



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EMPLEO  
Y SEGURIDAD SOCIAL



INSTITUTO NACIONAL  
DE SEGURIDAD E HIGIENE  
EN EL TRABAJO



OSALAN  
Laneko Segurtasun eta  
Osasunerako Euskal Erakundea  
Instituto Vasco de Seguridad y  
Salud Laborales



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO

## JORNADAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

### LANEKO ARRISKUEN PREBENTZIOKO JARDUNALDIAK

Bilbao 30 junio – 1 julio 2016

[tme. infopreben.com](http://tme.infopreben.com)

# ERGONOMÍA EN EL SECTOR PRIMARIO

Marta Renteria

[mrenteria@azti.es](mailto:mrenteria@azti.es)





2008-2013



- ✓ **Mejorar la salud y calidad de vida** de los trabajadores.
- ✓ Concienciar sobre la **importancia de la ergonomía** como herramienta de prevención de trastornos músculo-esqueléticos.
- ✓ Disponer de un **catálogo virtual de tareas y procesos** con riesgo ergonómico y de sus prácticas correctoras.
- ✓ Informar sobre las **patologías y trastornos músculo-esqueléticos** que pueden desarrollarse.
- ✓ Formar (tanto a técnicos de PRL como profesionales del sector) para conseguir unas **conductas posturales y ergonómicas más saludables** en la ejecución de las tareas.





2008-2013



2010-2016



# Proyectos de estudios ergonómicos



Ganado ovino



Quesería  
artesanal



Temporerismo  
vendimia



Bodegas

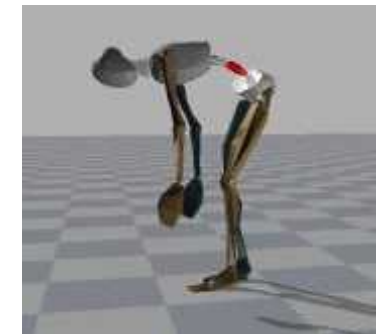


# Metodología RECOGIDA DE INFORMACIÓN

- Visita a explotaciones, queserías y bodegas: revisión de las tareas propias de cada una.
- Identificación de las tareas relevantes que pueden generar problemas ergonómicos. Toma de datos, vídeos y fotografías.



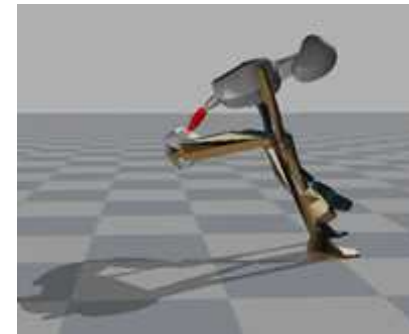
- Uso de tecnología MOVEN: capturas iniciales e “in situ”.



# Metodología: RECOGIDA DE INFORMACIÓN



## Ordeño manual o repaso



## Corte de uva



## Proceso de manejo de ganado ovino

TAREAS	RIESGOS ERGONÓMICOS		
	Manipulación Manual de Cargas	Posturas Forzadas	Movimientos repetitivos
Ordeño automático		★	
Ordeño manual o repaso		★	
Reparto de comida	★	★	
Manejo de paja	★	★	
Arreglo de pezuñas		★	



# Metodología: ESTUDIO Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Revisión de fotos, vídeos y capturas de movimiento con fisioterapeuta y médico medicina laboral.





2008-2013



2010-2016



Desde  
2014



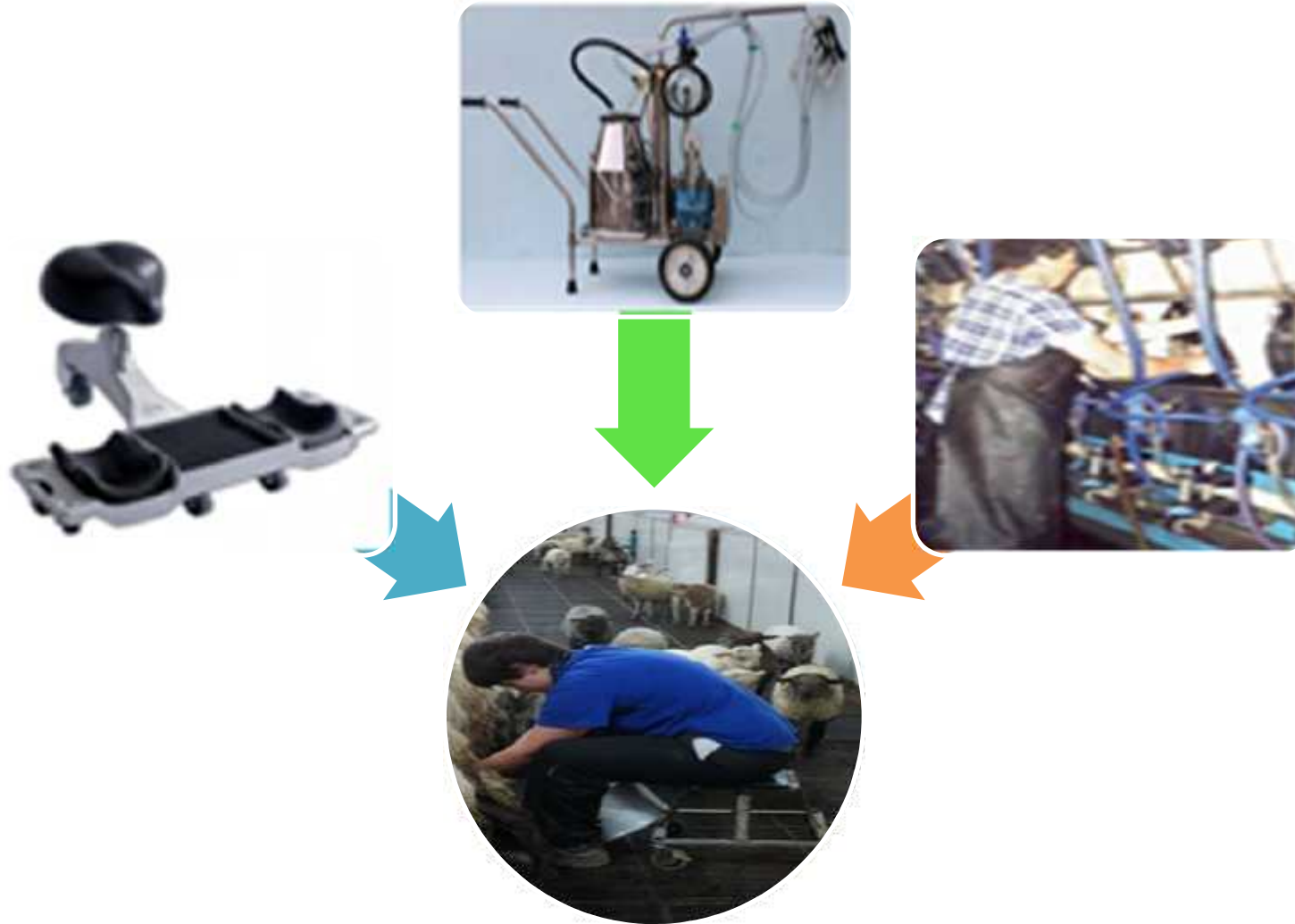
# Proyecto ERGADAP

Priorización de las tareas con mayor riesgo ergonómico

Vigilancia de soluciones tecnológicas y equipos existentes usados en otros mercados o sectores

Identificación de las adaptaciones que logren una mayor mejora de las condiciones de trabajo

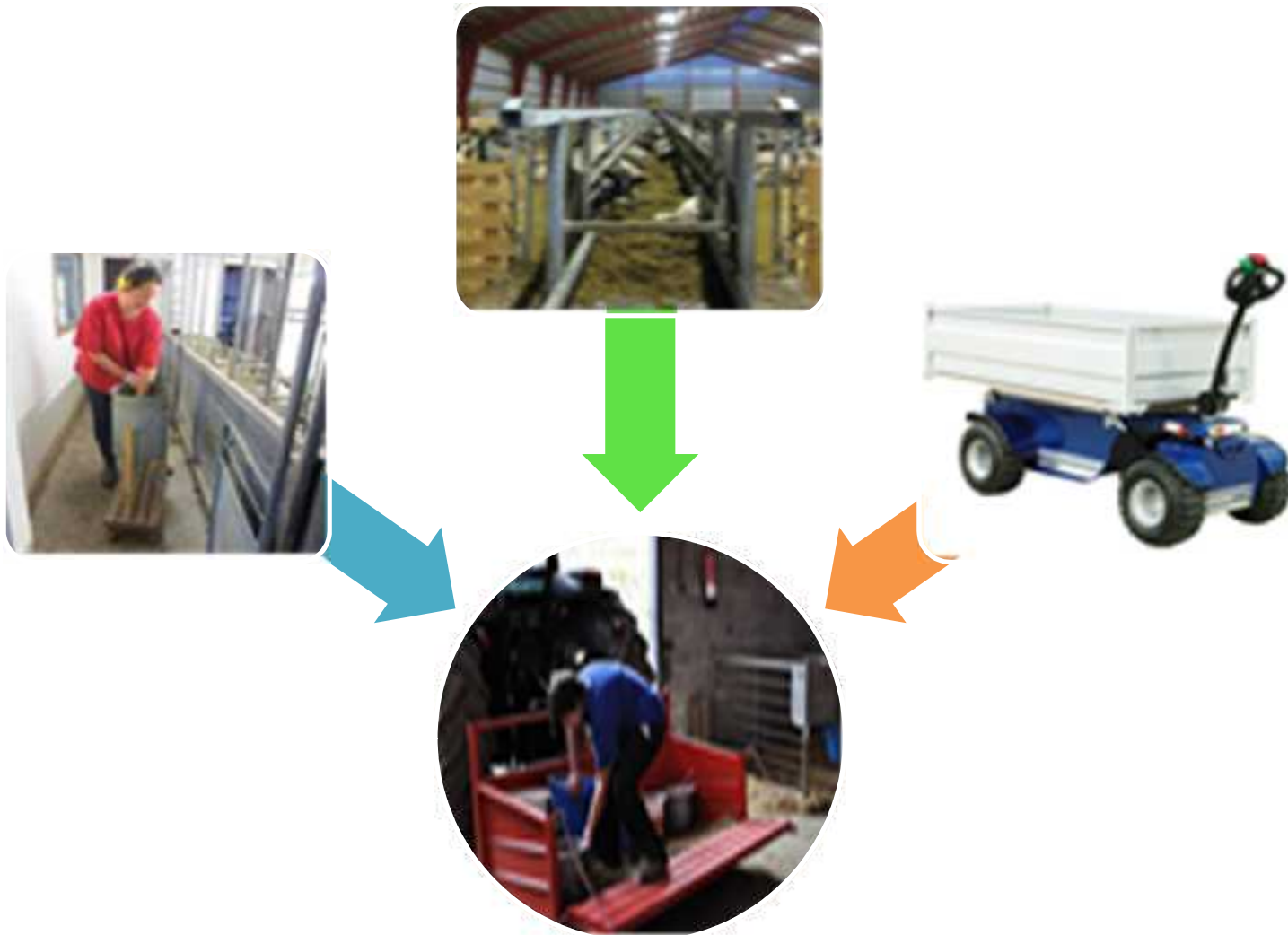
# Ejemplos de soluciones encontradas



**Ordeño manual**

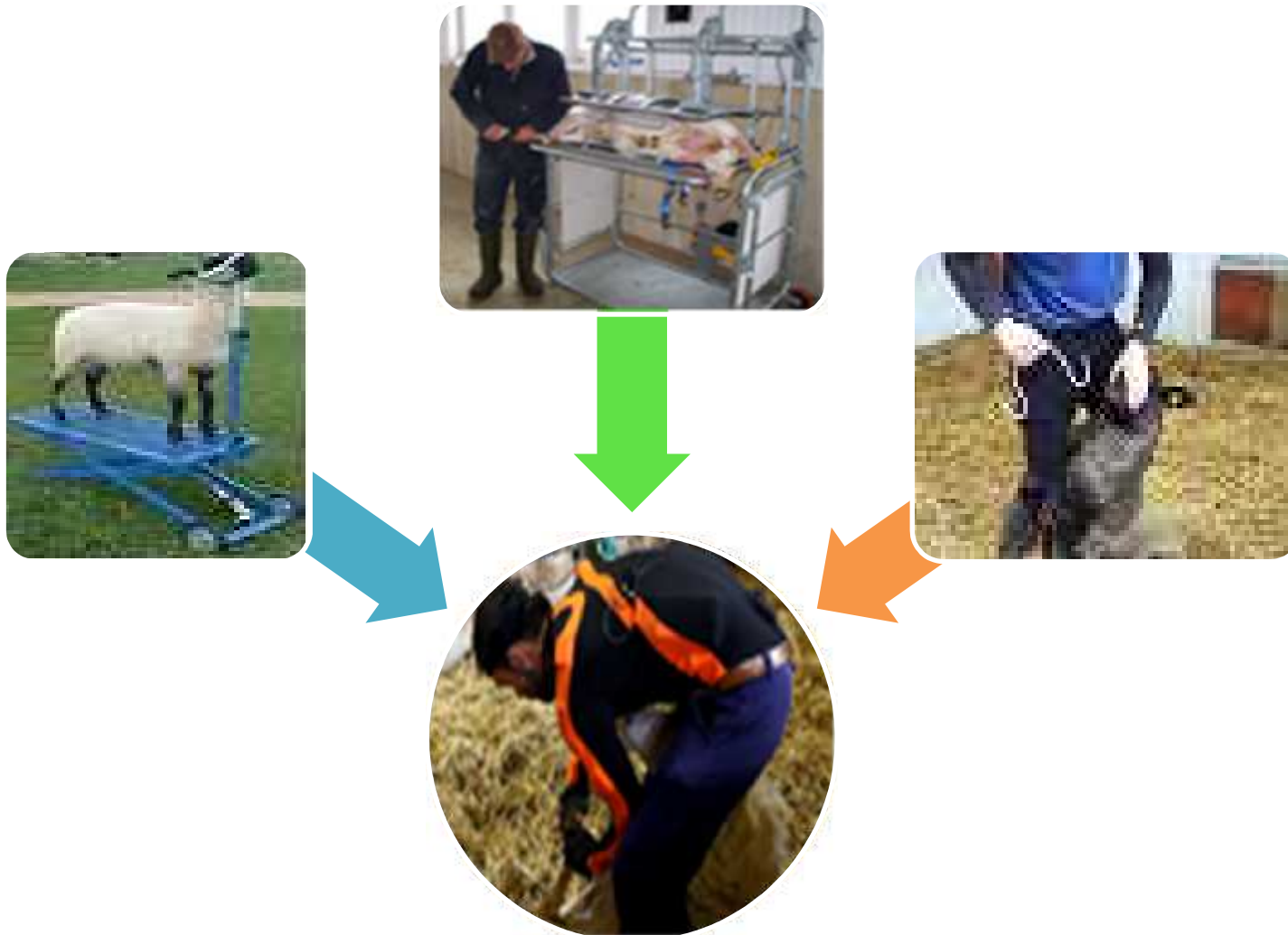


# Ejemplos de soluciones encontradas



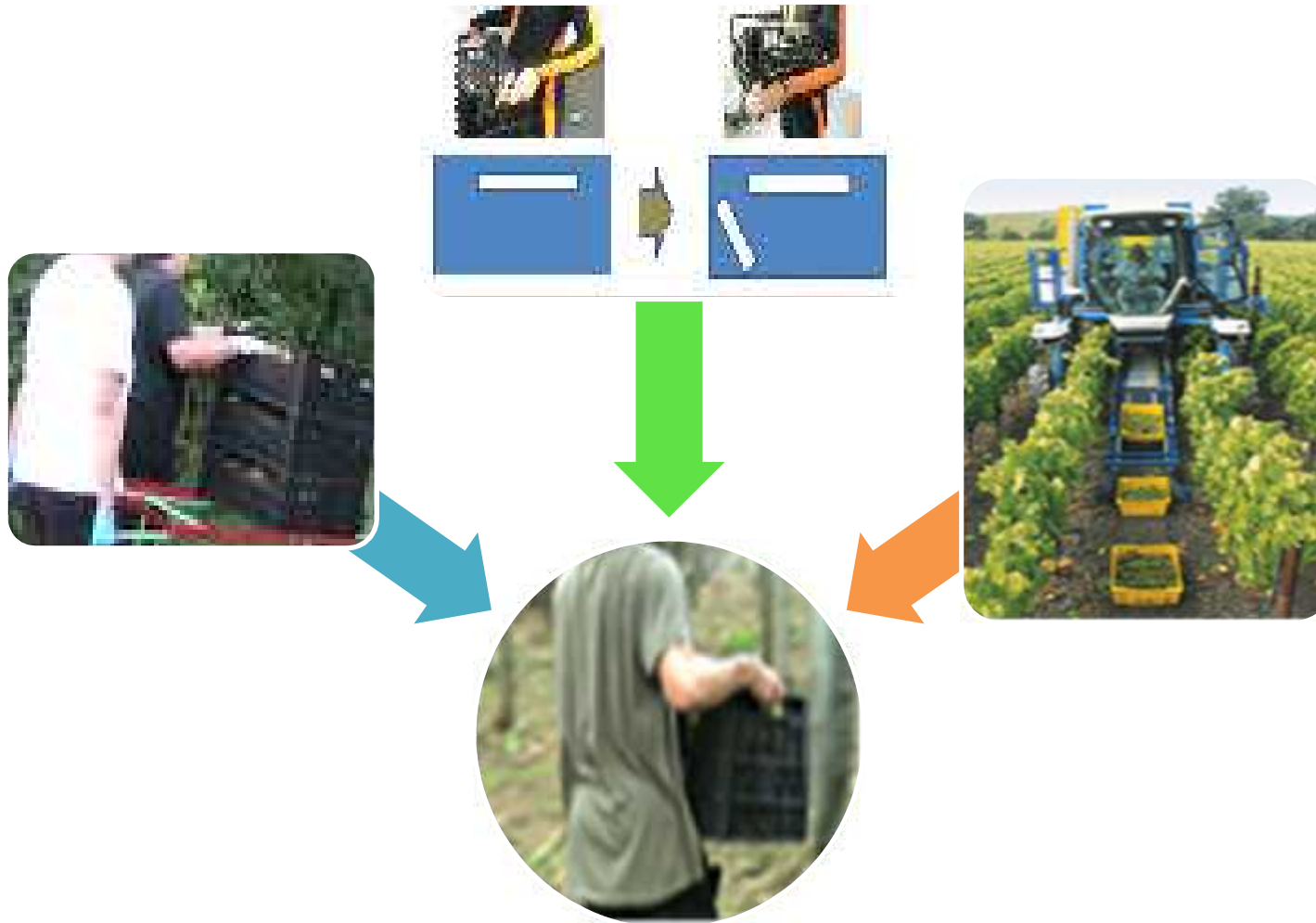
Manejo de baldes de comida

# Ejemplos de soluciones encontradas



Arreglo de pezuñas

# Ejemplos de soluciones encontradas



Manejo de cajas en vendimia

# Ejemplos de soluciones encontradas



Poda de vides



# RESULTADOS

## Fichas ergonómicas por tareas, presentan la información recogida y el análisis realizado.

**TME infopreben**  
Análisis y gestión de riesgos en el trabajo manual de alto riesgo.  
Al estar formado y acreditado por el CAPV

**DIALAN**  
Unidad Regulatoria de Innovación Laboral Promovida por el Gobierno Vasco y el Gobierno de Navarra

**azti tecnalia**

---

**FICHA ERGONÓMICA**

**SECTOR OVINO: REPARTO DE COMIDA**

**MANEJO DE BALDES**

**DESCRIPCIÓN DE LA TAREA**

Para la alimentación del ganado ovino se utilizan mezclas de diversos alimentos, entre los que tenemos cebada, avena, paja de remolacha, paja de trigo, maíz, etc. Para su distribución se utilizan cubos donde se decarga la cantidad necesaria para posteriormente repartir por los comederos. Esta tarea de repartir la mezcla manual representa el 10% (media hora) de la jornada.

Los cubos que se utilizan en las explotaciones ovinas suelen pesar de media 33-34 kg.

---

**DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DEL RIESGO**

Durante esta actividad se trasladan gran cantidad de cubos llenos de alimento o agua, en algunas ocasiones se transporta un único cubo llevando todo el peso en una de las laterales del cuerpo. Y en otras ocasiones la carga se repartirá llevando un cubo en cada mano, pero este cubo supone doblar el peso reportado.

Entre otros problemas relacionados con esta actividad se encuentran: Posturas forzadas por tener que levantar los brazos por encima del hombro cuando hay que acceder a zonas altas o por realizar movimientos de diferentes alimentos al repartir el bulto en una zona alta.

**MOVIMIENTO/POSTURA ESTUDIADO**

Posición y rotación de la espalda al coger y dejar los baldes en el suelo.

Posición del hombro al tener que separar los brazos del cuerpo debido a la anchura de los baldes.

---

**MÉTODO DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA EMPLEADO**

En esta tarea se ha realizado una evaluación de la manipulación manual de cargas mediante el método del NHT.

**ESTIMACIÓN DEL RIESGO**

El resultado obtenido en la aplicación del método del NHT (4,7 puntos) nos indica que alcanzar una tarea de este formato tiene un riesgo bajo para la salud del trabajador.

El método supone que al trasladar la carga en el cuerpo, en momentos, debemos de tener en cuenta que no existe la manipulación de una sola mano, sino que se reparte la carga repartida a ambos lados del cuerpo (un bulto en cada mano), lo que puede mediar un nivel de riesgo bajo.

---

**DESCRIPCIÓN POSTURA INDEBIDA**

Coger los baldes doblando y girando la espalda. Levantar el peso por encima de los 90° del hombro, realizar movimientos bruscos mientras se pesan los pesos.

**DESCRIPCIÓN POSTURA CORRECTA**

Mantener la espalda recta, equilibrar los pesos y mantenerlos lo más pegados al cuerpo que sea posible. En el momento de coger y dejar los baldes crear los puentes y adoptar una postura equilibrada al bajar y levantar los baldes. Evitar realizar los brazos por encima de los 90°.

Incorrecto

Correcto

Incorrecto

Correcto

<http://tmc.infopreben.com/>

**TME infopreben**  
Análisis y gestión de riesgos en el trabajo manual de alto riesgo.  
Al estar formado y acreditado por el CAPV

**DIALAN**  
Unidad Regulatoria de Innovación Laboral Promovida por el Gobierno Vasco y el Gobierno de Navarra

**azti tecnalia**

---

**PROBLEMAS TÍPICOS ASOCIADOS A LA TAREA Y SÍNTOMAS E INDICIOS A TENER EN CUENTA**

**Columna, cuello y hombro**

Posible sobrecarga del trabajo que podría afectar a los cervicales y hombros (debido a la posición forzada de los hombros al coger y dejar el cubo al querer mantener los brazos separados del cuerpo).

Posible origen de las tensiones y afectación de las articulaciones del hombro al levantar los cubos por encima de los 90° del hombro.

Posible sobrecarga de la zona sacroilíaca y zona lumbar al transportar un único cubo llevando todo el peso en una de las laterales del cuerpo (lumbalgias agudas).

Prevalencia de: dolor de espalda, mareos y náuseas.

---

**OTRAS RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS**

Para evitar esta tarea fundamental la formación en hábitos posturales y métodos correctos para la manipulación manual de cargas. Asimismo, es importante tener una rutina de calentamiento y estiramiento tanto anterior y posterior a la realización de la tarea.

También se plantea cambiar el tipo de baldes, pasando de baldes rígidos a utilizar baldes reutilizables (Figura 1) que permitan un buen apoyo manteniendo los brazos más pegados al cuerpo.

Relacionado con la preparación de comida y el manejo de baldes aparecen otros movimientos incorrectos no tan habituales: al tener que llevar el bulto a partir del cinturón (manejando el bulto en la mano) se recomienda mantener el bulto cerca y no alejarlo de la espalda (Figura 2), ya que se genera una sobrecarga en el nivel lumbar del cuerpo. Para evitar esta postura también se plantea utilizar una zona alta para cargar el bulto mientras se lleva.

Por otro lado, al realizar la mezcla de diferentes alimentos en un mismo bulto, hay momentos en los que se deposita el bulto en el suelo y otros en los que se mantiene en suspensión agarrado con una mano mientras se mezcla con la otra (Figura 3). Para evitar esta postura también se plantea aprovechar una superficie cercana (el resto de los baldes que tiene cerca o alguna mesa) para colocar el bulto y así utilizar el brazo y así evitar la mezcla con ambas manos y evitar el riesgo de volcandose al bajar el bulto (Figura 4).

Figura 1

Figura 2

Figura 3

Figura 4

<http://tmc.infopreben.com/>

# DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Página Web de difusión de resultados: <http://tme.infopreben.com/>



Ordeño Manual 01

Volteo de quesos 04

Moldeo de la cuajada 02

Ordeño Mecánico

**OBJETIVOS**

Una de estas herramientas preventivas es esta web, con la que se persiguen los siguientes objetivos:

- Mejorar la salud y la calidad de vida de los trabajadores del sector primario y agroalimentario de la CAPV mediante la reducción y prevención de la aparición de Trastornos Musculo Esqueléticos (TME)

Alex Berros (@AlexBerros)  
Interesante Manual sobre «Prevención ante #Riesgos Ergonómicos en el Sector Químico: laboral de: org/compant/... #Química #Ergonomia #Salud»  
Tweets by Ergonomia

**Fichas descargables**

- ▶ Ficha de Ordeño Manual
- ▶ Ficha Extracción Cuajada

PDF Adobe

## Aspectos a destacar

**límite de mejora marcado por el diseño de los equipos y puestos de trabajo**

**la mujer trabaja con equipamientos e instalaciones que no están diseñados para sus características antropométricas y físicas**

**en estos sectores existe la oportunidad de incorporar nuevos equipos, tecnología y procesos que generen mejoras ergonómicas**

**relevo generacional más permeable a las nuevas tecnologías y a la búsqueda de mejoras en sus entornos de trabajo**

**PROYECTOS DE  
MEJORA DE LA  
ERGONOMÍA EN  
EL SECTOR  
PRIMARIO**





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EMPLEO  
Y SEGURIDAD SOCIAL



INSTITUTO NACIONAL  
DE SEGURIDAD E HIGIENE  
EN EL TRABAJO



OSALAN

Laneko Segurtasun eta  
Osasunerako Euskal Erakundea  
Instituto Vasco de Seguridad y  
Salud Laborales



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO

*\*GRACIAS\**

**Equipo de trabajo:**

Begoña Landajo

Ángel Pereira

Nagore Picaza

Pedro Monzón

Marta Renteria



azti  
tecnalia

Transforming  
Science into  
Business

Parque Tecnológico de Bizkaia  
Edificio 609, Derio (Bizkaia)