



# PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA ALMACÉN Y LOGÍSTICA



## Simulador en realidad virtual para la prevención de riesgos en puestos de Almacén y Logística

- ▶ **Prevención de riesgos para almacén y logística** es un producto de LUDUS orientado para **concienciar y dar a conocer los principales riesgos** en almacenes y entornos logísticos.
- ▶ El objetivo es ofrecer al formador un escenario virtual en el que el alumno pueda **observar un entorno en el que puedan suceder accidentes logísticos y evaluar su entendimiento sobre los mismos**
- ▶ Este producto incluye una lista **riesgos relacionados con EPIs, manejo de maquinaria, normas generales de seguridad y comportamientos seguros a la hora de manipular carga**. El alumno debe presenciar diferentes situaciones de riesgo, así como realizar tareas rutinarias por sí mismo en las que pueden existir riesgos.
- ▶ Además de presenciar y realizar riesgos, el alumno podrá ser evaluado mediante preguntas relacionadas con los accidentes o situaciones que ha experimentado, aprendiendo así sobre sus causas.



## Descripción del ejercicio

### Parte 1- Colocación de EPIS

El alumno comienza en un vestuario en el que tendrá varios EPIS que podrá observar y colocarse.

Tendrá a su alrededor varios carteles en los que se indica los EPIS que son obligatorios en dicha planta.

#### EPIS disponibles en la primera versión

- ▶ Guantes anticorte
- ▶ Guantes de protección química
- ▶ chaleco reflectante
- ▶ Botas de seguridad
- ▶ Gafas de seguridad

#### Para cámaras frigoríficas

- ▶ Ropa y guantes para frío



## Descripción del ejercicio

### Parte 2- Paseo por la planta

Una vez equipado correctamente, el alumno sale al almacén y se le indica de forma secuencial las tareas que debe realizar. La lista y orden de dichas tareas son definidas por el formador antes de comenzar el ejercicio.

Algunas tareas requieren realizar alguna acción para comprender el motivo (como por ejemplo recoger un fleje y desecharlo correctamente). Otras acciones estarán basadas en presenciar un accidente y contestar una pregunta acerca de la causa del mismo.

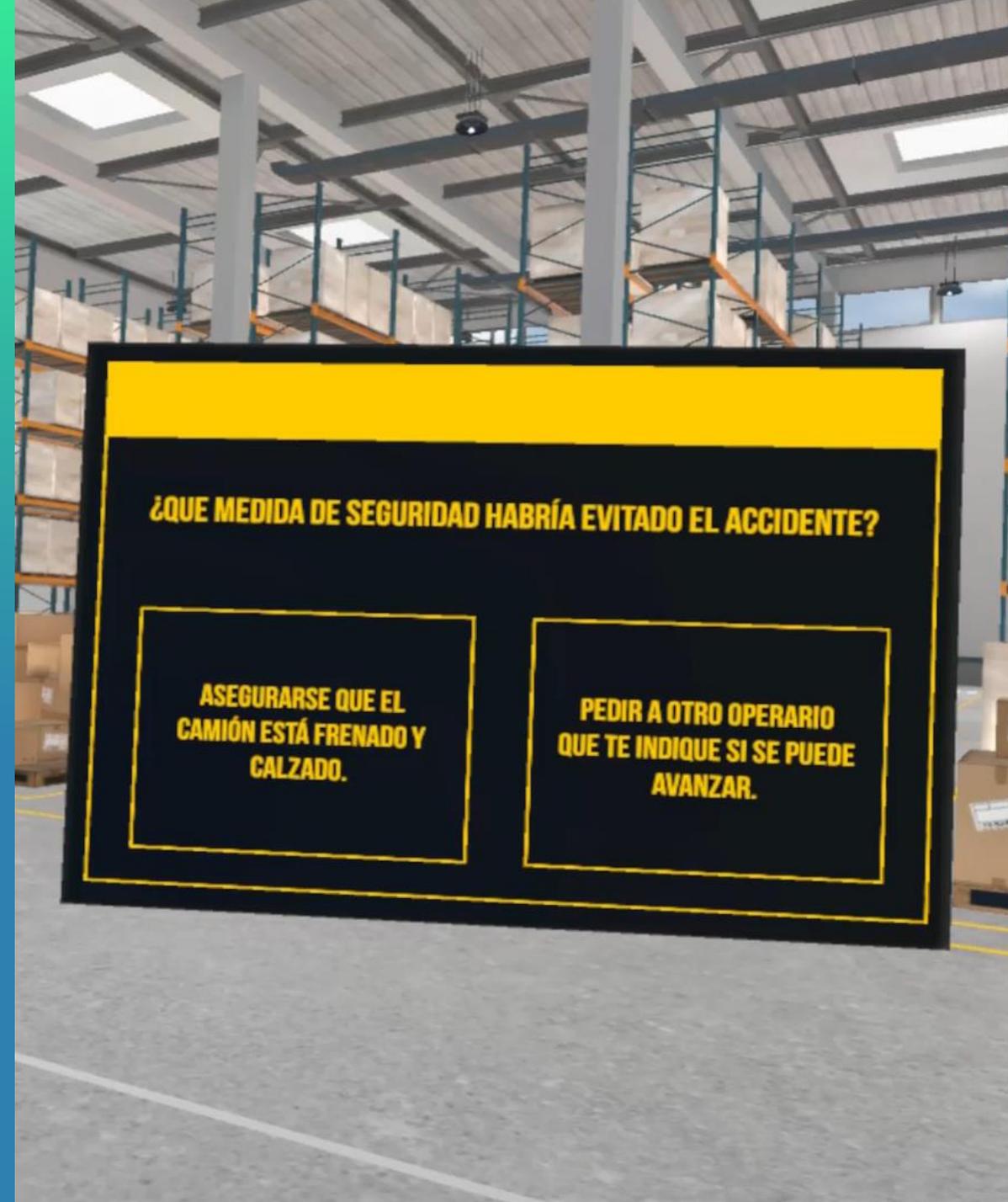
### Resolución del ejercicio

Al finalizar la última tarea de la lista, el alumno verá en una pantalla de resultados



## Duración del ejercicio

- ▶ El formador escoge la lista de tareas que quieren realizarse, por lo que el ejercicio puede durar entre 5 y 20 minutos.
- ▶ Si el formador lo desea, en caso de que el alumno haya cometido errores tiene la opción de que repita el ejercicio hasta que lo considere necesario.
- ▶ En caso de que un ejercicio esté llevando demasiado tiempo, el formador también puede forzar el fin del ejercicio en cualquier momento y pasar directamente a la resolución para ver los errores cometidos hasta ese momento.
- ▶ En futuras actualizaciones se incluirán otros escenarios de diferentes tamaños y variedad de riesgos que puedan ofrecer tiempos más cortos o largos por ejercicio.



## Riesgos incluidos: Descarga manual de contenedores

- ▶ **Sobreesfuerzos (por peso, por mercancía por encima de los hombros...)**
  - En esta tarea se explica al alumno que no debe elevar las cajas por encima de los hombros.
- ▶ **Caída de cajas desprendidas**
  - El alumno debe recolocar una caja para evitar que le caiga a otro operario.
- ▶ **Cortes al usar cutter no de seguridad o sin guantes**
  - El alumno debe usar un cutter para cortar un fleje. Para evitar cortarse, debe llevar los epis y utilizar el cúter de seguridad.
- ▶ **Tropiezos con flejes, cajas...por falta de orden y limpieza**
  - El alumno debe recoger un fleje para evitar tropiezos.
- ▶ **Sobreesfuerzos al elevar/bajar puertas de los muelles manuales en mal estado**
  - El alumno debe abrir una de las puertas de los muelles. Al hacerlo, se le explica la postura que debe adoptar de forma segura.



## Riesgos incluidos: Carga y descarga con transpaleta eléctrica

- ▶ **Caída de la transpaleta por el muelle, al no estar calzado y frenado el camión**
  - El alumno contempla que una transpaleta cae por el muelle, debe acertar la causa del accidente.
- ▶ **Aplastamiento de otro trabajador o un transportista, por entrar dentro del camión mientras se realiza la carga/descarga**
  - Al entrar a coger una carga, otro vehículo entra sin mirar y aplasta al alumno contra las cajas.
- ▶ **Choques y aplastamientos con otras máquinas, al cargar dos transpaletas a la vez el mismo camión**
  - El alumno presencia un choque entre dos transpaletas y debe acertar la causa del accidente.
- ▶ **Caída de palets vacíos sobre el trabajador, al descargar las torres de palets sin transpaleta eléctrica con parrilla de protección**
  - Un trabajador con una transpaleta sin parrilla de protección sufre una caída de cajas.
- ▶ **Golpes con las barras de los camiones, que no estén sujetas y se desprenden con el movimiento de la máquina**
  - Debes recoger la barra del camión para evitar que se desprenda.



## Riesgos incluidos: Carga y descarga con transpaleta eléctrica (II)

- ▶ **Aplastamiento de la cabeza u otras partes del cuerpo, por asomarse a dar instrucciones mientras el camión acula**
  - El alumno presencia como un trabajador sufre un aplastamiento con un camión. Debes contestar cual ha sido la mala práctica realizada.
- ▶ **Aplastamientos por bajarse de la máquina en marcha o llevar partes del cuerpo fuera de la máquina**
  - El alumno observa a un conductor de transpaleta que se baja de la misma en marcha y tiene un accidente. Debe adivinar la medida de seguridad que debería haber tomado.
- ▶ **Cortes al usar cutter no de seguridad o sin guantes**
  - El alumno debe usar un cutter para cortar un fleje. Para evitar cortarse, debe llevar los epis y utilizar el cúter de seguridad.



## Riesgos incluidos: Trabajos junto a muelles de carga

- ▶ **Choques entre máquinas, por estar las zonas muy juntas**
  - El alumno presencia un choque entre dos máquinas que no respetan las distancias de seguridad.
- ▶ **Atropellos de personas en las zonas de carga descarga de camiones**
  - El alumno contempla como en la zona de descarga, se atropella a un trabajador. Deberá contestar el motivo que ha causado el accidente.
- ▶ **Choques y aplastamientos con los palets de las playas**
  - El alumno debe comprobar unos palets en las playas y sufre un aplastamiento entre dos palets debido a otra trabajador que los golpea con una máquina.



## Riesgos incluidos: Preparación de Pedidos (I)

- ▶ **Choques o aplastamientos contra estanterías, por preparar con la recogepedidos muy cerca de la ubicación**
  - Se observa un choque entre una recogepedidos y una estantería al no respetar las distancias mínimas.
- ▶ **Aplastamientos por caídas de carga manipuladas por retráctil y no guardar la distancia de seguridad**
  - El alumno debe acudir a las estanterías. Si se coloca demasiado cerca de la retráctil que está ubicando, se le desprenden las cajas y caen sobre él.
- ▶ **Choques y aplastamientos contra máquinas que no guardan la distancia de seguridad**
  - Se observa un aplastamiento entre máquinas.



## Riesgos incluidos: Preparación de Pedidos (II)

- ▶ **Aplastamientos por bajarse de la máquina en marcha o llevar partes del cuerpo fuera de la máquina**
  - El alumno observa a un conductor de recogepedidos que se baja de la misma en marcha y tiene un accidente. Debe adivinar la medida de seguridad que debería haber tomado.
- ▶ **Cortes al usar cutter no de seguridad o sin guantes**
  - El alumno debe usar un cutter para cortar un fleje. Para evitar cortarse, debe llevar los epis y utilizar el cúter de seguridad.
- ▶ **Tropezos con flejes, cajas...por falta de orden y limpieza**
  - El alumno deberá recoger un fleje para respetar la limpieza y evitar tropezos.
- ▶ **Caídas de carga en preparación, o al circular con ella sin flejar**
  - El alumno observa como una recogepedidos que circula con la carga sin flejar, sufre una caída de cajas sobre el propio operario que la conduce.



## Riesgos incluidos: Retractilado de mercancías

- ▶ Sobreesfuerzos, al ser manual y no rotar
  - El alumno observa cómo debe realizarse correctamente el retractilado de la mercancía.



## Riesgos incluidos: Ubicación en estanterías

- ▶ **Caídas de cajas sueltas por no estar flejados los palets o de palets completos por mala ubicación, golpes sin comunicar...**
  - El alumno observa una caída de cajas de un palé en la estantería que no estaba flejado.
- ▶ **Desplome de las estanterías, provocado por un mal montaje, sobrecarga, golpes, etc.**
  - El alumno observa un desplome de estantería y debe acertar el motivo de dicho accidente.



## Riesgos incluidos: Baterías

- ▶ **Incendios o explosiones, por realizar trabajos de soldadura o que produzcan chispas, cerca del hidrógeno durante la carga**
  - Antes de comenzar, el usuario deberá equiparse con los EPIs obligatorios en planta.
- ▶ **Atrapamientos de la mano al cambiar las baterías (entre la batería y el carro)**
  - Durante toda su estancia en la planta industrial, el usuario deberá desplazarse por la vía peatonal. Si no lo hace, suspenderá el ejercicio.
- ▶ **Sobreesfuerzos al empujar la batería durante el cambio**
  - Habrá varios pasos de peatones que deberá cruzar con cuidado para evitar atropellos de vehículos.
- ▶ **Quemaduras por ácido al manipular las baterías y no llevar gafas o guantes de protección**
  - La planta industrial tiene zonas en las que está prohibido el paso. Si el alumno trata de acceder a una de estas zonas, cometerá un error en el ejercicio.



## Riesgos incluidos: Zona de roturas

- ▶ **Cortes o pinchazos, por no usar los guantes de protección**
  - El alumno debe acudir a la zona de roturas y recoger unas botellas. Si no lleva los guantes de protección, sufrirá cortes en las manos.
- ▶ **Tropezos con flejes, cajas...por falta de orden y limpieza**
  - El alumno deberá recoger un fleje de la zona de roturas para respetar la limpieza y evitar tropezos.



## Riesgos incluidos: Cámaras de congelado

- ▶ Riesgo de congelación de partes del cuerpo, por no llevar la ropa de frío adecuada
  - El alumno debe entrar en una de las cámaras de congelado. Para ello deberá de equiparse de EPIs que le protejan del frío (guantes y ropa). Si no se los coloca, sufrirá daños por congelación.



## Riesgos incluidos: Playa de camiones

- ▶ Aplastamiento por falta de luz, de señalización o incumplimiento de normas por parte de peatones o vehículos
  - El alumno deberá salir a la playa de camiones. Si no cruza los pasos de peatones correctamente, sufrirá un atropello.



## Sistema de estadísticas

### ESTADÍSTICAS BÁSICAS

► **Mostradas al usuario** al finalizar la simulación

- ✓ Tiempo de duración del ejercicio
- ✓ Lista de errores cometidos

