



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.
- ▶ **Tropiezos 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 tropiezos.



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

