MAX.
PRESIÓN DE TIEMPOS	10	12
ATENCIÓN	4	12
COMPLEJIDAD	4	12
MONOTONÍA	2	12
PROCESOS CENTRALES	4	12
INICIATIVA	6	12
AISLAMIENTO	0	12
HORARIO DE TRABAJO	6	12
RELACIONES DEPENDIENTES DEL TRABAJO	4	12
DEMANDAS GENERALES	2	12



Año de constitución: 1986.

Página Web: www.alimerka.es

Sector: Minoristas de Alimentación.

Plantilla media: 4.500 trabajadores.

Breve historia: De capital íntegramente asturiano, su historia ha sido la de una empresa en permanente crecimiento. Desde el primer supermercado, abierto en marzo de 1987 en la calle Sargento Provisional, de Oviedo, ha recorrido un exitoso camino hasta contar en la actualidad con 174 tiendas en Asturias, Castilla y León y Galicia y una media diaria de más de 180 mil clientes. Su superficie de venta a finales de 2008 alcanzaba ya los 140.000 metros cuadrados.

Tiene una plantilla media de alrededor de 4.500 trabajadores, entre los cuales poco más de 3.000 radican en Asturias, donde Alimerka se ha convertido en la primera cadena en cuota de mercado.

Aunque el formato más frecuente de sus supermercados es el de tiendas de proximidad, en los últimos años han potenciado también el concepto de tiendas parking.



Posee, además, cinco bloques o centros logísticos, cuatro de ellos situados en el Polígono del Espíritu Santo, de Oviedo y uno en Benavente, que abarcan en total una superficie territorial de casi 22.000 metros cuadrados.

Un nuevo centro logístico recién inaugurado ocupa una parcela de 120.000 metros cuadrados en el concejo de Llanera, con dos grandes naves, de 39.947 y de 6.159 metros cuadrados cada una, que constituyen el núcleo central de la nueva instalación de Alimerka y su plataforma de lanzamiento para continuar su expansión en el mercado español.

Todos los supermercados disponen de un amplio surtido con más de 4.500 referencias, entre las que se incluyen casi 500 de marca ALIMERKA. Aunque se ha apostado, desde su creación en el año 2004, por los productos de marca propia, la empresa no renuncia a poner a disposición de sus clientes una amplia gama de referencias y marcas, para satisfacer a los distintos tipos de familias y grupos sociales que conforman su numerosa clientela.



Ha declarado su compromiso con la gestión simultánea del capital económico, el humano, el medioambiental y el social.

En el año 2003 se constituyó la Fundación Alimerka con la misión de canalizar las actividades de responsabilidad social corporativa del Grupo Alimerka. De este modo, se manifiesta la valoración de la empresa no solamente como organización con finalidad económica, sino también con finalidad social.

Dicha fundación ha centrado sus esfuerzos en el diseño y desarrollo de programas sociales, culturales y educativos y ha establecido convenios de colaboración con diferentes organismos públicos y entidades no lucrativas para aunar esfuerzos en diversos proyectos, tales como el de fomento del empleo y otros.

Para el análisis de la carga física, se ha partido de diferenciar tres tareas fundamentales: despique y corte de productos, atención al público y manejo de productos a la cámara.

Dicha evaluación ha confirmado que las exigencias físicas del puesto no son altas, pero que sí se debe tener cuidado con los segmentos corporales de hombros y manos-muñecas, al haberse detectado factores de riesgo ergonómicos (fuerza, postura, repetitividad) en numerosas sub tareas de este puesto de trabajo.

A continuación se presentan en los siguientes gráficos los resultados obtenidos para dos de esas tareas: despique y corte de productos y atención al público.

La tercera, el manejo de productos a la cámara (que fundamentalmente consiste en la manipulación y desplazamiento de cargas), no representa una tarea de gran importancia desde un punto de vista ergonómico, por la escasa duración que conlleva respecto al global del puesto.

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
2	3	1	2	0	3	3	1	0

CONVERSIÓN

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
3	5	1	3	0	5	5	1	0

Σ

+ 4

COMPRESIÓN TEJIDOS E IMPACTOS

ÍNDICE DE PELIGRO DE LA TAREA = 23

$\times 0,8$

ÍNDICE DE RIESGO DE LA TAREA = 18,4

DESPIECE Y CORTE DE POLLOS, COCHINILLOS...

INDICE RIESGO/TAREA	PRIORIDAD
0 -9	BAJA
10-29	MEDIA
30-49	ALTA
+ 50	MUY ALTA

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
1	2	2	2	1	2	3	3	0

CONVERSIÓN ↓

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
1	3	3	3	1	3	5	5	0

Σ + 2 COMPRESIÓN TEJIDOS

ÍNDICE DE PELIGRO DE LA TAREA = 26

× 0,8

ÍNDICE DE RIESGO DE LA TAREA = 20,8

ATENCIÓN AL PÚBLICO

INDICE RIESGO/TAREA	PRIORIDAD
0 - 9	BAJA
10-29	MEDIA
30-49	ALTA
+ 50	MUY ALTA

La aplicación de guías o recomendaciones ergonómicas para el puesto de carnicería se centró fundamentalmente en el análisis de las herramientas utilizadas (prestando especial atención a los cuchillos) y en el de los medios auxiliares de los que disponen, como por ejemplo, las mesas de corte o despiece.



Longitud del mango

95 - 152



30 en la parte más ancha

diámetro del mango

30 - 43



Peso cuchillos

menor o igual a 1800



Formas del mango

Óptima, oval.
Recomendable, cilíndrica



Nota: Todas las medidas en milímetros y todos los pesos en gramos.

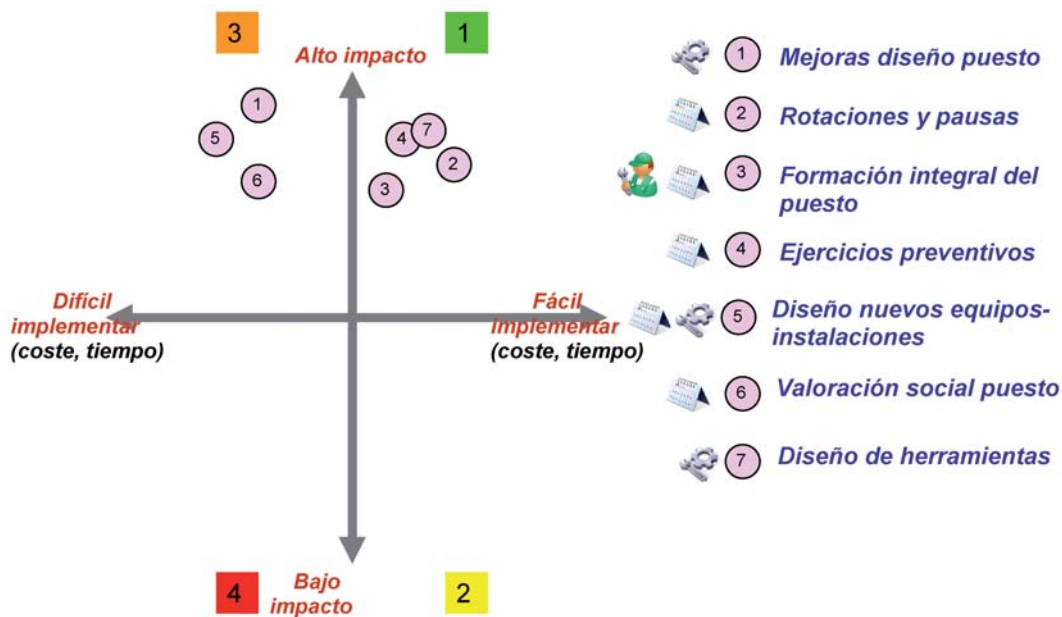
Ejemplo del análisis desde el punto de vista ergonómico de los cuchillos utilizados en la carnicería

3. Propuesta de medidas correctoras

En lo que respecta a las medidas correctoras propuestas (de ingeniería, organizativas o de prácticas correctas) y siguiendo el esquema de matriz de prioridades explicado en el capítulo de la metodología, se señalaron las siguientes posibilidades:

1. Mejoras de diseño de puesto. La importancia que tienen ciertas tareas realizadas en sitios fijos de la sección de carnicería, facilitarían el poder contar con equipamientos o elementos que mejoraran el confort del trabajador. Desde mesas ajustables en altura que facilitarían las posturas a adoptar por los “distintos” carniceros (en cuanto a medidas antropométricas), hasta la utilización de alfombras ergonómicas situadas al lado de dichas mesas que mejoraran fisiológicamente la postura estática del carnicero.
2. Rotaciones y pausas. Debería fomentarse la rotación y ampliación de las tareas para disminuir el tiempo de exposición de cualquier tarea con movimientos repetitivos o posturas forzadas. Favorecer la alternancia o cambio de tareas para que se utilicen diferentes grupos musculares y al mismo tiempo disminuya la monotonía. Si bien esta medida se está aplicando ya a través de la propia gestión de los dos trabajadores presentes en el puesto, que alternan en muchas ocasiones sus tareas, quizás sería interesante estandarizar dichos cambios.
3. Formación integral del puesto. Formación de lo que realmente se está desarrollando en el día a día. Es decir, diseño específico de programas formativos que incluyan acciones de interacción con clientes, gestión de conflictos, posibles situaciones de violencia, aprendizaje en el sistema de afilado de los cuchillos, en el manejo de los mismos, además de otros consignados en materia postural y de seguridad y salud.
4. Ejercicios preventivos. Las estadísticas y el tipo de actividades a realizar por los carniceros confirman la presencia de patologías como el túnel carpiano que podrían prevenirse en gran medida gracias a la realización de sencillos ejercicios preventivos.
5. Diseño de nuevos equipos e instalaciones. Es un proceso capital en las mejoras, hacer grupos de trabajo donde los trabajadores participen de futuros cambios a realizar en las instalaciones, compras de nuevas herramientas (como cuchillos, afiladores), ubicaciones del puesto de trabajo y otras cuestiones que podrían analizarse. Se pueden constituir grupos de control de mejoras y evaluarlas sobre un centro de trabajo, para conocer los impactos relevantes de dichas medidas.
6. Valoración social del puesto. Conocer la opinión de los clientes para ayudar a una mejora relevante en la valoración social del puesto de manera periódica, puede contribuir a la motivación y el rendimiento, especialmente si se producen procesos participativos en el manejo de los resultados y la información corre de manera multidireccional. Dar a conocer los resultados del trabajo e informar sobre la eficacia en el desempeño, repercute positivamente sobre el grado de satisfacción por el trabajo. Conseguir que el trabajador perciba el puesto como útil e importante, no sólo desde la idea de la organización, sino mediante el grado de satisfacción que experimenten los usuarios.
7. Diseño de herramientas. Como ya se ha comentado anteriormente, en un puesto como el aquí tratado posee una gran importancia el diseño de las herramientas manuales usadas en el mismo. En este caso concreto debería prestarse especial atención a la satisfacción de los criterios ergonómicos básicos de los cuchillos (mangos, pesos, longitud de la herramienta). Intentar que al realizar las compras de los mismos se cuidaran estos aspectos, redundaría en un claro beneficio para la salud futura de los trabajadores.

Todo lo anteriormente expuesto da como resultado la Matriz de Prioridad que se reproduce en la siguiente página:



En este caso concreto no se consigna ninguna medida preventiva nueva aportada por los trabajadores, ya que éstos no mencionaron ninguna medida distinta a las propuestas por los evaluadores.

Encuesta sobre conclusiones de la evaluación ergonómica del puesto de trabajo.

Sergio Antuña Sánchez
 Jefe del Servicio de
 Prevención Mancomunado.
 Grupo Alimerka



1.- ¿Por qué consideras importante la salud en el trabajo?

Tiene que tomarse como una obligación moral del empresario el asegurar la seguridad de los trabajadores

2. - ¿Qué opinas de la ergonomía como disciplina preventiva?

Es la disciplina más importante en el sector de la distribución de alimentos. Las posturas forzadas y los movimientos repetitivos son las principales causas de accidentes existentes en la empresa.

3.- ¿Qué aspectos señalarías, del proyecto, como más significativos?

Acercar los procedimientos de evaluación ergonómicos a los técnicos de los servicios propios de las empresas para poder aplicarlos a todos los centros de trabajo.

4.- ¿Y qué aspectos consideras que son mejorables?

Desde el inicio a la conclusión del proyecto paso un año, las condiciones del puesto de trabajo así como los propios trabajadores han variado por lo que las propuestas pierden eficacia.

5.- ¿Qué valor le darías al proyecto de evaluación que ahora te hemos presentado?

Constatar técnicamente los principales problemas de la sección de carnicería.

6.- ¿Crees que podría tener un impacto significativo en la mejora de las condiciones de trabajo de tu empresa?

A partir del estudio hay que desarrollar medidas para la mejora de los puestos, principalmente en el diseño de los diversos elementos de la sección.

7.- ¿Qué valor le darías durante el proyecto a la participación de trabajadores, técnicos, encargados?

Son los trabajadores los que realmente determinan la calidad del trabajo que hacemos los técnicos en prevención.

8.- ¿Consideras que siempre habría que contar con la opinión y valoración de los trabajadores a la hora de evaluar las condiciones de trabajo?

Parte fundamental del trabajo de los técnicos en prevención es conseguir la participación de todo el personal implicado con la finalidad de encontrar las soluciones más operativas a los problemas.

Capsa

CASO: SECCIÓN DE MANTEQUERÍA

1. Descripción del puesto de trabajo

Los operadores de mantequería deben realizar las siguientes operaciones:

- ◆ Manejar y mantener las maquinarias de envasado de manteca y de nata y aprovisionarlas de materias auxiliares cuando sea necesario.
- ◆ Preparar las cajas y los estuches para el empaquetado registrando en las mismas las fechas de envasado y de caducidad y el número de palet.
- ◆ Realizar el proceso de empaquetado de forma manual y desechar aquellos productos defectuosos.
- ◆ Tomar una muestra para pesar y registrar los datos en un parte.
- ◆ Vigilar los parámetros del proceso y rechazar los productos defectuosos.
- ◆ Seleccionar escogidos y analizarlos (soldadura de los envases sin producto).
- ◆ Seleccionar muestras y trasladarlas a laboratorio.
- ◆ Paletizar, etiquetar y codificar de forma manual las cajas con producto.
- ◆ Trasladar los palets de producto al almacén de mantequería.
- ◆ Realizar reparaciones sencillas de la maquinaria.
- ◆ Mantener y limpiar los equipos y herramientas de trabajo.
- ◆ Ordenar y limpiar el entorno de trabajo.
- ◆ Avisar y comunicar al Jefe de Equipo de Producción cualquier incidencia ocurrida.

2. Resultados principales de la evaluación

Los resultados de la valoración de la carga mental son muy positivos, gracias a la buena organización de los distintos puestos que componen la sección. Sólo el ítem de iniciativa se encuentra con valores elevados, pues al tratarse de un sistema productivo en cadena y sencillo, poco margen de acción les queda a los operadores.



Año de constitución: 1967 - Creación Central Lechera Asturiana G.S.C. y en 1970 - Inauguración Factoría de Granda.

Dirección: Sierra de Granda s/n, 33199, Siero, Asturias.

Teléfonos: 985101100 / 985101122.

www.centrallecheraasturiana.es

Sector: Alimentario.

Plantilla media: 1227 trabajadores.

Corporación Alimentaria Peña Santa surge en 1997, como resultado de la fusión de Central Lechera Asturiana con IBERLAT (constituida por LARSA y ATO), con el objetivo de crear el primer grupo lácteo español y asumir el liderazgo en el mercado.

Los orígenes de Central Lechera Asturiana hay que buscarlos en el Grupo Sindical de Colonización de Asturias, surgido en 1967, integrado por miles de explotaciones familiares, y liderado por D. Jesús Sáenz de Miera y Zapico, con el fin de poner en marcha una gran central lechera en el territorio.

VARIABLES ANALIZADAS		MAX.
PRESIÓN DE TIEMPOS	4	12
ATENCIÓN	6	12
COMPLEJIDAD	5	12
MONOTONÍA	6	12
PROCESOS CENTRALES	2	12
INICIATIVA	10	12
AISLAMIENTO	4	12
HORARIO DE TRABAJO	4	12
RELACIONES DEPENDIENTES DEL TRABAJO	6	12
DEMANDAS GENERALES	2	12

PUNTUACIÓN TOTAL

40,6

PUNTOS	CALIFICACIÓN
0 -30	SATISFACTORIO
31-60	ACEPTABLE
61-100	DEBE MEJORARSE

Para llevar a cabo la evaluación física se tuvieron en cuenta cuatro puesto de trabajo dentro de esta sección: suministro de envases, máquina de llenado de cajas, elaboración de cajas y paletizado de cajas. Al tratarse de puestos relativamente similares en cuanto a los resultados obtenidos en la evaluación y como los operarios van rotando continuamente por cada uno de ellos, se ha optado por presentar dos de ellos como ejemplo de la valoración ergonómica.



El 1 de septiembre de 1970 llega la primera partida de leche de 25.000 litros. Para la comercialización se decidió adoptar una botella sin retorno, de plástico, elaborada con tecnología Stork. También fue pionera en introducir la botella de litro y medio, además del formato de un litro. Ya en 1979, se venden 149 millones de litros de leche en botella de plástico. A partir de ese momento aparece el envase de cartón como un serio competidor, se pone en marcha la planta de envasado en brick y se comienza a elaborar mantequilla, quesos y yogures, líneas por las que luego se apuesta firmemente en la década de 1980.

Tras el ingreso de España en la Comunidad Económica Europea, en 1986, se reinicia la elaboración de tres tipos de leche: entera, semidesnatada y desnatada. A partir de ese mismo año, comienza a exportar sus productos.

En enero de 1997 se produce la fusión por absorción con IBERLAT, que aporta los activos de LARSA (fundada en Galicia en 1947 por la familia Rodríguez) y ATO (fundada en Barcelona en 1963 por la familia Balcells) y ambas muy implantadas en sus respectivos territorios.

Actualmente, CAPSA es la primera industria láctea de España. Líder en venta de leche líquida, mantequilla y nata. Cuenta con centros de producción en Siero, Villaviciosa, Aller y Cabrales (Asturias), Outeiro del Rei (Lugo), Villagarcía de Arosa (Pontevedra), Vidreres (Girona), Menorca (Islas Baleares), y Madrid.

Desde 2003, el Sistema de Gestión de Prevención se engloba en el Sistema de Gestión Tecnológico (SGT) de la empresa, el cual abarca los sistemas de Calidad, Medio Ambiente, I+D+I y Prevención de Riesgos Laborales.

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
1	1	0	0	2	2	1	1	0

CONVERSIÓN ↓

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
1	1	0	0	3	3	1	1	0

Σ ↓

ÍNDICE DE PELIGRO DE LA TAREA = 10

× 0,8 ↓

ÍNDICE DE RIESGO DE LA TAREA = 8

SUMINISTRO DE ENVASES

ÍNDICE RIESGO/TAREA	PRIORIDAD
0-9	BAJA
10-29	MEDIA
30-49	ALTA
+ 50	MUY ALTA

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
1	2	2	2	2	2	3	2	0

CONVERSIÓN ↓

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
1	3	3	3	3	3	5	3	0

Σ ↓

ÍNDICE DE PELIGRO DE LA TAREA = 24

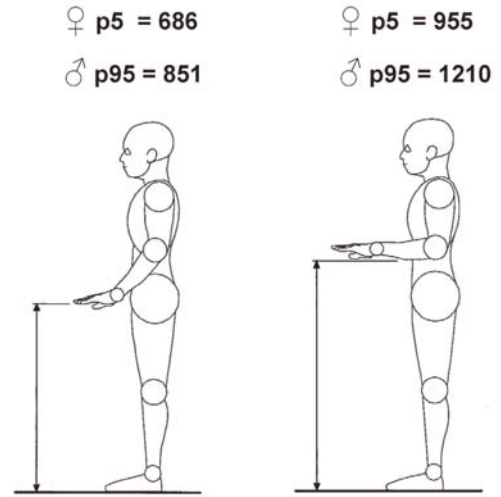
× 0,8 ↓

ÍNDICE DE RIESGO DE LA TAREA = 19,2

MÁQUINA LLENADO CAJAS

ÍNDICE RIESGO/TAREA	PRIORIDAD
0-9	BAJA
10-29	MEDIA
30-49	ALTA
+ 50	MUY ALTA

En esta sección, de cara a la aplicación de otros principios ergonómicos, es muy importante conocer la disposición de los planos de trabajo, ya que se utilizan numerosas mesas principales o auxiliares para la fabricación de cajas, para recoger la mantequilla que va saliendo de manera continua, para cerrar las cajas... Así, por ejemplo, podemos ver que la altura de la mesa donde se montan las cajas está dentro de los rangos ergonómicamente aceptados.



Nota: todas las medidas en milímetros (mm).

Zona Óptima
 1070 (fija)
 970 - 1190 (variable)

Altura de la mesa:
 1150

Ejemplo de altura de mesa para el montaje de las cajas

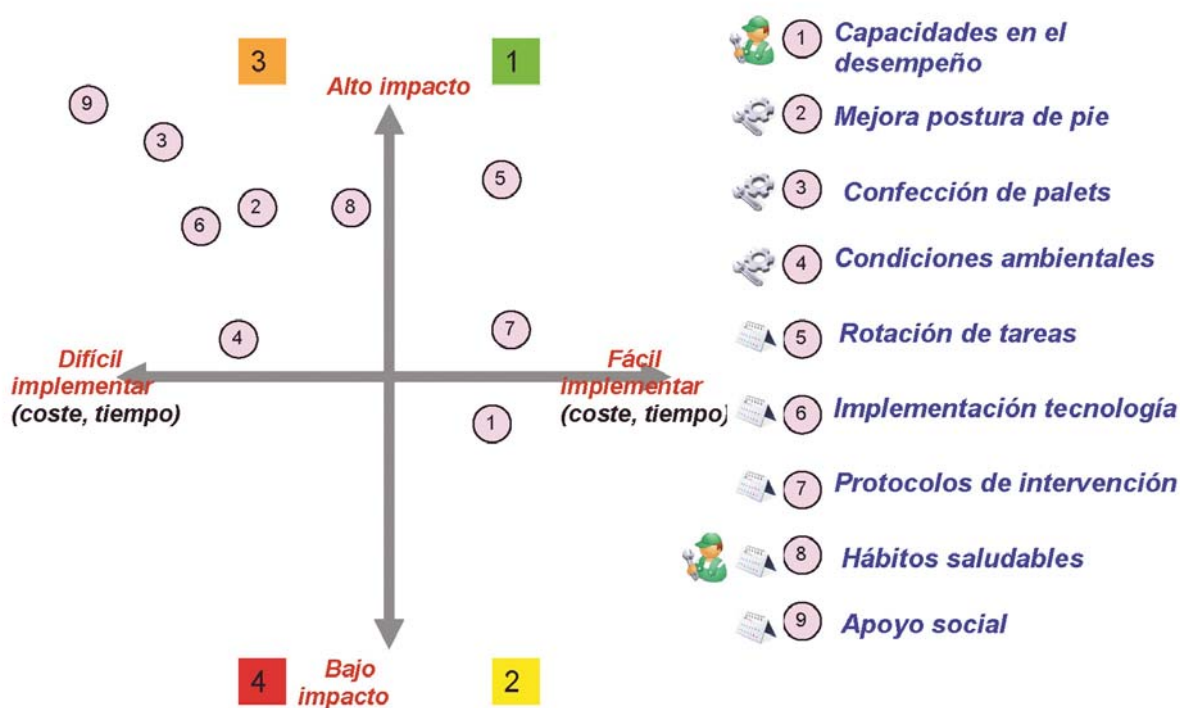
3. Propuesta de medidas correctoras

En lo que respecta a las medidas correctoras propuestas (de ingeniería, organizativas o de prácticas correctas) y siguiendo el esquema de matriz de prioridades explicado en el capítulo de la metodología, se señalaron las siguientes posibilidades:

1. Capacidades en el desempeño. Una búsqueda de la excelencia en la ejecución de las tareas por parte de los trabajadores permitiría reducir movimientos innecesarios y esfuerzos no exigidos por la tarea, todo ello sustentado por la observación directa de las tareas.
2. Mejora de postura de pie. Se observó una cierta deficiencia en los puestos de pie. Pese a contar con buenas sillas, al no tener éstas elementos que para el tipo de actividad de esta sección son fundamentales (por ejemplo apoyapiés), se reduce mucho su eficacia. Tampoco es mala idea, por la reducida superficie de trabajo, contar con alfombras ergonómicas que faciliten la circulación y el descanso del cuerpo.
3. Confección de palets. En este caso concreto se percibe un problema evidente en el manejo de las alturas superiores de los palets de cajas (porque se sitúan muy elevadas para los brazos de la mayoría de los trabajadores). Una buena opción podría ser la compra de un volteador de palets.
4. Condiciones ambientales. Los trabajadores realizan supervisión de los defectos detectados en la línea de producción. Este ítem puede verse incrementado en función del nivel de ruido ambiental existente en la sección.

5. Rotación de tareas. Es importante mantener la variabilidad en los trabajos que combinen tareas menos precisas (por ejemplo el paletizado) con aquellas que supongan mayores niveles de precisión y atención (como la intervención en la línea para capturar remesas de productos con fallos). Además, respecto a la presión de tiempos cabe destacar que las carencias impuestas son sostenibles y que la organización de los trabajos puede conllevar descansos establecidos o pequeñas interrupciones en el desempeño.
6. Implementación de tecnología. El desarrollo potencial de futuras inversiones que impliquen introducción de tecnología en los procesos de trabajo, supondrá combinar el modo de control activo con la supervisión pasiva, así que los valores de carga podrían ser potencialmente mayores en las tareas que requieran una intervención decisional puntual, lo cual implica mayor nivel de activación y de decisión. Sin embargo, en los procesos pasivos o mayormente automáticos, aunque se siga manteniendo cierto grado de control, se alivia la carga atencional y los procesos posteriores de decisión y error del operador. Este cambio es obvio porque libera al operador de algunas de las tareas más críticas y le permite tener una atención menos localizada en el ciclo productivo. Habrá que considerar, no obstante, para el futuro, una estrategia de revisión del puesto pasado un tiempo, porque una excesiva automatización que implique la desconexión total del operador podría repercutir en no intervenir posiblemente de igual manera en futuros defectos del producto.
7. Protocolos de intervención. Se sugiere protocolizar las intervenciones en la línea en caso de paradas, atascos, e interrupciones.
8. Hábitos saludables. Realizar un programa participativo hacia hábitos saludables en relación con la alimentación, la realización de ejercicios físicos preventivos, así como campañas de información en relación con el sueño, el descanso, etc. son factores que contribuyen a fortalecer la capacidad de resistencia a la fatiga.
9. Apoyo social. Es preciso un comportamiento personal que efectivamente genere apoyo social, y en ello la formación y el entrenamiento han de desempeñar un papel esencial. Es el apoyo emocional el que parece más importante para el estrés y la salud, más general en sus efectos, pero también la habilidad más difícil de transmitir. Por eso este tipo de apoyo debe centrar los esfuerzos del entrenamiento, orientado no sólo a la toma de conciencia y al aprendizaje, sino también al uso continuo de tales habilidades sociales. Su uso debe ser recompensado y reforzado en todos los niveles de la organización.

Con lo anteriormente expuesto tendríamos la siguiente Matriz de Prioridad:



A estas medidas preventivas habría que añadir las aportadas previamente por los trabajadores en la sesión final del proyecto y que no estaban incluidas por el equipo técnico, que en este caso concreto fueron:

- ◆ Utilizar no sólo un paletizador sino también un enfardador.
- ◆ Mejorar en general la limpieza de la sección.
- ◆ Realizar una inversión para mejorar las instalaciones.



**José Antonio Dago
Martínez.**
Jefe de Sección de
Producción de
Tratamiento Lácteo
y Mantequería
(CAPSA).

Encuesta sobre conclusiones de la evaluación ergonómica del puesto de trabajo.

1.- ¿Por qué consideras importante la salud laboral en el trabajo?

Partiendo de la base de que lo importante en una organización son las personas, velar por su seguridad y salud cobra en una empresa especial significado. Además, invertir en este aspecto es de suma importancia para disminuir el absentismo y así disminuir los costes

2.- ¿Qué opinas de la Ergonomía como disciplina preventiva?

Creo que es muy importante, en ciertas secciones y/o puestos de trabajo las enfermedades derivadas de problemas posturales: problemas de espalda, hombros etc. son la causa principal de baja. Esto está relacionado de forma directa con la Ergonomía. Mejorar en este aspecto haciendo incidencia sobre la ergonomía en el puesto de trabajo ayudaría a disminuir las incidencias de este tipo de enfermedades y el absentismo.

3.- ¿Qué valor le darías al proyecto de evaluación que ahora te hemos presentado?

Muy positivo, por un lado porque ha dado pie para escuchar las inquietudes de los trabajadores y por otro lado nos dice que la sección de Mantequería no está mal en cuanto a riesgos, pero queda camino por recorrer y se aportan mejoras para facilitar el trabajo a los operarios.

4.- ¿Crees que podrá tener un impacto significativo en la mejora de las condiciones de trabajo de tu empresa?

No tengo ninguna duda, si se llevan a cabo las acciones correctoras pertinentes, se realizan las inversiones propuestas y también si se concienta al personal de la forma idónea de trabajar para adoptar posturas adecuadas.

5.- ¿Qué aspectos del proyecto señalarías como más significativos?

Lo más significativo o lo más útil del proyecto pueden ser las grabaciones que se hacen, en las cuales mediante un análisis en

la forma de trabajar del operador, podemos obtener información y ver qué es lo que no se está haciendo de forma correcta.

También me ha gustado el estudio matricial (coste/beneficio) que se ha efectuado en el cual en un sistema de ejes se evalúan todas las acciones en función de dificultad mayor o menor de llevarlas a cabo (coste) y del beneficio que producen. De este análisis se obtiene que hay acciones que a poco coste producen gran beneficio, que serían las primeras que habría que acometer.

6.- ¿Y qué aspectos consideras que son mejorables?

Me ha parecido bastante teórico y difícil el método de análisis para evaluar el riesgo o "peligrosidad" de los trabajos de la sección.

7.- ¿Qué valor le darías durante el proyecto a la participación de trabajadores, técnicos, encargados...?

Buena y muy necesaria, es muy importante que sea el usuario final, que en definitiva son los trabajadores de la línea, los que participen en el proyecto para que pongan de manifiesto sus dificultades en el trabajo del día a día.

Al trabajador hay que escucharlo para conocer sus inquietudes y necesidades y al final estudiar la viabilidad de lo que se propone y llevarlo a cabo si esto aporta valor y es necesario de cara a la mejora continua.

8.- ¿Consideras que siempre habría que contar con su opinión y valoraciones a la hora de evaluar las condiciones de trabajo?

Por supuesto, son ellos los que más pueden aportar para ayudar a solucionar los problemas, porque son los que conviven y se enfrentan a ellos en el día a día y quienes mejor los conocen

9.- Por último, ¿quieres añadir algún comentario o sugerencia como resumen del proyecto?

Creo que podría estar bien completar el estudio al resto de puestos de la sección y hacerlo además no sólo desde el punto de vista ergonómico sino también desde el punto de vista del potencial riesgo de accidentes y hacer una evaluación más global.

Grupo Lacera

CASO: LIMPIADORA

1. Descripción del puesto de trabajo

Las tareas de limpieza consisten en quitar el polvo, barrer y lavar superficies como pavimentos, baños, aseos, mobiliario y demás enseres, así como la retirada de residuos generados (papel, material de oficina, ceniceros). Los procedimientos empleados son mecánicos o en su mayoría manuales y en el caso que nos ocupa la limpieza se realiza en una oficina tipo.

En la limpieza del mobiliario se utiliza un paño humedecido en agua y detergente en superficies lavables; para el caso de superficies de madera, se limpia con productos específicos y en superficies no lavables se realiza con una bayeta pulverizada con producto capta-polvo o aerosol.

Los suelos se friegan con detergente desinfectante o, en su defecto, con el producto más adecuado dependiendo del tipo de suelo. En la limpieza de los cuartos de baño se utilizan desinfectantes y desodorantes que no enmascaran los malos olores sino que destruyen los gérmenes que los producen.

2. Resultados principales de la evaluación

La carga mental de trabajadores en casos como el aquí analizado suele ser bastante buena, como lo atestigua el propio método (no hay aislamiento, no es monótono). No obstante, esta situación de infracarga mental puede ser también muy peligrosa, pues puede ocurrir que tenga tan poco contenido que esto también provoque efectos indeseables en la salud del trabajador.

VARIABLES ANALIZADAS		MAX.
PRESIÓN DE TIEMPOS	6	12
ATENCIÓN	2	12
COMPLEJIDAD	2	12
MONOTONÍA	4	12
PROCESOS CENTRALES	4	12
INICIATIVA	2	12
AISLAMIENTO	0	12
HORARIO DE TRABAJO	0	12
RELACIONES DEPENDIENTES DEL TRABAJO	6	12
DEMANDAS GENERALES	2	12

PUNTUACIÓN TOTAL

23,2



PUNTOS	CALIFICACIÓN
0-30	SATISFACTORIO
31-60	ACEPTABLE
61-100	DEBE MEJORARSE



Dirección: C/ Victor Sáenz, 23. 33006, Oviedo, Asturias.

Teléfono: 902 190 090

Web: www.lacera.es / Email: lacera@lacera.es

Con más de 2.000 empleados, el grupo LACERA se encuentra actualmente entre las seis primeras empresas oferentes de empleo en el Principado de Asturias.

Sin embargo, los orígenes de este negocio familiar distan mucho de las cifras actuales. El principal reto para los fundadores en ese momento fue convencer a las empresas y organismos públicos de las ventajas que ofrecía la externalización de servicios.

No en vano, a lo largo de estos años, la limpieza ha pasado de ser un añadido superfluo, a convertirse en un servicio indispensable para la salud y el bienestar de todos, un sinónimo de calidad y de desarrollo económico en las empresas y en la sociedad. Uno de los principios que aún inspira la cultura de la organización es el de dar una respuesta inmediata y eficaz a las necesidades que de forma continua



plantean los clientes.

A comienzos de los 80, Lacera se va convirtiendo de forma progresiva en un referente en el sector de la limpieza dentro del mercado asturiano: incrementa su cartera de clientes de forma considerable y logra mantener una alta tasa de fidelidad. Son precisamente los clientes quienes, a finales de esa década, comienzan a solicitar pequeños servicios de mantenimiento, de reparaciones o de personal para realizar nuevas tareas no directamente vinculadas con la limpieza (telefonistas, vigilantes, jardineros y otros).

Superado el momento crítico que supone para cualquier empresa familiar el relevo generacional, la gestión ha pasado a manos de profesionales externos que, junto a los hijos de los fundadores, conducen el rumbo de GRUPO LACERA con una rotunda apuesta por mantener la competitividad desde la diversificación de los servicios, la calidad y la expansión fuera de Asturias.

Actualmente, las empresas de GRUPO LACERA prestan servicios en otras ocho comunidades autónomas, aunque principalmente en Cantabria, Castilla y León, Galicia y Madrid.

En estos momentos, GRUPO LACERA está especializado en servicios de mantenimiento e higienización, pero también desempeña otras actividades, tales como: control de plagas y desinfección de legionella; conservación, reformas y mantenimiento de edificios, equipos e instalaciones; servicios administrativos, de telefonía, de conserjería y de hostelería; servicios medioambientales y de recogida y gestión de residuos; formación técnica en limpieza y ayuda a domicilio; jardinería, etc.

Aunque la sede central se mantiene en Oviedo, la empresa posee delegaciones en Gijón, León y Salamanca y afronta el reto de la supervivencia en un sector cada vez más competitivo, con una cartera que supera los 600 clientes y una facturación de más de 40 millones de euros al cierre del ejercicio 2008.

En este caso se han distinguido para el análisis físico cinco tareas habituales: barrer y pasar la mopa, pasar el polvo en superficies horizontales, pasar el polvo en superficies verticales, limpiar los baños y fregar el suelo. Los resultados obtenidos han sido muy similares en los cinco casos por lo que se han escogido sólo dos de ellos: barrer y pasar la mopa y la limpieza de baños. Como se puede ver, la diversidad de tareas también conlleva una diversidad de esfuerzos musculares concentrados en partes distintas del cuerpo. En unos casos sufren más las manos, en otro son los codos y en muchos otros, la espalda.

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
2	2	1	3	2	2	2	2	1

CONVERSIÓN

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
3	3	1	5	3	3	3	3	1

Σ + 2 COMPRESIÓN TEJIDOS

ÍNDICE DE PELIGRO DE LA TAREA = 27

$\times 0,8$

ÍNDICE DE RIESGO DE LA TAREA = 21,6

BARRER Y PASAR LA MOPA

INDICE RIESGO/TAREA	PRIORIDAD
0-9	BAJA
10-29	MEDIA
30-49	ALTA
+ 50	MUY ALTA

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
2	2	2	2	2	2	1	3	2

CONVERSIÓN

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
3	3	3	3	3	3	1	5	3

Σ

ÍNDICE DE PELIGRO DE LA TAREA = 27

$\times 0,8$

ÍNDICE DE RIESGO DE LA TAREA = 21,6

LIMPIEZA DE BAÑOS

INDICE RIESGO/TAREA	PRIORIDAD
0-9	BAJA
10-29	MEDIA
30-49	ALTA
+ 50	MUY ALTA

Como el puesto de trabajo de la limpiadora es dependiente de una entidad externa (el cliente al que realiza su servicio), no pareció muy adecuado (por su escasa practicidad) analizar el diseño del puesto de trabajo desde el punto de vista antropométrico y biomecánico, pues, como ya se ha dicho, dependerá completamente de la instalación en la que se encuentre trabajando.

3. Propuesta de medidas correctoras

En lo que respecta a las medidas correctoras propuestas (de ingeniería, organizativas o de prácticas correctas) y siguiendo el esquema de matriz de prioridades explicado en el capítulo de la metodología, se señalaron las siguientes posibilidades:

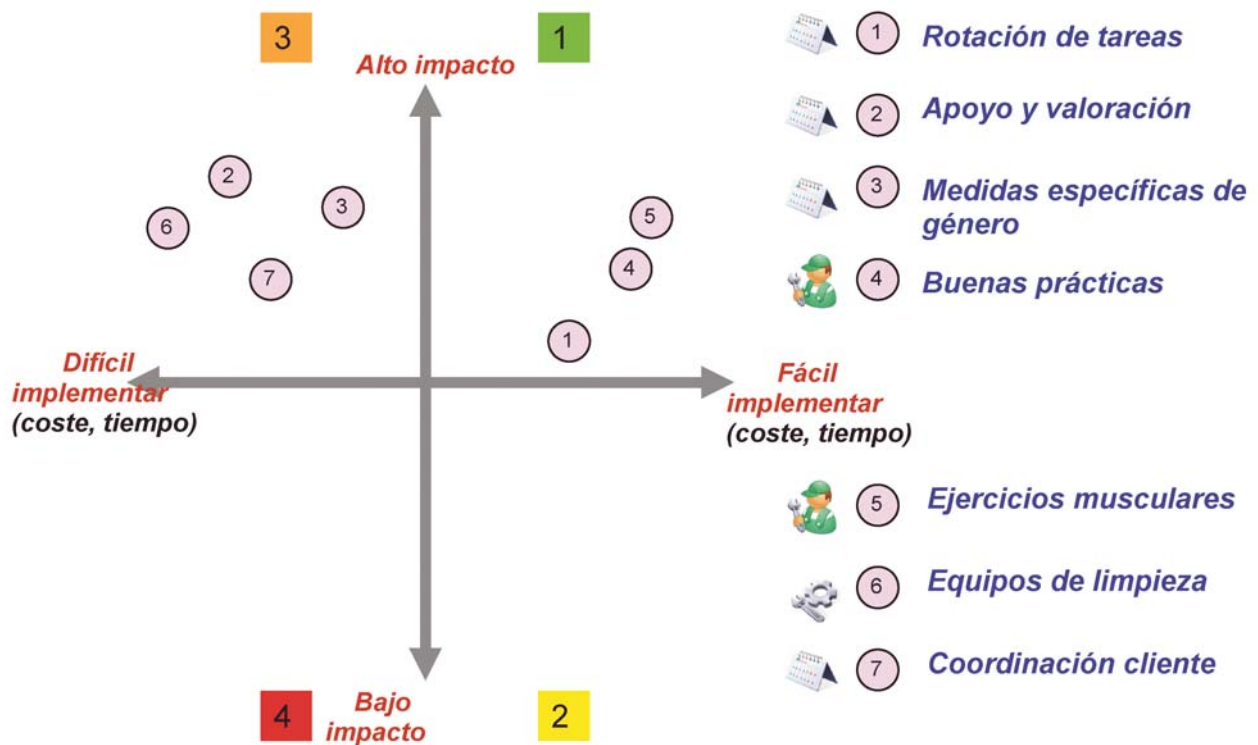
1. Rotación de tareas. Un aspecto a mantener es la autonomía mostrada en el desarrollo del puesto, tanto en el desempeño de los trabajos en cuanto al orden y las programaciones, como en lo relativo a las pausas y descansos. La trabajadora debe saber interpretar tanto los aspectos positivos de estas situaciones, como las urgencias temporales u otras prioridades del cliente que regularizarán de manera eventual estas situaciones.
2. Apoyo y valoración. La valoración del puesto es un factor modulador de los aspectos negativos que puedan tener una influencia significativa en el desempeño del puesto de trabajo, por lo que se recomienda profesionalizar redes de intervención y apoyo en este sentido. Se entiende el apoyo como los recursos aportados desde un punto de vista de la planificación por parte de las organizaciones hacia quienes la integran, por lo que podrían plantearse:
 - ◆ Planes de formación continua en el puesto de trabajo: se podría diseñar una formación que tuviese en cuenta no sólo los riesgos del puesto de trabajo de manera tradicional, sino que los propios trabajadores interviniesen en el análisis de la necesidad de estas acciones. Sería interesante incorporar acciones de gestión de conflictos, relaciones con otros (como clientes propios o terceros). Es importante considerar las demandas específicas y el incremento de las mismas en el sector servicios, y los cambios que esto puede provocar en las condiciones de trabajo.
 - ◆ Incrementar las oportunidades para aplicar los conocimientos y para el aprendizaje y el desarrollo de nuevas habilidades, por ejemplo, a través de la eliminación del trabajo estrictamente pautado, el enriquecimiento de tareas a través de la movilidad funcional ascendente o la recomposición de procesos que impliquen realizar tareas diversas y de mayor complejidad. Ello puede reducir o eliminar la exposición a las bajas posibilidades de desarrollo.
3. Medidas específicas de género. Deberían tenerse en cuenta en los planes y evaluaciones de la empresa las características de un sector con mucha presencia femenina, por lo cual medidas específicas de género, incluyendo acciones o protocolos particulares, incrementarían la maniobrabilidad en el desarrollo del trabajo.
4. Buenas prácticas. Muchas de las actividades del puesto de trabajo conllevan la aplicación de métodos y técnicas que pueden ser analizados y optimizados al máximo. Así, por ejemplo, si a los trabajadores más noveles se les guía para que utilicen ambas manos en muchas de las tareas, podría a la larga mejorarse la salud musculoesquelética de la gran mayoría.
5. Ejercicios musculares. Una actividad tan manual requiere de un entrenamiento previo que active nuestros grupos musculares de manera gradual. Además, los trabajadores con riesgo de patologías como el túnel carpiano, podrían evitar en gran medida esta afección gracias a la realización de sencillos ejercicios preventivos.
6. Equipos de limpieza. Actualmente en el mercado se dispone de numerosos equipos de limpieza que reducen el riesgo musculoesquelético a partir del diseño de mangos ergonómicos, de aspiradores de “mochila” y otras soluciones. Debería hacerse un análisis pormenorizado de las posibilidades existentes en el mercado antes de comprar cualquier equipo de limpieza.



Algunos de los productos, implementos y equipos que marcan la cotidiana labor de la limpieza

7. Coordinación con el cliente. Al ser la instalación del cliente, es complicado mejorar el diseño del puesto. No obstante, una coordinación entre empresa de limpieza y cliente puede hacerle más cómodo el trabajo al limpiador/a. Así, por ejemplo, que todos los cables eléctricos estén recogidos y no tirados en el suelo, no parece ser una cuestión muy complicada para el cliente y facilitaría el trabajo de limpieza. Recomendar este tipo de acciones debe recaer en la empresa de limpieza.

Con lo anteriormente expuesto tendríamos la siguiente Matriz de Prioridad:



A estas medidas preventivas habría que añadir las aportadas previamente por los trabajadores en la sesión final del proyecto y que no estaban incluidas por el equipo técnico, que en este caso concreto fueron:

- ◆ Mejorar la definición de las instrucciones de trabajo.

Encuesta sobre conclusiones de la evaluación ergonómica del puesto de trabajo.

Montserrat Alonso Menéndez.
Tramitadora de FREMAP
(una de las empresas cliente de LACERA).



El objetivo de estas preguntas es valorar, como cierre de proyecto, la evaluación de riesgos ergonómicos y de carga mental efectuada en las instalaciones de su compañía para el puesto de trabajo de limpiadora de la empresa externa Lacera.

La idea es que una persona externa a LACERA, como usted, y ajena al proyecto, pueda opinar como usuario final del servicio, sobre aspectos significativos en relación a la salud laboral y a la ergonomía.

1.- ¿Por qué consideras importante la salud laboral en el trabajo?

Por la calidad de vida que aporta una buena salud en general y el trabajo supone un tiempo y una carga importante en la vida del trabajador.

2.- ¿Qué opinas de la Ergonomía como disciplina preventiva?

Me parece fundamental en los tiempos actuales tener en cuenta las características del trabajador para adaptarle el puesto de trabajo en alguna medida y que avance, porque esto supone una progresión en el campo de la prevención laboral

3.- ¿Qué valor le darías a un proyecto de evaluación de los riesgos laborales desde una perspectiva ergonómica y psicosocial?

Le daría un valor muy alto porque creo que la forma de avanzar en la prevención no debe de quedar en evitar caídas o golpes físicos contra factores externos y objetivos, sino tener en cuenta todos los factores que tiene el trabajador y de los que no puede desprenderse a la entrada del trabajo y hace que no todos seamos iguales y ante la misma tarea las dificultades y las probabilidades de accidentarse están no solo en el exterior, sino también son factores intrínsecos a tener en cuenta

4.- ¿Crees que en el caso del personal que limpia tu oficina su trabajo es importante y significativo para el buen desarrollo del tuyo?

No tengo ninguna duda de que el trabajo de limpieza es importante y significativo y sin el cual el desarrollo de mi trabajo sería imposible por el caos que puede suponer desarrollarlo en un lugar sin las mínimas condiciones de higiene y orden

5.- ¿Qué aspectos señalarías del trabajo de limpiadora que considerarías más importantes desde la idea de sufrir daños a la salud?

Me parece importante el manejo de cargas y movimientos intempestivos que pueden provocar no sólo un accidente sino un deterioro de la salud

6.- ¿Qué valor le darías a la participación de trabajadores, técnicos, encargados en el desarrollo de políticas vinculadas a la seguridad y la salud?

Creo que todos deben implicarse en esta tarea y tenerse en cuenta las opiniones de todo el personal implicado

7.- ¿Consideras que siempre habría que contar con la opinión de los trabajadores a la hora de evaluar las condiciones de trabajo?

Si, habrá aspectos que sólo pueden saberse escuchando a quien los desarrolla.

8.- ¿Hasta qué punto piensas que el trabajo de limpieza es reconocido y valorado?

Creo que es un trabajo reconocido, vivimos en una ciudad (Oviedo) donde el orgullo de la limpieza es bandera, aunque no estoy segura de si está suficientemente valorado.

masymas

CASO: CAJERA DE SUPERMERCADO

1. Descripción del puesto de trabajo

Las tareas propias de una cajera en esta empresa son las siguientes:

- ◆ Cobro de artículos:
 - Saludo al cliente.
 - Escaneo correcto de todos los productos.
 - Facilitar bolsas necesarias.
 - Ayudar a embolsar al cliente.
 - Pedir la tarjeta de cliente.
 - Dar bien la vuelta. Comprobando siempre la autenticidad de los billetes.
 - Despedida al cliente.

- ◆ Reposición:
 - Colocación de los productos en los lineales.
 - Controlar los pasillos asignados en cuanto a fechas de caducidad.
 - Colocar teniendo en cuenta descripción de etiqueta y nº de caras.

- ◆ Frenteo:
 - Colocar los productos de los lineales hacia delante y colocar cabeceras.
 - Controlar que los productos coincidan con su etiqueta, ésta debe estar centrada.
 - Procurar limpiar los lineales a medida que se va frenteando.
 - Frenteo teniendo en cuenta la vida útil del producto.

- ◆ Limpieza:
 - Limpieza de lineales y bajos de las tiendas.
 - Limpieza diaria del suelo de las tiendas.
 - Limpieza de cajas.
 - Limpieza de la zona de entrada.
 - Limpieza de baños y vestuarios.

- ◆ Proporcionar ayuda a otras secciones en casos de vacaciones, colas, etc.



Hijos de Luis Rodríguez es una empresa de capital 100% asturiano, fundada en 1932.

La evolución de negocio ha seguido los siguientes pasos:

- 1932-1991: venta de productos de alimentación y droguería en el sector mayorista y hostelería.
- 1992: incorporación de la línea de supermercados (venta minorista y distribución final). Lanzamiento de la enseña comercial masymas.

Actualmente la actividad se desarrolla a través de tres canales:

- Cadena de supermercados (42 centros distribuidos en el Principado de Asturias y la Comunidad de Castilla y León, con una superficie comercial de 35.000 metros cuadrados.
- Distribución mayorista que atiende a pequeñas tiendas de alimentación, hostelería y franquiciados (se prestan servicios a más de 1400 establecimientos)
- Cuatro centros cash & carry con una superficie comercial de 6.500 metros cuadrados.

2. Resultados principales de la evaluación

Lógicamente, el trabajo de cajera va asociado con el trabajar a un ritmo prefijado, que la persona no puede controlar, generalmente asociado a la necesidad de atender a los clientes en el menor lapso de tiempo posible.

Esta circunstancia y el hecho de que además las cajeras ponen en funcionamiento recursos dentro del desarrollo de la acción en caja, que implican situaciones conversacionales, de atención y memorización, de rapidez y precisión, hace que los resultados obtenidos por las variables presión de tiempos, atención e iniciativa sean bastantes altos.

VARIABLES ANALIZADAS

MAX.

PRESIÓN DE TIEMPOS	10	12
ATENCIÓN	8	12
COMPLEJIDAD	4	12
MONOTONÍA	6	12
PROCESOS CENTRALES	4	12
INICIATIVA	10	12
AISLAMIENTO	4	12
HORARIO DE TRABAJO	2	12
RELACIONES DEPENDIENTES DEL TRABAJO	4	12
DEMANDAS GENERALES	2	12

PUNTUACIÓN TOTAL

44,8

PUNTOS	CALIFICACIÓN
0 -30	SATISFACTORIO
31-60	ACEPTABLE
61-100	DEBE MEJORARSE

En lo que respecta a la carga física, las tareas observadas y analizadas se han dividido en dos grandes grupos: tareas propias de la caja y tareas de descarga y colocación de productos en las estanterías. La limpieza se ha dejado a un lado, porque se dedica menor tiempo a ella y por existir ya, dentro de este proyecto, un caso específico de limpieza (ver caso Lacera). Se reproducen a continuación los resultados obtenidos para esas dos tareas:

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
1	1	2	2	2	2	2	2	0

CONVERSIÓN

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
1	1	3	3	3	3	3	3	0

Σ

ÍNDICE DE PELIGRO DE LA TAREA = 20

× 1

ÍNDICE DE RIESGO DE LA TAREA = 20

CAJA

INDICE RIESGO/TAREA	PRIORIDAD
0 -9	BAJA
10-29	MEDIA
30-49	ALTA
+ 50	MUY ALTA



Logística y distribución:

- La puesta en marcha de la Plataforma Logística de mercaderías, con una superficie construida de 25.000 metros cuadrados, inaugurada en febrero 2009, y de las innovaciones tecnológicas introducidas (radiofrecuencia, marcación por voz), han logrado mejoras sustanciales en los procesos de distribución y abastecimiento, tanto de tiendas propias como de clientes de mayoreo. Ello supone una apuesta decidida por asegurar su infraestructura para el futuro, dentro de la política de crecimiento seguida en estos últimos años.
- Con la ejecución de las inversiones efectuadas en la nueva plataforma logística, HLR aplica una innovación de procesos que hace posible un servicio con mayor eficacia, rapidez y racionalidad.

En 2008 la empresa ha facturado 150 millones de euros, con un crecimiento del 17% respecto a 2007. Hoy cuenta con una plantilla de 1200 personas, lo que sitúa a Hijos de Luis Rodríguez, SA entre las 10 primeras empresas asturianas en nivel de empleo directo. La contratación se caracteriza por: empleo estable, 80% empleo femenino, promoción interna, formación continua con un centro formativo propio, conciliación de vida laboral y personal y múltiples beneficios sociales (guarderías, descuentos empleados, horario flexible, reducción de jornadas, etc.).

La implantación de estrategias competitivas se ha visto respaldada por el incremento de la cuota de mercado de la Compañía, que ha pasado de un 4.98% en 2008 a un 5.72 en marzo de 2009 (aumento de cuota de un 14.86%).

Entre otros reconocimientos otorgados a Hijos de Luis Rodríguez cabe mencionar: Premio Nacional Mejor Carnicería 2008 y 2009, premio de marketing de Asturias +MKA a la mejor campaña de comunicación, Asturiano del año 2007, Empresa flexible 2007.

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
2	2	2	2	3	3	2	3	2

CONVERSIÓN



MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
3	3	3	3	5	5	3	5	3

Σ

ÍNDICE DE PELIGRO DE LA TAREA = 33

× 0,8

ÍNDICE DE RIESGO DE LA TAREA = 26,4

DESCARGAR Y COLOCAR PRODUCTOS

INDICE RIESGO/TAREA	PRIORIDAD
0-9	BAJA
10-29	MEDIA
30-49	ALTA
+ 50	MUY ALTA

metodología, se señalaron las siguientes posibilidades:

1. Mejoras de diseño de puesto. Habría que intentar facilitar el cambio de postura sentado-de pie, por lo tanto es clave contar con una silla de pie. Otra opción es la utilización de alfombras ergonómicas que tan buen resultado están obteniendo en gran parte del mundo. Por último, y no por ello menos importante, poder disponer, incluso integrado en la propia caja, de un apoyapies que permita tener un pie más elevado que el otro, activando así la circulación.
2. Control sobre tiempos. Si bien la fase de pago demanda menos esfuerzo a los miembros superiores, no es sin embargo una fase de ausencia de actividad: las cajeras anticipan, preparan el arribo del siguiente cliente, limpian la caja o dan bolsas suplementarias. Además, en periodos sin afluencia, “frentean”, manipulan pesos, o limpian el lugar de trabajo. En estas condiciones, puede ser difícil la recuperación física y mental, con lo que las rotaciones y las pausas podrían convenirse o planificarse acordes al desempeño.
3. Formación integral del puesto. Se recomienda un diseño específico de programas formativos que incluyan acciones de interacción con clientes, gestión de conflictos, posibles situaciones de violencia, situaciones extremas como robos, hurtos, u otros imprevistos. Mejorar en sí las competencias personales frente a situaciones que exigen una mayor tensión nerviosa durante el trabajo. Se recomienda la designación de una persona o comisión específica, que se encargue de proporcionar asesoramiento y asistencia profesionalizada.
4. Doble presencia. Las importantes exigencias en el ámbito doméstico familiar (ser la responsable principal y ocuparse de la mayor parte de las tareas familiares y domésticas), junto con las del trabajo remunerado implican una doble carga de trabajo que se debe asumir de forma simultánea. Se debe subrayar que un 80% de los trabajadores son mujeres dentro de la organización. En los planes y evaluaciones de la empresa debería tenerse en cuenta esta “doble presencia”. En un sector y una empresa con mayoría de mujeres, las medidas y los protocolos específicos de género incrementarían la maniobrabilidad en el desarrollo del trabajo. Se podrían estudiar acciones futuras: planes de transporte y movilidad, situaciones de dependencia familiar, horarios flexibles o intensivos, acumulación de permisos, conciliación, etc., como posibilidad potencial de desarrollo en las políticas de Responsabilidad Social Corporativa que la empresa ya tiene implantadas.

En líneas generales, las cajas utilizadas por la empresa cumplen gran parte de las recomendaciones antropométricas más importantes.

Quizás salvo la altura de alguna pantalla (que está un poco baja), en el resto de los casos, en cuanto a alcances verticales y horizontales, el diseño del puesto es más que aceptable.

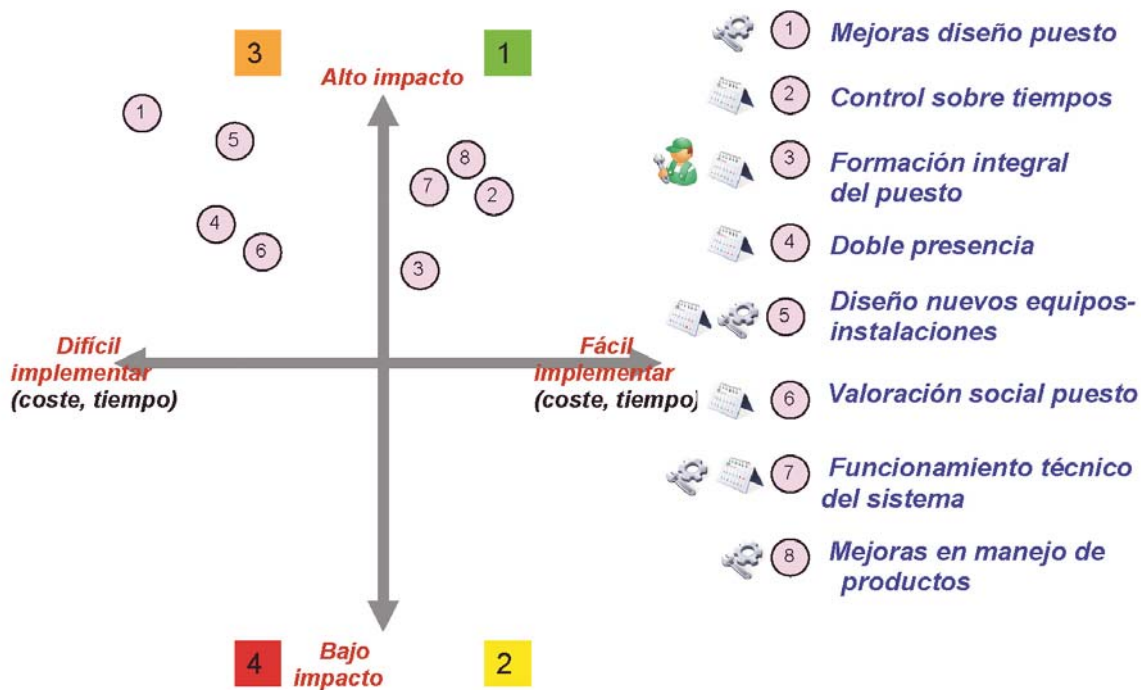
No obstante, donde ya está más limitado es en la ausencia de medios auxiliares que aumenten el confort del puesto y de los cuales se hablará a continuación.

3. Propuesta de medidas correctoras

En lo que respecta a las medidas correctoras propuestas (de ingeniería, organizativas o de prácticas correctas) y siguiendo el esquema de matriz de prioridades explicado en el capítulo de la

5. Diseño de nuevos equipos e instalaciones. Es un proceso capital hacer grupos de trabajo donde el personal participe de futuros cambios a realizar en las instalaciones o en la inclusión de nuevos locales, etc. Estudiar soluciones que mejoren las situaciones de las corrientes de aire y la cercanía de las cajas, la apertura cierre automático de puertas, el tamaño y el espacio en las cajas y entre los pasillos, las zonas de carga y recepción de bultos o los espacios para desecho, etc. Se pueden constituir, dada la idiosincrasia de la empresa, grupos de control de mejoras y evaluarlas sobre un centro de trabajo elegido, para conocer los impactos relevantes de dichas mejoras.
6. Valoración social del puesto. Concienciar al público, clientes y ciudadanos en general, de las tareas que implica el trabajo de cajera; sensibilización de los ciudadanos respecto del contenido del trabajo, para con ello facilitar el trabajo, dando a conocer pequeñas actitudes que hacen más sencillo su día a día y mejorando también así la interacción con el cliente mediante campañas en los lugares de trabajo, información en medios, publicidad en los supermercados, etc.
7. Funcionamiento técnico del sistema. Las cajeras efectúan un procesamiento continuo de informaciones y una memorización simultánea: ¿los artículos están en promoción? ¿son frágiles o tal vez pesados? ¿tienen el código de barras? ¿dónde se encuentran? ¿el precio ha sido bien registrado? Es imprescindible por tanto garantizar el funcionamiento técnico del sistema. Se podría tender hacia la memorización del espacio ocupado en el producto por el código para conseguir una mayor rapidez en el servicio, cuestión relacionada con la respuesta correcta del sistema, que combina una señal visual y otra auditiva. Se sugiere mejorar el diseño del producto (interacción diseño producto/ proveedores/clientes) en relación con el embalaje, lectura, volúmenes, codificación, alarmas, que dificultan la transición en caja. Igualmente, anticipar cambios también en este sentido con información relevante hacia las empleadas en caja para que de manera fiable puedan conocer cómo manejarse ante estos imprevistos. Y finalmente diseñar unos sistemas de lectura que dispongan de tolerancia al error y ayuden y lean ofertas o productos no típicos, etc.
8. Mejoras en manejo de productos. Para poder facilitar el manejo de los “bultos” que llegan al supermercado y que las cajeras deben descargar y colocar, sería también muy importante contar con equipos tales como transpaletas regulables en altura que faciliten dicho manejo.

Con lo anteriormente expuesto tendríamos la siguiente Matriz de Prioridad:



A estas medidas preventivas habría que añadir las aportadas previamente por los trabajadores en la sesión final del proyecto y que no estaban incluidas por el equipo técnico, que en este caso concreto fueron:

- ♦ La entrega por parte de la empresa del calzado de trabajo, atendiendo a criterios ergonómicos de selección.



David Suárez Álvarez.
Chofer de reparto.

Encuesta sobre conclusiones de la evaluación ergonómica del puesto de trabajo. (Encuesta a transportista de productos)

El siguiente cuestionario se ha diseñado para conocer su opinión en relación con un proyecto de investigación que durante el presente año se ha realizado, evaluando las condiciones de trabajo de los puestos de las cajas de la empresa MAS Y MAS.

Para completar el impacto que dicho estudio tiene, nos gustaría conocer sus opiniones en relación a las mejoras que podrían aplicarse, desde su perspectiva y trabajo.

1.- ¿Por qué puede ser importante para una cajera tu trabajo?

Porque si no llegan mercancías al supermercado, las cajeras no tendrían mercancías para colocar en las estanterías.

2.- ¿Crees que el embalaje, el tamaño, el tipo de producto, puede tener una influencia importante en su posterior manipulación?

Sí, porque con ello el trabajo se hace más cómodo, tanto para las cajeras como para nosotros.

3.- ¿Es importante que se trabaje de manera coordinada entre tu trabajo y el súper?

Sí, se deben saber las necesidades de unos y otros para facilitar la labor.

4.- ¿Qué mejoras crees que podrían realizarse en relación al suministro de productos en los supermercados?

Mayor sitio para almacenar y colocar la mercancía del almacén

para la tienda sobre los palets. También sería interesante compartir los productos, por ejemplo, suministrar los productos de droguería juntos y separados de los de alimentación, que deberían ir también juntos.

5.- ¿Si tuvieses que pensar un minuto en el trabajo de cajera, qué es lo que te parece más difícil de las tareas que deben realizarse?

El mantener en todo momento la compostura y las buenas formas ante los clientes. Además, no hay que olvidar que tienen que tener control del dinero y evitar que los clientes se vayan sin pagar sus compras, lo que hace que la responsabilidad sea mayor.

6.- ¿Crees que su trabajo es más duro física o mentalmente?

Físicamente sí, pero creo que más mentalmente.

7.- ¿Consideras que podría ser interesante crear dentro de la empresa un grupo de trabajo entre proveedores y supermercados para tratar de establecer mejoras en el proceso de trabajo?

Sí, siempre es interesante.

Pasek España S.A.

CASO: PARCHEADO DE TORPEDOS

1. Descripción del puesto de trabajo

En este caso el trabajo analizado consiste en el parcheado de refractario en el interior de un vagón torpedo. Esta labor incluye dos tareas fundamentales: el picado del refractario y la colocación manual de las piezas refractarias (las cuales han sido precisamente las evaluadas desde el punto de vista ergonómico).

De manera muy simplificada pueden destacarse las siguientes fases básicas del puesto de trabajo:

- ◆ Sanear la zona del torpedo a tratar con martillo neumático.
- ◆ Recogida de escombros en volquete para posterior retirada.
- ◆ Situar el material refractario al lado del torpedo.
- ◆ Acceso al interior del torpedo.
- ◆ Aporte de material al interior.
- ◆ Colocar el refractario en las partes afectadas por el parcheo.

2. Resultados principales de la evaluación

A continuación se presentan los resultados de la valoración de la carga mental. Como puede apreciarse, salvo el ítem de atención, el resto de valores se encuentra en rangos aceptables. La atención se suele entender como un recurso limitado. En la forma de atención selectiva, los operarios deben atender a una fuente de información, aunque puede haber otras fuentes compitiendo por captar su atención. Por ejemplo, se comprobaron las dificultades que tienen los trabajadores para enviar una comunicación desde el interior del torpedo hacia afuera, mientras se sigue una conversación paralela en el interior.

VARIABLES ANALIZADAS		MAX.
PRESIÓN DE TIEMPOS	6	12
ATENCIÓN	8	12
COMPLEJIDAD	4	12
MONOTONÍA	2	12
PROCESOS CENTRALES	2	12
INICIATIVA	6	12
AISLAMIENTO	6	12
HORARIO DE TRABAJO	2	12
RELACIONES DEPENDIENTES DEL TRABAJO	4	12
DEMANDAS GENERALES	2	12

Puntuación Total

34,8

PUNTOS	CALIFICACIÓN
0 - 30	SATISFACTORIO
31 - 60	ACEPTABLE
61 - 100	DEBE MEJORARSE



Año de constitución: 1971.

Oficinas centrales: Dr. Carreño, 1 - Bajo - 33405,

Salinas, Asturias.

Teléfonos: 985 501 689 / 985 501 739.

Email: pasek@pasek.es

Sector: Siderurgia y Construcción.

Plantilla media: Alrededor de 250 trabajadores.

PASEK ESPAÑA, S.A. es una empresa dedicada a la fabricación de materiales refractarios, tanto productos no conformados como piezas a medida. Sirve a todo tipo de industrias que requieran a sus equipos de trabajo elevadas temperaturas de funcionamiento. Los sectores donde se encuentra son: siderurgia, fundición, metales no-férreos, centrales térmicas, cementeras y plantas químicas.

Su presencia en todo el ciclo de vida de los materiales refractarios, desde su diseño y fabricación hasta la puesta en obra y su derribo al final de la vida útil,



le proporciona a la empresa un conocimiento completo de estos materiales. Este conocimiento, junto con una dilatada experiencia en la evolución de la tecnología de materiales cerámicos de altas prestaciones, es lo que le permite realizar, con ayuda de las tecnologías modernas de diseño como el cálculo por elementos finitos, la ingeniería refractaria necesaria tanto para la mejora continua de los procesos de sus clientes como los nuevos diseños y retos que se le plantean.

En la actualidad PASEK ESPAÑA, S.A. sigue siendo una de las principales referencias en su sector y, tras casi cuarenta años de presencia ininterrumpida en la siderurgia nacional, una gran parte de su plantilla está destinada dentro de las factorías que la multinacional ArcelorMittal tiene en Asturias y en el País Vasco.

PASEK ESPAÑA dispone de un laboratorio de materiales propio para el diseño y control de calidad de los productos fabricados. Su programa de I+D+i está centrado en el desarrollo de los nuevos materiales que demandan los mercados refractarios a los que sirve, adaptando los mismos a las materias primas disponibles.

Entre sus clientes más habituales desde hace varias décadas se encuentran los principales nombres de la industria primaria internacional, como ArcelorMittal, Acerinox, Alcoa, Asturiana de Zinc, Endesa, etc.

La Política de Calidad de la empresa, que incluye la gestión del Medioambiente y la Prevención de Riesgos Laborales, está completamente definida e integrada en la producción, cumpliéndose en base a una mejora continua para la obtención de la "Calidad Total".

Su respeto por el entorno la ha hecho merecedora de la acreditación ISO 14001:04 de Medioambiente y la OHSAS 18001:07.

En cuanto a la carga física, han quedado más que demostradas las exigencias planteadas por el puesto, en especial las concernientes a la tarea de limpieza del torpedo con martillo picador. Además, el segmento corporal más penalizado es la espalda, tanto por el peso de los ladrillos refractarios como por las posturas adoptadas dentro del torpedo (superficie no plana).

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las dos tareas: colocación de refractario y limpieza con martillo picador. Sin dudas, el trabajo con el martillo picador es de alto nivel de riesgo.

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
2	3	2	3	3	3	2	4	2

CONVERSIÓN ↓

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
3	5	3	5	5	5	3	10	3

Σ + 6 COMPRESIÓN TEJIDOS, GUANTES E IMPACTOS

ÍNDICE DE PELIGRO DE LA TAREA = 46

× 0,8

ÍNDICE DE RIESGO DE LA TAREA = 36,8

COLOCACIÓN DE REFRACTARIO

INDICE RIESGO/TAREA	PRIORIDAD
0-9	BAJA
10-29	MEDIA
30-49	ALTA
+ 50	MUY ALTA

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
2	4	3	3	3	3	4	4	3

CONVERSIÓN ↓

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
3	10	5	5	5	5	10	10	5

Σ + 8 COMPRESIÓN TEJIDOS, GUANTES, VIBRACIONES E IMPACTOS

ÍNDICE DE PELIGRO DE LA TAREA = 66

× 0,8

ÍNDICE DE RIESGO DE LA TAREA = 52,8

LIMPIEZA DE TORPEDO

INDICE RIESGO/TAREA	PRIORIDAD
0-9	BAJA
10-29	MEDIA
30-49	ALTA
+ 50	MUY ALTA

En este caso, el estudio a través de criterios ergonómicos de los alcances o del manejo manual de cargas, también reflejó el inadecuado diseño del puesto, como se puede apreciar, por ejemplo, en la siguiente imagen (postura bastante habitual) en la tarea de colocación de refractario:



A = Máx. 279 (tareas de precisión)
 B = Máx. 406 (tareas repetitivas o altas exigencias de fuerza)
 C = Máx. 559 (tareas de ensamblaje de piezas largas)

Ejemplo de postura habitual en la colocación de refractario

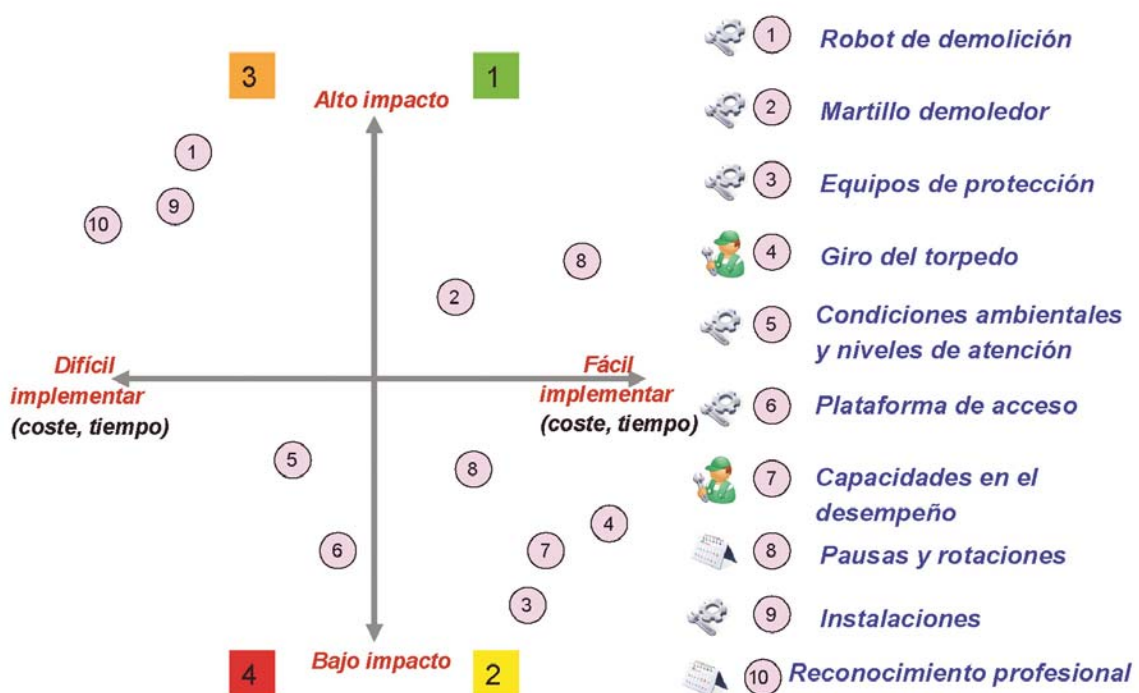
3. Propuesta de medidas correctoras

En lo que respecta a las medidas correctoras propuestas (de ingeniería, organizativas o de prácticas correctas) y siguiendo el esquema de matriz de prioridades explicado en el capítulo de la metodología, se señalaron las siguientes posibilidades:

1. Robot de demolición. En el mercado existen unos robots manejados a distancia que permiten eliminar el riesgo de exposición a las vibraciones, lo que conllevaría una reducción muy elevada de la carga física del puesto.
2. Martillo demoledor. Según diversos criterios ergonómicos (mangos, pesos, transmisión de la vibración) no parece que los martillos que actualmente se usan en este puesto sean los más adecuados.
3. Equipos de protección individual. En un puesto de trabajo donde se usan numerosos EPI's (guantes, calzado de seguridad, gafas, casco, mascarillas), parece muy conveniente buscar aquellos que no sólo cumplan los requisitos de seguridad, sino que además sean confortables. Especial atención merece el calzado, al estar la mayoría de las veces con los dedos de los pies doblados por la postura de pie en una superficie circular.
4. Giro del torpedo. Para poder reducir las posturas inadecuadas, debe girarse las veces que sea necesario el torpedo, de forma que no se tengan que elevar o descender en exceso los brazos a la hora de colocar los ladrillos refractarios.
5. Condiciones ambientales y niveles de atención. El ruido, el polvo, la ausencia de una iluminación confortable y segura, las vibraciones y otros factores, se correlacionan de manera directa con la disminución de la capacidad de atención, el grado de percepción de los detalles, las posibilidades de discernir pequeños elementos, etc., que si bien no son la esencia del desarrollo de las obligaciones del trabajo, en determinados momentos puntuales sí podrán tenerse consideración, por ejemplo, en zonas de trabajo más angostas, a la hora de manipular las herramientas, determinar los tamaños del refractario y otras tareas.

6. Plataforma de acceso. El acceso al torpedo debería realizarse, por seguridad y por ergonomía, desde una plataforma adaptada a los requerimientos habituales del trabajo (llevar materiales al interior del torpedo).
7. Capacidades en el desempeño. Deben regirse las operaciones con la suficiente anticipación en cuanto al conocimiento oportuno y seguro de las normas, órdenes o instrucciones de trabajo. Si fuese aconsejable, estas órdenes serán escritas, estarán al alcance de los trabajadores o podrían plasmarse en un procedimiento operativo de trabajo. Es importante considerar también el nivel de experiencia y formación (relacionada con la realización de la tarea) de las cuadrillas, ya que es una variable que influye decisivamente en la carga mental.
8. Pausas y rotaciones. Se recomienda que existan pausas, descansos e interrupciones propias (aleatorias) o impuestas al desarrollo del trabajo, tanto por el tema físico como por el mental. En este puesto de trabajo, aparentemente, puede parecer que se realizan muchas pausas porque se tiene un concepto muy amplio de éstas. No se pueden entender como pausas los tiempos en que se está en alerta, en espera o vigilando, sino aquellas que impliquen un cambio real del ambiente de trabajo y de la actividad.
9. Instalaciones. Toda mejora que implique acciones en las instalaciones e infraestructuras de los puestos de trabajo, será una mejora impactante en las capacidades y en el rendimiento de los operarios: renovación de instalaciones higiénico-sanitarias, zonas de reunión y descanso, comedores, taquillas, etc.
10. Reconocimiento profesional. Se recomienda diseñar un plan de carrera que incluya la separación paulatina de este tipo de trabajos en función de la edad, la antigüedad, etc., así como establecer alternativas que conlleven una valoración social del puesto mediante mejoras en el contenido del trabajo. El establecimiento de planes de carrera flexibles asegurará que el esfuerzo y la eficacia sean recompensados, y facilitará el intercambio de conocimientos entre empleados de distintas edades. Sería útil entablar negociaciones a medio plazo que incluyan un plan de jubilaciones o reconocimientos laborales por anticipado en función de valoraciones médicas, disminución de la capacidad del trabajador, tiempo de trabajo o desempeño.

Con lo anteriormente expuesto tendríamos la siguiente Matriz de Prioridad:



A estas medidas preventivas habría que agregar las aportadas previamente por los trabajadores en la sesión final del proyecto y que no estaban incluidas por el equipo evaluador, que en este caso concreto fueron:

- ◆ Utilizar una plataforma de trabajo plana en el interior del torpedo.

Encuesta sobre conclusiones de la evaluación ergonómica del puesto de trabajo.

Marcelino Amado Menéndez.
Delegado de Prevención
Pasek España



El objetivo de estas preguntas es evaluar como cierre de proyecto la evaluación de riesgos ergonómicos y de carga mental efectuada en tu empresa para el puesto de reparación de torpedos.

1.- ¿Por qué consideras importante la salud laboral en el trabajo?

Porque lógicamente se trata de salvaguardar la integridad de los trabajadores, que es lo principal de nuestra vida.

2.- ¿Qué opinas de la Ergonomía como disciplina preventiva?

Es primordial y en este caso más porque nuestro puesto de trabajo, por el tipo de tareas que realizamos, es fundamentalmente físico: adoptamos posturas inadecuadas la mayoría de las veces, realizamos movimientos bruscos de la espalda, manejamos cargas...

3.- ¿Qué valor le darías al proyecto de evaluación que ahora te hemos presentado?

Es muy importante porque es una obligación del empresario llevar a cabo proyectos de este tipo, salgan los resultados que salgan.

4.- ¿Crees que podrá tener un impacto significativo en la mejora de las condiciones de trabajo de tu empresa?

Por supuesto que sí, ya que para nuestra empresa la Ergonomía es una disciplina clave, al contar con muchos puestos de trabajo de gran dureza física.

5.- ¿Qué aspectos señalarías del proyecto como más significativos?

Me pareció un trabajo muy serio y con la participación de los trabajadores, aspecto éste que muchas veces no se tiene en cuenta.

6.- ¿Y qué aspectos consideras que son mejorables?

Que el proyecto durara más para poder comprobar si las medidas correctoras propuestas se van a aplicar por parte de la empresa

7.-¿ Qué valor le darías durante el proyecto a la participación de trabajadores, técnicos, encargados...?

Muy positiva la participación de todas las personas, ya que incluso muchos trabajadores utilizan a los mandos intermedios para dar su opinión sobre las condiciones de trabajo.

8.- ¿Consideras que siempre habría que contar con su opinión y valoraciones a la hora de evaluar las condiciones de trabajo?

Sí, sin lugar a dudas, ya que todas las partes están afectadas y el bien de unos es el bien de los otros.

9.- Por último, ¿quieres añadir algún comentario, sugerencia etc. como resumen del proyecto o como comentario al mismo?

Espero sinceramente que las medidas propuestas se puedan ver en el día a día de nuestro trabajo.

Procoin S.A.

CASO: GRUÍSTA

1. Descripción del puesto de trabajo

El trabajo de un gruísta consta del manejo de las operaciones de carga y descarga de los materiales, del utillaje y de las herramientas. Además, debe manejar de forma eficiente y segura la grúa y realizar la "puesta fuera de servicio" y el mantenimiento preventivo y conservación de la grúa en estado óptimo (para mantenimientos más en profundidad se requiere de la presencia en la obra de una empresa especializada).

Es importante recordar que para poder ser gruísta es necesario contar con un carné que otorga el Ministerio de Industria y que capacita al trabajador a poder manejar cualquier tipo de grúa torre.

2. Resultados principales de la evaluación

Podría parecer que, por la dureza de las actividades propias del sector de la construcción, el gruísta soporta una mayor carga física que mental, pero los resultados obtenidos no dicen lo mismo. Como puede observarse, la puntuación de las variables atención, complejidad y procesos centrales es bastante importante. Hay que darse cuenta de que una obra es un puesto de trabajo en continuo movimiento y que la responsabilidad de manejar una máquina con cargas pesadas por esos lugares no deja de ser compleja. Además, el gruísta necesita de la colaboración del resto de trabajadores para llevar a cabo su trabajo de forma satisfactoria y segura.

procoin
grupo empresarial



El Grupo Procoin es hoy por hoy uno de las corporaciones con mayor proyección del Principado. Tanto por su volumen de negocio como por la importancia de las obras que acomete, sus empresas se han hecho un espacio propio en el mapa empresarial de la comunidad.

Está compuesto por ocho empresas cuya facturación supera los 100 millones de euros y que emplean a un total de más de 350 personas. La matriz del Grupo es la empresa Procoin Construcciones, segunda empresa privada del sector en Asturias que ha cumplido en 2008 veinticinco años. Pese a la profunda relectura que está sufriendo el modelo económico y especialmente el sector de la construcción, Procoin cuenta con una extraordinaria salud y afronta nuevos proyectos desde una situación de fortaleza resultado de la eficiente gestión de los años pasados.

Además de Procoin Construcciones, el Grupo Procoin está compuesto por: Procoinsa Servicios Inmobiliarios, que en la actualidad desarrolla una importante actividad promotora en Asturias con una cartera de vivienda libre y protegida. Sus oficinas radican en la calle Atenas de Oviedo, la última de las tres sedes del Grupo, después de las de Llanera y Olloniego.

VARIABLES ANALIZADAS

MAX.

PRESIÓN DE TIEMPOS	6	12
ATENCIÓN	10	12
COMPLEJIDAD	8	12
MONOTONÍA	2	12
PROCESOS CENTRALES	8	12
INICIATIVA	6	12
AISLAMIENTO	2	12
HORARIO DE TRABAJO	0	12
RELACIONES DEPENDIENTES DEL TRABAJO	2	12
DEMANDAS GENERALES	6	12

PUNTUACIÓN TOTAL

41,5



PUNTOS	CALIFICACIÓN
0-30	SATISFACTORIO
31-60	ACEPTABLE
61-100	DEBE MEJORARSE

En lo que respecta a la carga física, no parece ser muy elevada, aunque sí es verdad que se concentra fundamentalmente en una zona del cuerpo: el cuello, con las posturas continuas de giro o de extensión del mismo para poder conocer la ubicación de la carga transportada.

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
2	2	1	1	2	1	4	1	1

CONVERSIÓN ↓

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
3	3	1	1	3	1	10	1	1

Σ + 2 BAJAS TEMPERATURAS

ÍNDICE DE PELIGRO DE LA TAREA = 26

× 1

ÍNDICE DE RIESGO DE LA TAREA = 26

GRUÍSTA

INDICE RIESGO/TAREA	PRIORIDAD
0 - 9	BAJA
10 - 29	MEDIA
30 - 49	ALTA
+ 50	MUY ALTA

3. Propuesta de medidas correctoras

En lo que respecta a las medidas correctoras propuestas (de ingeniería, organizativas o de prácticas correctas) y siguiendo el esquema de matriz de prioridades explicado en el capítulo de la metodología, se señalaron las siguientes posibilidades:

1. Ejercicios musculares. En actividades como éstas, en las que una parte del cuerpo está sometido a tanta tensión (en este caso el cuello), la realización de ejercicios musculares preventivos de calentamiento y estiramientos puede resultar fundamental al fortalecer y relajar la zona cervical.
2. Procedimiento decisional. Si la complejidad de una tarea es excesiva (número de decisiones que el individuo debe tomar en un tiempo dado), conviene utilizar sistemas de ayuda en la toma de decisiones. Es lo que llamaríamos "Ayuda en las decisiones"; es conveniente proporcionar sistemas de ayuda para la toma de decisiones, que permitan predecir los resultados de sus acciones. Si una decisión del trabajador puede tener resultados que no sean totalmente previsibles, o nefastos, aumentará la carga de trabajo, sobre todo si esa decisión puede dar lugar a consecuencias negativas, como por ejemplo, la disminución de la producción o de la seguridad de las



Oliastur Construcciones. Empresa constructora de ámbito nacional que desarrolla su actividad fundamentalmente en las islas Canarias. Tras poner en marcha un complejo residencial y turístico en Manjanicho, emprende una nueva etapa en la que una vez finalizada la construcción de un edificio de apartamentos en El Cotillo (Fuerteventura), se ocupará de su gestión como lugar de ocio y de descanso.

Proarca Iniciativas Turísticas es la empresa responsable del desarrollo y gestión de equipamientos de ocio y turismo de características singulares. Actualmente trabaja en un ambicioso plan para la recuperación del complejo del Palacio de la Santa Cruz en Castropol.

Texo Innovation fabrica y comercializa un novedoso producto de arquitectura textil para toda la península. El sistema TEXO de paneles textiles para la fachadas ventiladas, muros cortina y recubrimientos interiores y exteriores -fruto de un largo proceso de investigación, desarrollo e innovación- constituirá un elemento indispensable en la arquitectura del futuro.

Pabellones Tensolínea nació en 1998 a partir del pionero proyecto desarrollado para la empresa SONY en la que se creó un escenario itinerante para acciones culturales y de marketing directo, SONYMAGIC. Pabellones Tensolínea es la responsable de la comercialización y la logística necesaria para la puesta en marcha de eventos culturales deportivos y de ocio con carácter itinerante mediante el uso de estructuras tensadas dotadas de los más avanzados sistemas técnicos.

Respondiendo a la necesidad de internacionalización de las áreas de negocio del Grupo, Procoin ha puesto en marcha, junto con otras dos corporaciones asturianas, la empresa Spanish Gulf Project, cuya actividad se centra en el desarrollo de las áreas de negocio del Grupo fuera de nuestras fronteras. Actualmente SGP está dando sus primeros pasos en Oriente Medio.

Proasur, Diseño y Escenografía nace a finales de los años 80 en un momento de gran proyección de la cultura española para dotar de contenidos el pabellón del Principado de Asturias en la Expo de Sevilla de 1992 siendo una de las primeras empresas del país que asumieron la economía de la cultura como un apasionante espacio de trabajo.

personas y los productos. Los sistemas deben demandar confirmación de las acciones críticas indicando sus posibles consecuencias antes de que sean ejecutadas. Siempre que sea posible, conviene que la última acción del trabajador pueda ser anulada o redundada por otros compañeros en forma de comprobación. Es por ello que se plantea realizar un procedimiento de trabajo escrito y participativo, que podría incluso utilizar recursos audiovisuales.

Este procedimiento compartido entre responsables técnicos y operarios implicados, tanto en el manejo de la grúa como en la estiba y desestiba, sería conveniente plantearlo además como acciones formativas grupales donde los miembros que participen en su realización discutan situaciones reales basadas en sus modelos de experiencia. El procedimiento y la formación incluirá todos los procesos de seguridad y salud relacionados con estas acciones, es decir señalización y normas, actuaciones en caso de viento excesivo o condiciones adversas, estiba de materiales difíciles de “gestionar”, etc.

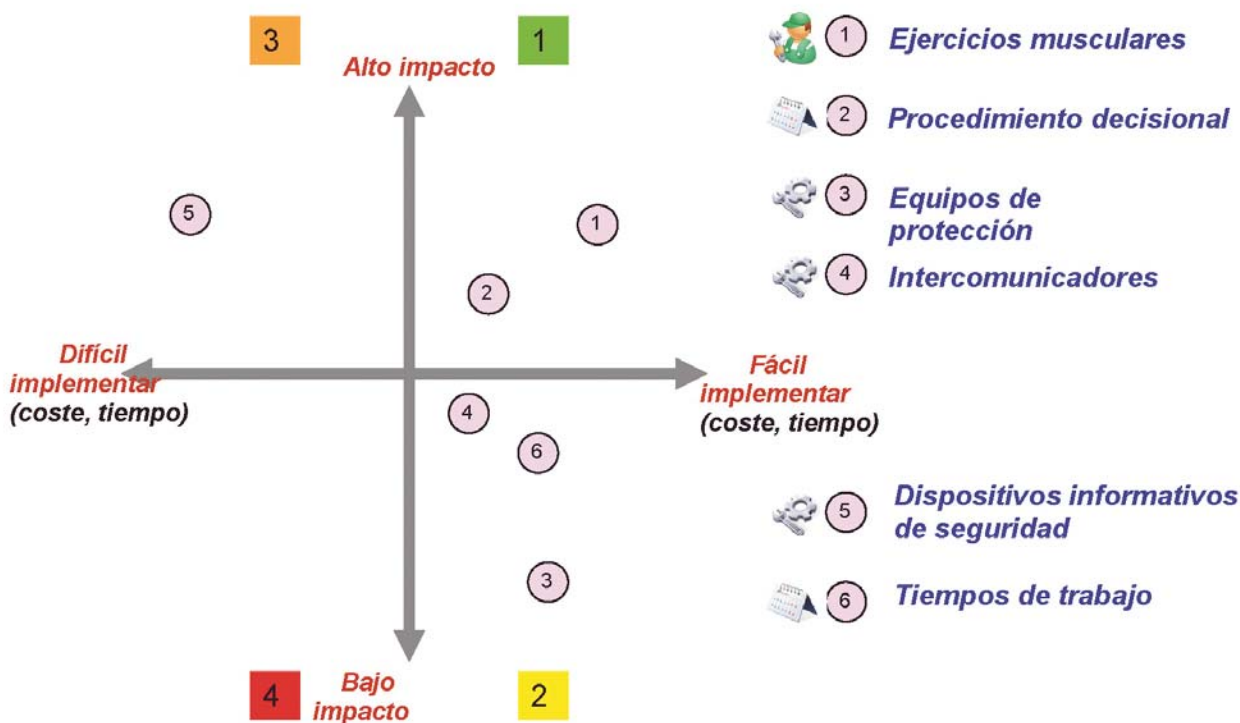


Algunos momentos de la actividad del gruista

3. Equipos de protección individual. Existe la posibilidad de reducir las extensiones del cuello a través del uso de EPI's, como cascos con viseras transparentes (que aumenten el campo visual), de sistemas acolchados de sujeción del cuello, de gafas de sol que reduzcan el riesgo de accidente y la adopción de posturas inadecuadas.
4. Intercomunicadores. Podrían establecerse canales de comunicación alternativos a los habituales de señales normalizadas gestuales, como pueden ser métodos de radio comunicación o intercomunicadores (siempre que éstos no incidan en la propia operatividad de la grúa). Además, se podría estudiar otro tipo de apoyos a la información en la operatividad, relacionados con cámaras colocadas en el entorno de trabajo o en el propio carro de la grúa, colocación de espejos y otros.
5. Dispositivos informativos de seguridad. La información que recibe el trabajador debe ser la necesaria para la realización de su tarea. La falta de información obliga potencialmente al trabajador a una toma de decisiones que puede ser errónea. Este factor es vital en el caso del puesto del gruista, al tratarse de un operador fundamental en el desarrollo de los trabajos que complementan el resto de operaciones de la obra. Una de las alternativas posibles sería la de implementar señales tanto acústicas como visuales específicas en el manejo de la grúa, para determinar en todo momento la orden empleada por el gruista en el sistema y que estas señales no se puedan confundir por condiciones meteorológicas adversas, ruidos, polvo, situaciones de escasa visibilidad por perturbaciones físicas del terreno o de las estructuras, etc. Esta señal podría ser mejorada, por ejemplo, actuando sobre su intensidad, diferenciando las señales por la duración o modificando sus intensidades y frecuencias.

6. Tiempos de trabajo. Las presiones de tiempo pueden perjudicar la realización de las tareas y generar errores. Cuando la ejecución de la tarea puede tener consecuencias importantes, la presión sobre los plazos (retrasos, demoras) aumenta la tensión, por lo tanto, es conveniente evitar los ritmos de trabajo intensos. Si el trabajador tiene un margen de autonomía suficiente para establecer su propio ritmo de trabajo y realizar pequeñas pausas para prevenir la fatiga física, visual y/o mental, lo deseable es que, de forma espontánea, cada trabajador tome las pausas necesarias para relajar además la vista y aliviar la tensión muscular provocada por las posturas.

Con lo anteriormente expuesto tendríamos la siguiente Matriz de Prioridad:



En este caso concreto los trabajadores no mencionaron ninguna medida preventiva distinta a las propuestas por los evaluadores.



César González.
Responsable del
Departamento de
Seguridad y Salud de
Procoin.

Encuesta sobre conclusiones de la evaluación ergonómica del puesto de trabajo.

1.- ¿Por qué consideras importante la salud en el trabajo?

La salud es importante tanto en el trabajo como fuera de él. Es lo más valioso de la persona entendiéndolo como el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedades, debiendo mantenerse y conservarse dentro del ámbito laboral. Es una pieza básica en el ordenamiento laboral y por consiguiente son abundantes las referencias en la legislación en cuanto al deber correlativo entre empresa y trabajador de la protección a la salud.

2. - ¿Qué opinas de la Ergonomía como disciplina preventiva?

Para mí todas las disciplinas preventivas conforman un bloque único en el que interactúan unas con otras, siendo complementarias entre sí. Unas disciplinas miden y valoran situaciones de riesgos, intentan corregir comportamientos, etc. y la Ergonomía extrae estas informaciones para analizarlas junto con los subsistemas que conforman la empresa (el personal, equipos, material y ambiente), con el fin de optimizar las condiciones de trabajo junto con la producción.

Lógicamente, al ser menos evidente, requiere una mayor complejidad en los métodos, estudios, análisis; por lo que tal vez sea la disciplina más desconocida o menos utilizada y la que realmente mejor conjuga la prevención desde el punto de vista de calidad en el trabajo con una mejora en la producción.

3.- ¿Qué aspectos señalarías, del proyecto, como más significativos?

El hecho de que se muestra la carga de factores mentales y organizacionales que conlleva el puesto. Mientras que la tendencia tradicional de creer que los riesgos en esta actividad son derivados del esfuerzo físico y postural, se pone de manifiesto un elemento menos evidente, como es la carga mental derivada de la organización en el trabajo.

4.- ¿Y qué aspectos consideras que son mejorables?

Realmente no se me ocurre una mejora sustancial, en cuanto al desarrollo, metodología ni resultados, pero sí hay un punto que a mi parecer se podría mejorar. A la hora de obtener una fuente de información, se ha hecho entrega a todos los gruistas de un formulario para que lo cubriesen, y la información obtenida me ha parecido algo pobre.

Creo que para que la fuente de información sea eficaz, debería incorporar una pequeña explicación o aclaración sobre lo que se quiere obtener. Se podría incorporar un documento adjunto, una pequeña reunión con tormenta de ideas, etc., y así estimular al personal obteniendo mejores resultados.

5.- ¿Qué valor le darías al proyecto de evaluación que ahora te hemos presentado?

Un alto valor, ya que pone de manifiesto puntos de vista que no se reflejan en un evaluación de riesgos estándar, analizando desde la ergonomía una tarea y un ambiente que se sale del tópico característico de la ergonomía tradicional (tareas de oficina, puestos estáticos en industria, etc.).

6.- ¿Crees que podría tener un impacto significativo en la mejora de las condiciones de trabajo de tu empresa?

Ha sido muy instructivo conocer de primera mano cómo afectan diversos factores humanos en la efectividad de un proceso.

7.- ¿Qué valor le darías durante el proyecto a la participación de trabajadores, técnicos, encargados?

La participación ha sido muy satisfactoria. Todos han colaborado ayudando enormemente al desarrollo del proyecto tanto en la disposición como proporcionando información de gran utilidad.

8.- ¿Consideras que siempre habría que contar con la opinión y valoración de los trabajadores a la hora de evaluar las condiciones de trabajo?

Es imprescindible. No debemos separar los equipos de las personas que los manipulan; ambos son complementarios y necesarios para la ejecución del trabajo. Los operarios realmente son los conocedores de su puesto de trabajo y sobre todo de las tareas residuales que en ocasiones no son tenidas en cuenta en la evaluación de riesgos o procedimientos de trabajo.

9.- Por último, ¿quieres añadir algún comentario, sugerencia etc. como resumen del proyecto o como comentario al mismo?

El estudio nos ha llevado a conclusiones, unas ya conocidas y otras que ponen de manifiesto factores significativos, revelando las carencias ergonómicas en la construcción.

Creo que es preciso un replanteamiento global, situando a la Ergonomía al nivel que le corresponde, equiparándola al resto de las disciplinas preventivas, con el fin de dar realmente cumplimiento a la obligación empresarial de intervenir frente a los factores de riesgo de origen ergonómico y psicosocial, de la misma manera que ante los demás tipo de factores.

Técnica de Conexiones S.A.

CASO: SECCIÓN DE EMPAQUETADO DE REGLLETAS

1. Descripción del puesto de trabajo

El operario de empaquetado trabaja en el perímetro de la máquina reponiendo las cajas, la cinta de plastificado, colocando las cajas cargadas con las regletas, cargando las regletas individuales y supervisando el correcto funcionamiento de la máquina de empaquetado. Es el encargado de etiquetar las cajas con regletas y de trasladar los palets cargados con ayuda de una traspaleta manual. Además, en determinadas ocasiones, debe clasificar a mano y colocar las regletas que van a ser embaladas.

En la zona de empaquetado automático, el trabajo se inicia con el copiado y preparación de la máquina, una vez recibida la programación de la fabricación. Posteriormente se procede al cambio de la máquina: cambio de las bobinas de plástico, de la zona de elevación y plastificación, ajuste de máquina, cambio de etiquetadora, ajuste de detector de paso de los paquetes y comprobación de la situación de la etiqueta. En la zona de empaquetado manual tan sólo es preciso el cambio de las bobinas de plástico y regular las temperaturas.

Una vez preparadas las máquinas, se procede al inicio de la producción, que consiste en: posicionamiento de las regletas en la cinta, colocación del film, paso por el horno y colocación de etiqueta. En el caso de empaquetado manual, estas operaciones se realizarán manualmente. Los productos terminados se verifican y se introducen en envases adecuados con las identificaciones correspondientes.

2. Resultados principales de la evaluación

Como se puede ver en los resultados de la valoración de la carga mental, la situación no es mala, pero tampoco está exenta de aspectos negativos. La presión de tiempos, el nivel de atención, la monotonía y la iniciativa son variables que podrían mejorarse a partir de soluciones combinadas, como las que se sugieren en las medidas correctoras.

VARIABLES ANALIZADAS		MAX.
PRESIÓN DE TIEMPOS	8	12
ATENCIÓN	10	12
COMPLEJIDAD	4	12
MONOTONÍA	8	12
PROCESOS CENTRALES	6	12
INICIATIVA	10	12
AISLAMIENTO	6	12
HORARIO DE TRABAJO	4	12
RELACIONES DEPENDIENTES DEL TRABAJO	6	12
DEMANDAS GENERALES	6	12

PUNTUACIÓN TOTAL

56,4



PUNTOS	CALIFICACIÓN
0-30	SATISFACTORIO
31-60	ACEPTABLE
61-100	DEBE MEJORARSE



Año de constitución: 1976.

Dirección: Parque Tecnológico de Asturias, Parcela 24, 33428, Llanera, Asturias.

Página web: www.tekox.es

Plantilla media: 40 trabajadores.

Sector: fabricación de conexiones para baja tensión.

Técnica de Conexiones, S.A. se dedica al diseño, la fabricación y comercialización de Regletas y Bornes de Conexión Eléctrica para Baja Tensión. Desde noviembre del año 2008, la Empresa está situada en el Parque Tecnológico de Asturias, con 3.500 metros cuadrados de área productiva, 1.800 de almacén y 500 de oficinas.

TEKOX está equipada con máquinas totalmente automáticas para la fabricación integral de sus productos, y cuenta con tecnología y patentes propias. La innovación tecnológica de los procesos productivos y la aplicación de los últimos adelantos técnicos en automatización y control de la producción, han situado a la empresa en una posición tecnológica competitiva.



La compañía ha sido pionera en la Implantación y certificación de Sistemas de Calidad, según normas internacionales, como las ISO 9000. Además, ha sido la primera empresa europea de su especialidad en obtener el Certificado de Empresa Registrada.

Desde sus inicios, Técnica de Conexiones ha llevado a cabo continuas mejoras en sus instalaciones, sus procesos y su gestión: en el año 1989 se implanta un Sistema de Gestión de la Calidad, basado en las nuevas normas UNE 66902(ISO 9002), Certificado por AENOR en el año 1992, siendo una de las 100 Primeras Empresas Españolas en alcanzar dicho certificado y la primera en Europa en su Sector. Este sistema se adapta a la nueva Norma ISO 9001:2000 en el año 2002. En 2003 se implanta el Modelo de Gestión de la EFQM, y se obtiene el Sello de Excelencia Europea en 2005.

La certificación y homologación de nuestros productos y empresa es clave para la supervivencia en el mercado, pues competimos con países como, Suecia, Alemania, Noruega, Holanda, Finlandia, Dinamarca, Canadá, U.S.A. y España (en los que tenemos homologación para nuestros productos y servicios), además de las exigencias de la directiva europea Marcado CE.

Entre otros premios y menciones, hemos recibido:

- 1992- AENOR- 1ª Empresa Asturiana Certificada ISO 9000.
- 1992- IQNET- 1ª Empresa del sector Certificada en Europa.
- 1992- MICYT- Accésit 1º Premio Nacional Calidad Industrial.
- 1995- IEC- Members of International Electrotechnical Commission.
- 1996- IFR- 1er Premio Asturias Calidad Empresarial.
- 1997- PAS- Mejor Empresa Asturiana.
- 2000- CEN- Expert Members of CENELEC.
- 2003- CGC- Miembro Red Europea de Evaluadores EFQM.
- 2005- EFQM- Sello Excelencia Calidad Europea.
- 2009- CAC- Premio Carlos Canales - Buenas prácticas organizativas.

En lo que respecta a la carga física, como puede verse, no estamos ante niveles de riesgo elevados (sobremedida en el caso del empaquetado manual) pero sí del todo mejorables. Llama la atención en la revisión de regletas la asimetría de cargas entre parte izquierda del cuerpo y la derecha (por la distribución del puesto existente).

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las dos tareas fundamentales, la revisión de regletas en el empaquetado automático y el empaquetado manual.

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
2	3	1	2	1	2	3	3	0

CONVERSIÓN ↓

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
3	5	1	3	1	3	5	5	0

Σ + 2 COMPRESIÓN TEJIDOS

ÍNDICE DE PELIGRO DE LA TAREA = 28

× 1

ÍNDICE DE RIESGO DE LA TAREA = 28

REVISIÓN DE REGLETAS

INDICE RIESGO/TAREA	PRIORIDAD
0 -9	BAJA
10-29	MEDIA
30-49	ALTA
+ 50	MUY ALTA

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
1	2	2	2	2	2	3	2	0

CONVERSIÓN ↓

MANOS Y MUÑECAS		CODOS		HOMBROS		CUELLO	ESPALDA	PIERNAS
IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.	IZQDA.	DCHA.			
1	3	3	3	3	3	5	3	0

Σ

ÍNDICE DE PELIGRO DE LA TAREA = 20

× 0,8

ÍNDICE DE RIESGO DE LA TAREA = 16

EMPAQUETADO MANUAL

INDICE RIESGO/TAREA	PRIORIDAD
0 -9	BAJA
10-29	MEDIA
30-49	ALTA
+ 50	MUY ALTA

En este puesto de trabajo, el uso de guías ergonómicas para analizar el mobiliario y los equipos de trabajo resulta clave en la mejora del diseño del puesto, ya que muchos de ellos cuentan con cierta antigüedad.

3. Propuesta de medidas correctoras

En lo que respecta a las medidas correctoras propuestas (de ingeniería, organizativas o de prácticas correctas) y siguiendo el esquema de matriz de prioridades explicado en el capítulo de la metodología, se señalaron las siguientes posibilidades:

1. Diseño físico del puesto de trabajo. En un puesto de trabajo como éste, caracterizado por ser fijo en el espacio, conviene y es rentable invertir en: sillas que permitan realizar el trabajo sentado-de pie (por el tipo de actividad realizado en esta sección de empaquetado), mesas con cierto nivel de inclinación para mejorar la postura de la columna, contar con destornilladores eléctricos o neumáticos, contar con reposapiés, etc.
2. Acondicionamiento del entorno de trabajo. Se ha comprobado que determinados tipos de ruido pueden afectar de forma negativa a la realización de determinadas tareas que puedan exigir una alta capacidad de percepción o complejidad. El ruido provoca una disminución de la atención y en consecuencia de la concentración. De esta manera, para que el trabajador pueda seguir realizando la tarea, tendrá que hacer un esfuerzo extra de aislamiento que podría traducirse en mayor incremento de la fatiga percibida. Una opción podría ser proteger el puesto de trabajo con paneles absorbentes que permitiesen que el trabajador ganase concentración cuando permaneciera sentado en las tareas de discriminación del producto, pero que al cambiar de postura, levantado, pudiera tener visión del ciclo y el proceso de trabajo sin obstáculos.

Además, la iluminación influye también en el rendimiento, sobre todo en la discriminación visual de los detalles pequeños. Para este tipo de tareas la disminución del rendimiento y el aumento de la carga pueden ser correlativos.

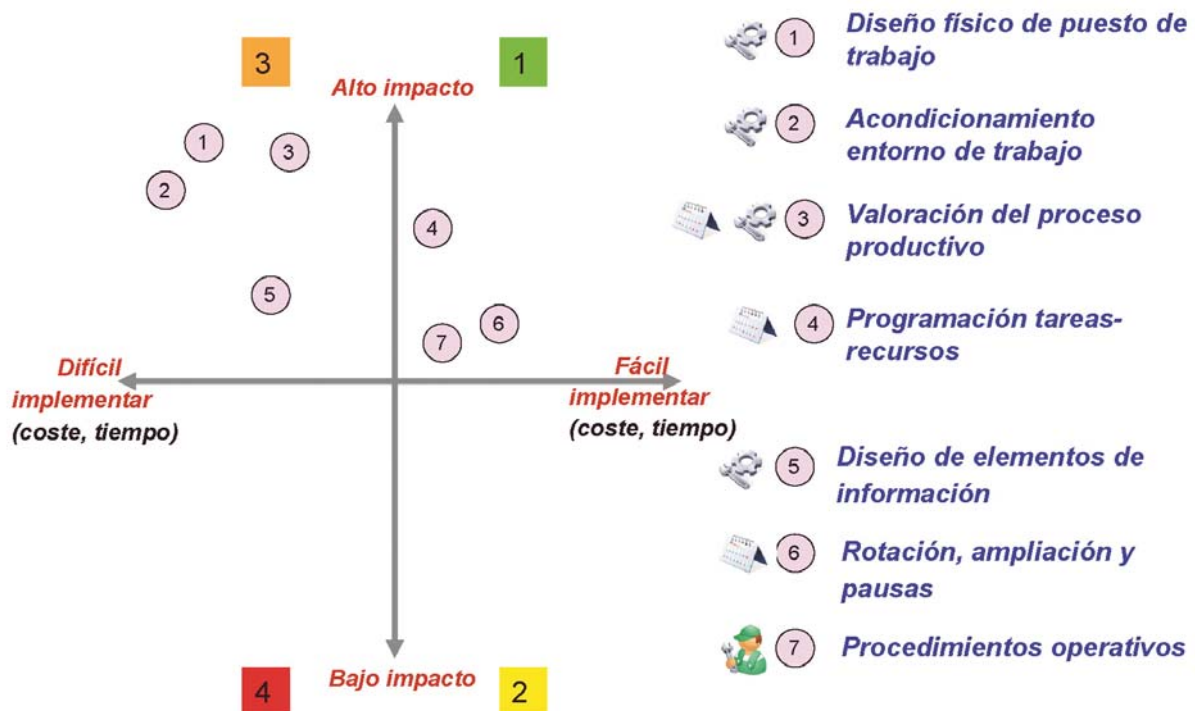
3. Valoración del proceso productivo. Deben plantearse procesos de seguimiento e interacción entre la variable rendimiento y la variable fatiga en relación con la consecución de objetivos cuantitativos y cualitativos variables. Así se podría observar la incidencia de estas condiciones en el puesto de trabajo, para realizar un estudio sobre el binomio cantidad/calidad-fatiga. De esta manera se conseguiría examinar las tareas para su optimización y la reformulación del puesto. Otra ventaja sería la definición de metas y objetivos parciales con plazos de ejecución no excesivamente justos (tal y como parece en la actualidad).



Sección de empaquetado de regletas de TEKOX

4. Programación tareas-recursos. Sería útil diseñar volúmenes de detección al inicio de la jornada y tras los descansos mayores, así como al inicio de las horas, pero con mayor nivel de calidad contrastada en esos ciclos, al padecer menos fatiga, así como programar el trabajo de manera extendida en relación con el volumen de recursos.
5. Diseño de elementos de información. Los elementos de información y señales deben ser claros e inequívocos y evitar los datos innecesarios para el trabajador. En el caso que nos ocupa, al encontrarse además el trabajador de espaldas al flujo productivo, un ineficaz sistema informativo hace que la fatiga física y mental sea mayor (mayor cantidad de movimientos de cuello, niveles de atención más elevados, etc.).
6. Rotación, ampliación y pausas. Sería muy conveniente procurar que el trabajador realice varias operaciones sucesivas dentro de la misma actividad, en vez de que sean ejecutadas por varias personas (ampliación de tareas). Así como llevar a cabo cambios de actividad, por ejemplo, rotación voluntaria entre distintos puestos de trabajo y realizar sistemáticamente pausas, previstas o voluntarias.
7. Procedimientos operativos. La simple observación de cómo se llevan a cabo las tareas refleja una serie de hábitos posturales inadecuados que pueden ser claramente mejorados a través de un entrenamiento apropiado para la realización de la tarea; mediante, por ejemplo, programas formativos adaptados a las necesidades del puesto y de las personas.

Con lo anteriormente expuesto tendríamos la siguiente Matriz de Prioridad:



A estas medidas preventivas habría que añadir las aportadas previamente por los trabajadores en la sesión final del proyecto y que no estaban incluidas por el equipo evaluador, que en este caso concreto fueron:

- ◆ Supresión de una barras contra las que chocan habitualmente y que están situadas en la zona de salida del producto.
- ◆ Mejora en la interacción con un robot colocado recientemente en la línea de empaquetado automático.

Encuesta sobre conclusiones de la evaluación ergonómica del puesto de trabajo.

**Alberto González
Moreno.
Director Técnico de
TEKOX**



1.- ¿Qué opinas de la Ergonomía como disciplina preventiva?
¿Qué experiencias previas conocías o habíais aplicado en tu empresa?

La Ergonomía cuida una parte importante del diseño de puestos, que hasta hace muy poco tiempo no se consideraba, pero que tiene un impacto muy grande sobre los resultados obtenidos.

Hasta la fecha no se había aplicado en la empresa y las referencias eran por terceros.

2.- ¿Qué valor le darías al proyecto de evaluación que ahora te hemos presentado?

Hasta la fecha las mejoras de los puestos se basaban sólo en aspectos técnicos que mejoraran la productividad y eficiencia de los procesos. Este proyecto abre una nueva vía para conseguir el mismo fin.

3.- ¿Qué aspectos señalarías, del proyecto, como más significativos?

Es importantísima la participación activa de los implicados directamente.

4.- ¿Y qué aspectos consideras que son mejorables?

Todo es mejorable, pero el planteamiento del proyecto me ha parecido el más adecuado, haciendo que la participación de todas las partes implicadas enriquezca el proyecto.

5.- ¿Qué valor le darías durante el proyecto a la participación de trabajadores?

Como ya se comentó anteriormente, es una de las partes que dan valor añadido al proyecto, y sirve como elemento motivador de los trabajadores.

6.- ¿Y a tu propia participación?

Ha sido muy instructiva para conocer de primera mano cómo influyen diversos factores humanos en la efectividad de un proceso

7.- ¿Crees que la Ergonomía puede influir en la producción?

Sin lugar a dudas, ya que un puesto de trabajo adaptado a las condiciones óptimas mejora la disposición del empleado hacia su trabajo.

8.- ¿Y de las medidas sugeridas en el proyecto crees que algunas puedan afectar significativamente al proceso productivo?

La mayor parte de las medidas propuestas mejorarían el proceso del puesto estudiado. Desde este mismo momento se realizará un estudio detallado de las mismas para planificar la implantación de todas aquellas que supongan un mayor impacto sobre el puesto.

9.- Por último, ¿quieres añadir algún comentario, sugerencia etc. como resumen del proyecto o como comentario al mismo?

Agradecer a todas las partes implicadas en el proyecto, tanto a la empresa consultora que llevó el proyecto (SINERCO) como a las personas de la organización, por la implicación en el mismo que condujo a los resultados obtenidos. También agradecer la iniciativa de FADE que permite acercar ciertas disciplinas un poco desconocidas a las empresas.

Conclusiones finales: reflexiones desde la Ergonomía

Participar es “actuar junto con otras personas, en un suceso, un acto o una actividad, generalmente con el mismo nivel de implicación”, según nos cuenta el diccionario de la lengua.

El objetivo de este proyecto no era obtener unos determinados valores de carga mediante indicadores numéricos más o menos comprensibles, que conllevaran a una mayor o menor decisión sobre los puestos estudiados. En muchos casos, no es necesario “ajustar un método” a un puesto de trabajo, cuando ya sabemos de antemano que el traje no va a ser el idóneo.

El objetivo del proyecto fue combinar alternativas de información para, sobre todo, conocer más y mejor los puestos a estudiar y así poder plantear medidas cuyo impacto, en caso de implantarse, no sólo fuese significativo, sino que además aportase una experiencia general en las organizaciones para obtener mejoras, siempre desde la transparencia y la sencillez en el uso de las herramientas.

En el pasado, cuando un evaluador abordaba un puesto de trabajo lo hacía enfundado en su bata, con un halo de misterio y con un intrigante maletín donde guardaba celosamente algunos instrumentos de medición. Sin embargo, cuando observábamos el rostro del trabajador, veíamos en él un gesto de incredulidad y desconocimiento, que tal vez antes no sabíamos traducir y que ahora, creemos, entendemos y asumimos como una situación poco confortable para él.

El hecho de intervenir en un puesto de trabajo para intentar mejorar sus condiciones, nunca debe ser una tarea aislada de profesionales ni expertos, sino una labor de implicación participativa, donde los verdaderos actores son la fuente consustancial y jugosa de la información a estudiar. El hecho de intervenir es el hecho de modificar.

Desde el inicio de este trabajo se intentó ser coherente con este principio, con la idea que la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo ya sugería hace unos años: “los profesionales de la salud laboral no deberían evaluar las condiciones de trabajo, sin conocer al unísono las percepciones de quienes ocupan esos puestos”.

Y ni más ni menos esto ha sido lo pretendido; ahora bien: ¿cómo podríamos obtener tan codiciada información? A tal pregunta intenta responder este proyecto.

Lo cierto es que no ha sido difícil, pues el grado de implicación, tanto de los trabajadores como de los mandos y técnicos, ha sido total, y en esa tranquilidad es muy fácil desarrollar el trabajo.

Cuando los trabajadores perciben un ambiente participativo y transparente en un trabajo de investigación de este tipo, terminan por desbordar la capacidad de recopilar información de los evaluadores. Y ésa es una de las conclusiones más importantes de este proyecto. Si las intervenciones se asumen como un criterio de valor y mejora, son una herramienta extraordinaria de cambio en las organizaciones.

Es curioso cómo una iniciativa de este tipo permite ganar perspectiva de observación y demuestra que en muchos casos sólo el hecho de preguntar e interesarse, sólo el hecho de conocer e interactuar, es un factor de información determinante para que los trabajadores se involucren. Como ejemplo cabe señalar que al examinar las grabaciones realizadas, los trabajadores no se reconocían en lo que estaban haciendo, por fluidez, movimientos, rapidez o complejidad. Y lo contaban en voz alta.

No es de extrañar que los informes de la OIT sobre intervenciones y experiencias en materia de ergonomía en empresas de todo el mundo afirmen que la participación de los trabajadores es un factor esencial en el éxito o el fracaso de una intervención de esta clase. En este caso, durante las reuniones finales los trabajadores sugirieron medidas coincidentes con las propuestas por el equipo técnico de evaluadores.

Por eso, hacer Ergonomía participativa no es sólo participar, es formar parte de algo, es hacer partícipes a los demás de las ideas, es combinar recursos. Es un camino útil que al fin y al cabo hará a nuestras empresas superarse y avanzar.

Anexos

Anexo I. Hoja de Datos de Carga Física

BRIEF™ BASELINE RISK IDENTIFICATION OF ERGONOMIC FACTORS

Paso 1

Información Trabajo

Empresa: _____ Lugar de trabajo: _____ Puesto: _____ Producto: _____

Tarea: _____ Fecha: _____ Sección: _____

Paso 2 Identificar Riesgos	Manos y muñecas		Codos		Hombros		Cuello		Espalda		Piernas	
	Flexión ≥ 45°	Desviación Cubital	Girol de antebrazo	Totamente Extendido	Hombros encogidos	Brazo detrás del cuerpo	Flexión ≥ 30°	Lateralización	Flexión ≥ 20°	Lateralización	Cuclillas	De Rodillas
2a. Marcar la casilla correspondiente a Postura y Fuerza cuando se observen factores de riesgo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2b. Para las partes del cuerpo señaladas, indicar en los cuadros de Duración y/o Frecuencia cuando se excedan los límites	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2a. Postura	Izqda. <input type="checkbox"/> Dcha. <input type="checkbox"/>		Izqda. <input type="checkbox"/> Dcha. <input type="checkbox"/>		Izqda. <input type="checkbox"/> Dcha. <input type="checkbox"/>		Izqda. <input type="checkbox"/> Dcha. <input type="checkbox"/>		Izqda. <input type="checkbox"/> Dcha. <input type="checkbox"/>		Izqda. <input type="checkbox"/> Dcha. <input type="checkbox"/>	
Fuerza	Agarre "pinch" o presión entre de dedos ≥ 0,9 kg, o Agarre "grip" ≥ 4,5 kg		≥ 4,5 kg		≥ 4,5 kg		≥ 0,9 kg		≥ 11,3 kg		Reposapiés ≥ 4,5 kg	
2b. Duración	≥ 10 seg. <input type="checkbox"/> ≥ 30/min. <input type="checkbox"/>		≥ 10 seg. <input type="checkbox"/> ≥ 2/min. <input type="checkbox"/>		≥ 10 seg. <input type="checkbox"/> ≥ 2/min. <input type="checkbox"/>		≥ 10 seg. <input type="checkbox"/> ≥ 2/min. <input type="checkbox"/>		≥ 10 seg. <input type="checkbox"/> ≥ 2/min. <input type="checkbox"/>		≥ 30 % del día <input type="checkbox"/> ≥ 2/min. <input type="checkbox"/>	
Frecuencia	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Resultado Índice Riesgo	A M B	A M B	A M B	A M B	A M B	A M B	A M B	A M B	A M B	A M B	A M B	A M B

Paso 3

Determinar Índice Riesgo

En la casilla del Resultado, escribe el nivel de factor de riesgo (0-4) seleccionados para cada parte del cuerpo.

Utilizar la tabla de la derecha, rodear con un círculo el índice de Riesgo correspondiente a cada parte del cuerpo.

Puntuación	Índice de Riesgo
3 ó 4	Alto (A)
2	Medio (M)
0 ó 1	Bajo (B)

Paso 4

Identificar Estresores Físicos

Marcar los estresores físicos observados:

- Vibraciones (V)
- Temperaturas Bajas (B)
- Suave Compresión de tejidos (T)
- Estrés de impacto (I)
- Guantes inadecuados (G)

Usar las letras correspondientes para mostrar la localización de los estresores.

Anexo II. Cuestionario de Riesgos y Daños

Encuesta inicial sobre Riesgos y Daños para la evaluación del puesto de trabajo de XXXX en la empresa XXXX.

DATOS INICIALES.

¿Qué edad tiene Vd.?

Nº de años [] []

NC

Sexo:

Hombre []

Mujer []

¿Cuánto tiempo lleva Vd. trabajando en su empresa actual?

Nº de años:

¿Durante su trabajo en este puesto ha sufrido algún accidente de trabajo o enfermedad derivada del mismo?

SI [] NO []

En caso afirmativo describir cual:

AMBIENTE TÉRMICO, RUIDO Y CONTAMINANTES QUIMICOS.

¿Cómo considera la temperatura de su puesto de trabajo?

Confortable []

Inconfortable por frío []

Inconfortable por calor []

Inconfortable por ambas situaciones []

¿Cómo considera que es su puesto de trabajo en lo relativo a la humedad?

Muy húmedo []

Muy seco []

En general es adecuado []

No sabe []

El nivel de ruido en su puesto de trabajo es:

Muy bajo, casi no hay ruido []

No muy elevado pero es molesto []

Existe ruido de nivel elevado, que **no me permite seguir una conversación** con otro compañero que esté a 1,5 metros. []

Existe ruido de nivel muy elevado, que **no me permite oír** a un compañero que esté a 1,5 metros aunque levante la voz. []

No sabe []

En su puesto de trabajo, ¿manipula sustancias o preparados nocivos o tóxicos?

Sí []

No []

No Sabe []

En su puesto de trabajo, ¿respira polvos, humos, aerosoles, gases o vapores nocivos o tóxicos? (excluido el humo del tabaco).

Sí No

No Sabe

CONDICIONES DE SEGURIDAD.

¿Cuáles son los principales riesgos de accidente que existen en el desarrollo de su trabajo?

- Caídas de personas desde altura
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de objetos, materiales o herramientas
- Desplomes o derrumbamientos
- Cortes y pinchazos
- Golpes
- Atropellos, atrapamientos o aplastamientos por vehículos
- Atrapamientos o aplastamientos con equipos o maquinaria
- Proyección de partículas o trozos de material
- Quemaduras (contacto con superficies calientes, con productos químicos...)
- Daños producidos por un exceso de exposición al sol (quemaduras, insolación..)
- Incendios
- Explosiones
- Daños producidos por animales (mordeduras, picotazos, picaduras...)
- Contactos eléctricos (líneas de alta tensión, cables o enchufes en mal estado...)
- Sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas
- Intoxicación por manipulación de productos tóxicos
- Accidentes de tráfico
- Atracos, agresiones físicas u otros actos violentos
- Otros. Especificar:

¿Utiliza en su puesto de trabajo Equipos de Protección Individual? Describa cuáles:

DISEÑO DEL PUESTO, CARGA DE TRABAJO Y FACTORES PSICOSOCIALES.

¿Cuál es su postura o posturas habituales de trabajo? (máximo tres posturas ordenadas de mayor a menor frecuencia).

	1°	2°	3°
De pie, sin apenas andar			
De pie, andando frecuentemente.			
De pie, con las rodillas flexionadas			
Sentado, sin levantarse casi nunca			
Sentado, levantándose con frecuencia			
Agachado (con la espalda doblada)			
Arrodillado			
En cuclillas			

Otra (especificar):

Atendiendo a la siguiente escala, dígame, por favor ¿en qué medida está Vd. expuesto en su trabajo a.....? Una respuesta por opción.

	Siempre o casi siempre	A menudo	A veces	Raramente	Casi nunca o nunca	No sabe
Adoptar posturas dolorosas o fatigantes (Agachado, en cuclillas, arrodillado...)						
Levantar o mover personas						
Levantar o mover cargas pesadas						
Realizar una fuerza importante						
Mantener una misma postura						
Realizar movimientos repetitivos de manos o brazos						
Disponer de muy poco espacio para trabajar con comodidad						
Tener que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo situados muy altos o muy bajos, o que obliguen a estirar mucho el brazo						
Trabajar en zonas de muy difícil acceso para las manos						
Disponer de una silla de trabajo muy incómoda						
Iluminación inadecuada para el trabajo que realiza						
Trabajar sobre superficies inestables o irregulares						

Indique las **tres** principales zonas de su cuerpo donde sienta molestias que Vd. achaque a posturas y esfuerzos derivados de su trabajo.

Nuca/Cuello Hombro/s Brazo/s-Antebrazo/s Codo/s
 Mano/s, muñeca/s, dedo/s Alto de la espalda Bajo de la espalda
 Nalgas/Caderas Muslos Rodillas Piernas Pies/Tobillos
 Otra (especificar):
 Ninguna

Atendiendo a la siguiente escala, ¿en qué medida su trabajo implica...? Una respuesta por opción.

	Siempre o casi siempre	A menudo	A veces	Raramente	Casi nunca o nunca	No Sabe
Mantener un nivel de atención alto o muy alto						
Trabajar muy rápido/ Trabajar con plazos muy estrictos y muy cortos						
Realizar tareas muy repetitivas y de muy corta duración						
Atender a varias tareas al mismo tiempo						
Tratar directamente con personas que no son sus compañeros: clientes.						
Realizar tareas complejas, complicadas o difíciles						
Disponer de informaciones claras y suficientes para realizar correctamente su trabajo						
Trabajar con ordenadores, cajas registradoras, escáner, máquinas, herramientas, etc.						

En general, su ritmo de trabajo depende de: (una respuesta por opción).

	Si	No	No Sabe
La velocidad automática de máquinas o el desplazamiento de productos			
El trabajo de compañeros			
Demandas directas de personas (como clientes)			
Topes o cantidad de producción o servicios que hay que alcanzar			
Plazos de tiempo que hay que cumplir			
Control directo de su jefe			

En qué medida está Vd. de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes frases que describen algunos aspectos de su trabajo? Una respuesta por opción.

	Completamente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo	No Sabe
Puedo perder mi trabajo en los próximos 6 meses						
Mi trabajo me ofrece buenas posibilidades de ascenso profesional						
Las relaciones personales son positivas y de colaboración						
En el trabajo tengo oportunidades de aprender y prosperar						

En general ¿cuál su opinión acerca de las exigencias de su trabajo?

Exigencias físicas:

Altas

Medias

Bajas

Exigencias mentales:

Altas

Medias

Bajas

Si cree que hay alguna cosa importante que afecta a su trabajo y que no se comenta en este cuestionario, coméntela a continuación.

¡¡ **Gracias** por sus aportaciones, todos estos datos serán interpretados para establecer mejoras en su puesto de trabajo!!

Anexo III. “Ver lo que sí es” (caso PROCOIN)

Comprensión de la conducta. Método de análisis del puesto mediante foto fija

Ver lo que sí es. Agregar comentarios a las fotos en función de:

- Cosas que sorprenden y/o interesan.
- Cosas que consideres que te llaman la atención.
- Cosas que consideres puedan mejorarse.
- Aspectos que están bien o mal.

<p>OBSERVACIONES Y COMENTARIOS:</p> <p>POR SEGURIDAD DEBERÍAN ENGANCHAR LAS CADENAS DE LA GRÚA A NIVEL DEL SUELO, PARA EVITAR POSIBLE CAÍDA POR ENCIMA DE LA BARANDILLA.</p>	
<p>OBSERVACIONES Y COMENTARIOS:</p> <p>POSIBLEMENTE SE PUEDA MEJORAR LA SITUACION DEL GRUÍSTA, EN CUANTO A LA MEJORA DEL PUESTO DE MANEJO YA QUE CON EL SALIENTE DEL TEJADO LE RESTA VISIÓN POR DEBAJO</p>	
<p>OBSERVACIONES Y COMENTARIOS:</p> <p>EL MANEJO DE LA BOTONERA EN LA FOTO NO ME LLAMA LA ATENCIÓN, YA QUE CADA GRUÍSTA ELIGE LA MANERA MÁS PRECISA PARA SU MANEJO.</p>	
<p>OBSERVACIONES Y COMENTARIOS:</p> <p>LO ÚNICO QUE PODRÍA COMENTAR Y SE ME OCURRE ES QUE NO ESTA DEBIDAMENTE UNIFORMADO, EN CUANTO AL TRAJE Y EL CHALECO QUE PUDIERA SER COLOR NARANJA.</p>	

Anexo IV. Décalogo de Compromisos

Decálogo de compromisos en las intervenciones sobre el análisis de los puestos de trabajo de la empresa XXXX:

A la hora de realizar nuestra intervención garantizamos:

1. Contribuir a la mejora de las condiciones de trabajo para incidir en la salud, la seguridad, el confort, la satisfacción y la eficacia, buscando un impacto significativo sobre la productividad.
2. Rechazar prácticas poco éticas, insidiosas o insanas. Actuar con independencia y rigor profesional.
3. Aceptar que la actividad del trabajador no sólo se reduce a su comportamiento, que el trabajo no es sólo lo que se ve, que las actividades no se pueden reducir a los resultados. Concebir el trabajo como un conjunto de posibilidades e imposibilidades: lo que no se puede hacer, lo que se podría hacer y lo que se querría hacer a partir de lo que se hace.
4. Mantener un compromiso de confidencialidad con los datos y las personas integrantes de la organización.
5. Fomentar un proceso en el cual haya un amplio consenso, con la participación activa de los implicados y con apertura de los espacios de decisión, para garantizar mayores posibilidades de éxito.
6. Garantizar unos objetivos claros que se produzcan con información plural y de calidad. Utilizar los canales adecuados para suministrar esa información.
7. Aumentar el nivel de confianza y apoyo entre los miembros de la organización. Aplicar soluciones que desarrollen modelos de confianza. Establecer compromisos con el aprendizaje y el entendimiento.
8. Encontrar soluciones sinérgicas a problemas frecuentes, creativas y con ayuda de las partes, ya que el resultado consensuado es mejor que el rechazo.
9. Discutir de los resultados obtenidos. Analizar las causas y soluciones. Implantar un plan correctivo, que incluya un programa de mejora de las condiciones de trabajo y que establezca prioridades. Profundizar en aquellos aspectos que requieran un análisis más completo.

10. NUESTRO COMPROMISO FINAL ES LA MEJORA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO.

Anexo V. Cuestionario “Percepción del Puesto”

ENCUESTA SOBRE ANALISIS Y PERCEPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO DE LA EMPRESA XXXX

Esta prueba pretende obtener una primera impresión de su empresa/organización en cuanto a las condiciones de trabajo desde el punto de vista organizacional.

A continuación le presentamos una serie de preguntas con varias alternativas de respuesta. Elija la opción que más se acerque a la situación que considera sobre el puesto de trabajo estudiado.

Le informamos que cualquier dato que usted aporte en el cuestionario será tratado de manera CONFIDENCIAL.

En cada pregunta le ofrecemos un apartado denominado OBSERVACIONES. Utilícelo siempre que desee hacer alguna aclaración/puntualización al respecto o cuando necesite explicar alguna de sus opciones. La información que usted añada en este apartado es de gran importancia para el análisis posterior de los datos.

Sobre el puesto/s de trabajo estudiados intente dar su opinión acerca de las siguientes cuestiones:

Pregunta 1. ¿Tiene libertad el trabajador para decidir cómo hacer su propio trabajo?

- A. No.
- B. Sí, ocasionalmente.
- C. Sí, cuando la tarea me lo permite.
- D. Sí, es la práctica habitual.

OBSERVACIONES:

Pregunta 2. ¿Existe un procedimiento de atención a las posibles sugerencias y/o reclamaciones planteadas por los trabajadores?

- A. No, no existe.
- B. Sí, aunque en la práctica no se utiliza.
- C. Sí, se utiliza ocasionalmente.
- D. Sí, se utiliza habitualmente.

OBSERVACIONES:

Pregunta 3. ¿Tienen la posibilidad de ejercer el control sobre su ritmo de trabajo?

- A. No.
- B. Sí, ocasionalmente.
- C. Sí, habitualmente.
- D. Sí, puedo adelantar trabajo para luego tener más tiempo de descanso.

OBSERVACIONES:

Pregunta 4. ¿Disponen de la información y de los medios necesarios (equipo, herramientas, procedimientos, instrucciones, etc.) para realizar su tarea?

- A. No.
- B. Sí, algunas veces.
- C. Sí, habitualmente.
- D. Sí, siempre.

OBSERVACIONES:

Pregunta 5. Ante la incorporación de nuevos trabajadores, ¿se informa de los riesgos generales y específicos del puesto?

- A. No. B. Sí, oralmente. C. Sí, por escrito. D. Sí, por escrito y oralmente.

OBSERVACIONES:

Pregunta 6. Cuando necesitan ayuda y/o tienen cualquier duda acuden a:

- A. Un compañero de otro puesto.
B. Una persona cualificada técnicamente, mantenimiento, informático, calidad, refuerzo
C. Un encargado y/o jefe superior.
D. No tengo esa opción por cualquier motivo.

OBSERVACIONES:

Pregunta 7. Las situaciones de conflictividad entre trabajadores, ¿se intentan solucionar de manera abierta y clara?

- A. No.
B. Sí, por medio de la intervención del mando.
C. Sí, entre todos los afectados.
D. Sí, mediante otros procedimientos.

OBSERVACIONES:

Pregunta 8. ¿Pueden elegir sus días de vacaciones?

- A. No, la empresa cierra por vacaciones en periodos fijos.
B. No, la empresa distribuye periodos vacacionales, sin tener en cuenta las necesidades de los trabajadores.
C. Sí, la empresa concede o no a demanda del trabajador.
D. Sí, los trabajadores nos organizamos entre nosotros, teniendo en cuenta la continuidad de la actividad.

OBSERVACIONES:

Pregunta 9. ¿Intervienen y/o corrigen los incidentes en su puesto de trabajo (equipo, máquina, relación con paciente/cliente, etc.)?

- A. No, es función del jefe superior o persona encargada.
B. Sí, sólo incidentes menores.
C. Sí, cualquier incidente.

OBSERVACIONES:

Pregunta 10. ¿Tienen posibilidad de realizar pausas dependiendo del esfuerzo (físico y/o mental) requerido por la actividad?

- A. No, por la continuidad del proceso o actividad.
B. No, por otras causas.
C. Sí, las establecidas.
D. Sí, según necesidades.

OBSERVACIONES:

Pregunta 11. ¿Se utilizan medios formales para transmitir informaciones y comunicaciones a los trabajadores?

- A. No. B. Charlas, asambleas. C. Comunicados escritos.
D. Sí, medios orales y escritos.

OBSERVACIONES:

Pregunta 12. En términos generales, ¿el ambiente de trabajo posibilita relaciones amistosas?

A. No. B. Sí, a veces. C. Sí, habitualmente. D. Sí, siempre.

OBSERVACIONES:

Pregunta 13. La actuación del mando respecto a sus subordinados es:

A. Únicamente marca los objetivos individuales a alcanzar por el trabajador.
 B. Colabora con el trabajador en la consecución de fines.
 C. Fomenta la consecución de objetivos en equipo.

OBSERVACIONES:

Pregunta 14. ¿Se recuperan los retrasos?

A. No. B. Sí, durante las pausas. C. Sí, incrementando el ritmo de trabajo.
 D. Sí, alargando la jornada.

OBSERVACIONES:

Pregunta 15. ¿Cuál es el criterio de retribución?

A. Salario por hora (fijo). B. Salario más prima colectiva.
 C. Salario más prima individual.

OBSERVACIONES:

Pregunta 16. ¿Se le facilitan las instrucciones precisas sobre el modo correcto y seguro de realizar las tareas?

A. No. B. Sí, de forma oral.
 C. Sí, de forma escrita (instrucciones). D. Sí, de forma oral y escrita.

OBSERVACIONES:

Pregunta 17. ¿Tienen posibilidad de hablar durante la realización de su tarea?

A. No, por mi ubicación. B. No, por el ruido. C. No, por otros motivos.
 D. Sí, algunas palabras. E. Sí, conversaciones más largas.

OBSERVACIONES:

Pregunta 18. ¿La empresa está preparando a sus mandos intermedios con formación e instrucciones para un adecuado desempeño de sus funciones?

A. No sabe B. No.
 C. Sí, aunque no ha habido cambios significativos en el estilo de mando.
 D. Sí, algunos mandos han modificado sus estilos significativamente.

OBSERVACIONES:

Pregunta 19. ¿Existe la posibilidad de que pueden organizar el trabajo en equipo?

A. No. B. Cuando la tarea me lo permite. C. Sí, en función del tiempo disponible.
 D. Sí, siempre se hace en equipo.

OBSERVACIONES:

Pregunta 20. ¿Controlan el resultado de su trabajo y pueden corregir los errores cometidos o defectos?

A. No. B. Sí, ocasionalmente. C. Sí, habitualmente. D. Sí, cualquier error.

OBSERVACIONES:

Pregunta 21. ¿Se organizan, de forma espontánea, celebraciones o actividades de grupo en las que participa la mayoría de la gente?

- A. No. B. Sí, una o dos veces al año. C. Sí, varias veces al año, según surja.

OBSERVACIONES:

Pregunta 22. ¿Pueden detener el trabajo o ausentarse de su puesto?

- A. No, por el proceso productivo o la actividad.
B. No, por otros motivos.
C. Sí, con un sustituto.
D. Sí, sin que nadie me sustituya.

OBSERVACIONES:

Pregunta 23. ¿Existe, en general, un ambiente de apoyo y colaboración en el lugar de trabajo?

- A. No. B. Sí, a veces. C. Sí, habitualmente. D. Sí, siempre.

OBSERVACIONES:

Pregunta 24. ¿Reciben información suficiente sobre los resultados de su trabajo?

- A. Sólo se me informa de la tarea a desempeñar (cantidad y calidad).
B. Se me informa de los resultados alcanzados con relación a los objetivos que tengo asignados.
C. Se me informa de los objetivos alcanzados por la organización.
D. Además se me anima a participar en el establecimiento de metas.

OBSERVACIONES:

Pregunta 25. ¿Tienen la opción de cambiar de puesto y/o de tarea a lo largo de su jornada laboral?

- A. No.
B. Cambio de manera excepcional de puesto o tarea.
C. Sí, rotamos entre compañeros de forma habitual.
D. Sí, cambio de tarea según lo considero oportuno.

OBSERVACIONES:

Pregunta 26. Ante la incorporación de nuevas tecnologías, maquinaria y/o métodos de trabajo ¿se instruye al trabajador para adaptarlo a esas nuevas situaciones?

- A. No. B. Sí, oralmente. C. Sí, por escrito. D. Sí, oralmente y por escrito.

OBSERVACIONES:

Pregunta 27. ¿Qué tipo de relaciones son las habituales en la empresa?

- A. Relaciones de colaboración para el trabajo y relaciones personales positivas.
B. Relaciones personales positivas, sin relaciones de colaboración.
C. Relaciones sólo de colaboración para el trabajo.
D. Ni relaciones personales, ni de colaboración para el trabajo.

OBSERVACIONES:

¿Incluiría usted otros temas que no han sido tratados en esta ficha de evaluación?

Por ejemplo, ¿cuáles?

Bibliografía

- ◆ Ajuntament de Barcelona: Guía práctica evaluación de procesos participativos, Barcelona, 2006.
- ◆ Alvin R.: The measure of man and woman. Human factors in design, John Wiley and Sons Inc., 2002.
- ◆ Applied Industrial Ergonomics, Humantech, 2008.
- ◆ Becker, Jean Paul: Plan integral para la implantación del proceso ergonómico en las empresas, Ingeniería Humana, México, 2007.
- ◆ Bosch, F. y L. de Lázaro: Una estrategia de productividad. Un procedimiento para mejorar la gestión, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1984.
- ◆ Cañas, J. e Ivonne Waern: Ergonomía Cognitiva, Editorial Panamericana, 2000.
- ◆ Castillo Juan José y Carlos Prieto: Condiciones de trabajo: un enfoque renovador de la sociología del trabajo, CIS, 1983.
- ◆ Escalona, Evelyn, Ligia Sánchez Tovar y Mery González de Medina: Estrategias participativas en la identificación de la carga de trabajo para docentes en escuelas primarias, en Revista Salud de los Trabajadores, Volumen 15 N° 1, Caracas, 2007.
- ◆ Fernández Ríos Manuel et al: Análisis y descripción de puestos de trabajo, Editorial Díaz Santos, Madrid, 1995.
- ◆ Fundación Laboral de Construcción de Navarra y Mutua Universal: Manual de buenas prácticas en la construcción.
- ◆ Gobierno de Navarra. Instituto Navarro de Salud Laboral. Comisión sobre factores psicosociales: Procedimiento general de evaluación de riesgos psicosociales, 2005.
- ◆ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT): VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, Madrid, 2007.
- ◆ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT): Guía metodológica para el estudio ergonómico del trabajo de cajera de hipermercado.
- ◆ INRS. Travail et Sécurité : Les "hyper" cassières. travail et sécurité, París, 1994.
- ◆ Instituto Navarro de Salud Laboral. Departamento de Salud. Grupo de trabajo de la comisión sobre factores de riesgo psicosocial en el trabajo y trabajadores inmigrantes: Principios comunes de la intervención psicosocial en prevención de riesgos laborales, 2008.
- ◆ Kodak's. Ergonomic Design for People at work, John Wiley and Sons Inc., 2004.
- ◆ Lahera Martín, Matilde y Juan José Góngora Yerro: Factores psicosociales. Identificación de situaciones de riesgo, 2ª edición, Gobierno de Navarra. Instituto Navarro de Salud Laboral, 2005.
- ◆ Leplat, Jacques: La psicología ergonómica, Oikos-Tau, 1985.
- ◆ Llanea Álvarez Francisco Javier: Ergonomía y Psicopsicología Aplicada: manual para la formación del especialista, 7ª edición, editorial Lex Nova, 2005.

- ◆ Método ERGOS, procedimiento desarrollado en 1989 por el Servicio de Prevención de Empresa Nacional de Siderurgia (ENSIDESA), Proyecto CECA Comunidades Europeas, Acción Ergonómica en Siderurgia, Luxemburgo, 1994.
- ◆ OIT: Condiciones de trabajo. La prevención del estrés en el trabajo, 1996.
- ◆ Quijano S.D. y J. Navarro: Auditoría del sistema humano como modelo de evaluación organizativa, en Psicología del trabajo de las organizaciones y de los recursos humanos, Editorial Biblioteca Nueva, Madrid, 2000, pp 385-388.
- ◆ Stanton N. et al: Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods, 2005
- ◆ The Ergonomics society: Contemporary Ergonomics 2005, Taylor & Francis, 2005.
- ◆ The Handbook of Ergonomic Design Guidelines, Humantech, 2008.
- ◆ Thevenet, Maurice: Auditoría de la cultura empresarial, Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- ◆ UNE-EN ISO 6385:2004: principios ergonómicos para el diseño de sistemas de trabajo (ISO 6385:2004).
- ◆ UNE-EN ISO 10075-1:2001: principios ergonómicos relativos a la carga de trabajo mental. parte 1: términos y definiciones generales (ISO 10075:1991).
- ◆ UNE-EN ISO 10075-2:2001: principios ergonómicos relativos a la carga de trabajo mental. parte 2: principios de diseño (ISO 10075-2:1996).
- ◆ UNE-EN ISO 10075-3:2005: principios ergonómicos relativos a la carga de trabajo mental. Parte 3: principios y requisitos referentes a los métodos para la medida y evaluación de la carga de trabajo mental (ISO 10075- 3:2004).