Ejemplo de Aplicación IA en Seguridad y Salud en el trabajo.

visión y detección de Riesgos Profesionales mediante IA

análisis situaciones de riesgos

supervisión de tarea

Generación de alertas y documentación

Ejemplo estudiando

<https://www.youtube.com/watch?v=cyszmoj7ya4&ab_channel=Secretar%C3%ADadelTrabajoyPrevisi%C3%B3nSocial>

imagen del la situacion video



Documento guía

6M SST

Video

Respuesta

análisis de la situación

Respuesta

Imagen

Preguntas guiadas por el usuario

Modelo LLM

lmstudio-community/deepseek-r1-distill-qwen-14b

Construcción del Input al modelo LLM

descripción completa de la situación

Modelo visión

DAMO-NLP-SG/VideoLLaMA3-2B-Image

Script de preparación de datos y preguntas

Texto Generado traducido

Modelo de visión : DAMO-NLP-SG/VideoLLaMA3-2B-Image

Texto Generado (traducido)

Descripción

La imagen muestra un ambiente comercial bullicioso, en concreto una tienda de decoración para el hogar. La escena está dominada por estanterías repletas de diversos artículos decorativos, como jarrones y otras piezas ornamentales. En primer plano, se exhiben varios jarrones de cristal transparente sobre una estantería blanca.

Al fondo, se ven dos personas caminando por el pasillo. Una de ellas parece llevar una camisa gris mientras pasa junto a la mercancía. Otra persona, vestida con pantalones negros, también se ve mientras avanza por el pasillo. Su presencia añade una sensación de actividad y dinamismo a la escena.

Sobre ellas cuelga un gran cartel que dice "Porcelana", que indica la sección o temática de la tienda. Este cartel cumple una función informativa para los clientes que buscan artículos de porcelana y actúa como punto focal visual dentro del espacio.

La atmósfera general sugiere un entorno comercial moderno y bien organizado, diseñado para mostrar diversas opciones de decoración para el hogar. La iluminación de la tienda es brillante, lo que mejora la visibilidad y resalta los productos expuestos. Descripción sst

La imagen presenta un escenario que genera importantes preocupaciones en materia de seguridad y salud ocupacional. El principal peligro reside en la persona que se encuentra en una plataforma elevada, probablemente una escalera o un andamio, sin medidas visibles de protección contra caídas, como arneses, barandillas o redes de seguridad. Esto supone un grave riesgo de caída desde una altura.

Existen varias condiciones inseguras en este entorno:

1. \*\*Ubicación de la escalera\*\*: La escalera parece estar mal colocada o inestable, lo que podría provocar accidentes si no se utiliza correctamente.

2. \*\*Altura de la plataforma\*\*: Estar a tal altura requiere formación y equipo especializados para un uso seguro.

3. \*\*Problemas de visibilidad\*\*: No hay una indicación clara de iluminación o señalización adecuadas en la zona, lo que podría generar confusión sobre los peligros o las rutas de salida.

4. \*\*Exhibición del producto\*\*: La presencia de elementos decorativos sugiere que puede haber otros materiales peligrosos en las inmediaciones, como productos químicos o sustancias inflamables.

Las acciones inseguras incluyen:

1. \*\*Personal sin capacitación\*\*: Sin la capacitación adecuada, las personas no deben intentar realizar tareas que requieran alturas superiores a la cintura.

2. \*\*Equipo de seguridad insuficiente\*\*: No se observan equipos de protección personal como cascos, guantes o ropa reflectante.

3. \*\*Falta de supervisión\*\*: Nadie parece supervisar esta actividad, lo que aumenta el riesgo de accidentes.

Las infracciones a las normas de seguridad podrían incluir:

1. \*\*Gestión de la SST\*\*: Atención insuficiente al método O

6M

Antes de realizar el análisis, examinemos detenidamente la descripción de la imagen. La escena muestra una tienda con diversos productos en exhibición y estantes llenos de artículos como jarrones, cuencos y otros artículos para el hogar. Se ve a una persona trepando o alcanzando algo por encima de su cabeza, vestida con vaqueros y una camisa gris.

Ahora, analicemos esta situación utilizando el método 6M:

1. Personal:

La persona en cuestión podría correr riesgo de caídas debido al uso inadecuado de las escaleras (si las hay) o a una altura insuficiente entre plantas. Esto también genera preocupación sobre la fuerza física y el equilibrio del trabajador.

2. Método:

No parece que se esté utilizando una técnica de levantamiento eficaz. Las técnicas de levantamiento adecuadas implican flexionar las rodillas y mantener la espalda recta, lo que ayudaría a prevenir lesiones por distensión. Sin embargo, sin observar la forma correcta, es difícil evaluar el método actual.

3. Maquinaria:

La presencia de escaleras sugiere que podría haber maquinaria presente, pero no visible desde este ángulo. No hay indicios de equipo pesado ni de posibles peligros asociados a su funcionamiento.

4. Materiales:

La variedad de productos expuestos indica una mezcla de materiales frágiles y potencialmente peligrosos. La cristalería, por ejemplo, presenta riesgos si se manipula incorrectamente. Además, las propias estanterías podrían suponer un peligro de tropiezo si no están bien sujetas.

5. Entorno:

La tienda

Mano de obra

La imagen muestra una situación potencialmente peligrosa en un entorno industrial, donde el trabajador realiza lo que parece ser una tarea manual con maquinaria o equipo pesado. La presencia de la persona sobre la máquina plantea varios riesgos potenciales:

1. \*\*Conocimientos y experiencia\*\*: Si bien la imagen no deja claro la experiencia de la persona en la operación de este tipo de maquinaria, el hecho de que esté realizando esta tarea sugiere falta de capacitación formal o experiencia.

2. \*\*Condición física\*\*:

- \*\*Fuerza\*\*: El trabajador podría no tener suficiente fuerza en la parte superior del cuerpo para mantener el equilibrio al estar de pie sobre superficies inestables.

- \*\*Visión\*\*: Operar maquinaria compleja requiere buena agudeza visual, que podría verse afectada por factores como la pérdida de visión relacionada con la edad o afecciones oculares.

- \*\*Salud\*\*: No hay signos evidentes de problemas de salud, pero si el trabajador tiene afecciones médicas preexistentes, estas podrían afectar su capacidad para realizar tareas.

De forma segura.

- \*\*Peso\*\*: El sobrepeso aumenta el riesgo de lesiones durante el trabajo físico debido a la tensión adicional en las articulaciones y los músculos.

- \*\*Problemas médicos\*\*: Cualquier afección médica conocida (p. ej., cardiopatía) puede hacer que ciertas tareas sean más peligrosas que otras.

3. \*\*Condición psicológica\*\*:

- \*\*Actitud hacia la seguridad\*\*: La actitud del trabajador hacia las prácticas de seguridad debe coincidir idealmente con las requeridas para el puesto. Si existe un método, la tarea de alcanzar el estante superior requiere un método de trabajo específico que implica subir o usar una escalera. En esta imagen, podemos observar a una persona colocada en una escalera para alcanzar la parte superior de los estantes de la tienda. Esta acción sugiere que no existe un procedimiento estandarizado para acceder a las zonas más altas en el entorno minorista.

En cuanto a la idoneidad del método, parece razonable asumir que dichas tareas son realizadas por empleados que han recibido capacitación y están familiarizados con los procedimientos necesarios para garantizar la seguridad. Sin embargo, dado que no se visualizan registros ni fotos de capacitación, no se puede determinar de forma concluyente si el trabajador recibió la capacitación adecuada antes de realizar esta tarea.

En cuanto al conocimiento y la aplicación del método, según la información visual proporcionada, la persona parece ser consciente de su posición mientras está en la escalera. La ausencia de señales de comportamiento inseguro indica que está aplicando el método correctamente.

En cuanto a la evidencia de capacitación, sin ver documentación oficial ni fotografías que muestren que el empleado recibió la capacitación adecuada, no es posible confirmar si se brindó la capacitación adecuada.

Los riesgos potenciales asociados con la falta de procedimientos adecuados incluyen caídas de altura debido al uso inadecuado de escaleras, pérdida de equilibrio y supervisión inadecuada que pueden provocar accidentes.

Por lo tanto, si bien algunos elementos sugieren que el trabajador podría haber recibido la capacitación adecuada (como lo indica la presencia del letrero "PORCELAIN"), la imagen general no proporciona suficiente información para evaluar los factores relacionados con los materiales que podrían provocar un accidente o incidente. La escena se centra en un entorno de tienda con estantes llenos de productos, y no se visualizan detalles específicos sobre los materiales utilizados. Sin una evidencia visual clara del uso de EPI, la señalización, los permisos de trabajo, la supervisión o los requisitos administrativos establecidos, es imposible evaluar estos aspectos con precisión.

La ausencia de equipo de protección individual (EPI) adecuado para tareas que involucran materiales peligrosos, como la manipulación de líquidos o productos químicos potencialmente inflamables, constituiría un factor de riesgo significativo. Además, una señalización inadecuada o que no cumpla con las normas podría suponer riesgos al proporcionar instrucciones o advertencias de seguridad incorrectas. Si existieran señales que indicaran peligros o precauciones necesarias, sería necesario evaluar su visibilidad y legibilidad.

Sin embargo, sin evidencia visual explícita de los elementos mencionados, no podemos determinar de forma concluyente si contribuyen a posibles accidentes o incidentes. Para una evaluación exhaustiva, se necesita contexto adicional o un ángulo diferente que se centre en los materiales y su manipulación.

Máquina

La imagen no proporciona suficiente información visual para evaluar con precisión la presencia de maquinaria o equipo, su idoneidad para las tareas, la evidencia de inspecciones y mantenimiento, las condiciones preoperacionales, las señales de mal estado o uso indebido, o la falta de manuales de operación. Por lo tanto, es imposible determinar si algún factor contribuyó, o podría contribuir, a un accidente o incidente basándose únicamente en esta imagen.

Sin embargo, dado el contexto de una tienda minorista con diversos productos en exhibición, pueden existir riesgos potenciales asociados con la maquinaria, el equipo o las instalaciones, tales como:

- Mal funcionamiento de la maquinaria debido al desgaste, mantenimiento inadecuado o error del operador

- Capacitación o supervisión inadecuadas que resulten en prácticas inseguras

- Falta de etiquetado, instrucciones o protocolos de seguridad adecuados

- Almacenamiento o manipulación deficientes de artículos frágiles como cristalería

- Iluminación o visibilidad insuficientes que afecten la capacidad operativa

Para garantizar el cumplimiento de las normas de SST en estos entornos, se deben realizar revisiones periódicas de toda la maquinaria y el equipo, los operadores deben recibir la capacitación adecuada y se deben proporcionar directrices y señalización claras para minimizar los riesgos.

Entorno

El entorno de la imagen parece ser el de una tienda minorista con estantes llenos de diversos productos, incluyendo lo que parecen jarrones de vidrio. A partir de la evaluación visual, resulta difícil determinar si alcanzar artículos en los estantes superiores presentaría riesgos significativos debido a la ausencia de peligros visibles, como objetos afilados o estructuras inestables. Sin embargo, la presencia de numerosas personas y la altura de los estantes podrían indicar posibles peligros de tropiezo si no se mantienen correctamente.

Como experto en SST, puedo identificar varios factores que podrían contribuir a problemas de seguridad:

- \*\*Idoneidad ambiental\*\*: Si bien el entorno inmediato no parece peligroso, la presencia de varias personas trabajando juntas aumenta el riesgo de accidentes por caída de objetos o colisiones.

- \*\*Riesgos climáticos\*\*: Sin una visibilidad clara de las condiciones climáticas en el exterior de la tienda, no podemos evaluar el impacto de la lluvia, el calor extremo, la humedad, la niebla o el polvo en la seguridad de los trabajadores.

- \*\*Contaminación\*\*: No hay señales evidentes de contaminación ambiental dentro del área visible, pero esto debe revisarse minuciosamente antes de comenzar el trabajo.

- \*\*Calidad del aire e iluminación\*\*: Una circulación de aire adecuada y una iluminación suficiente son cruciales para mantener un entorno de trabajo seguro. Si estas condiciones se ven afectadas por una ventilación inadecuada o una iluminación deficiente, podrían provocar fatiga visual, problemas respiratorios u otros problemas de salud.

- \*\*Ventilación

Medida

Según la descripción de la imagen, no hay instrumentos de medición visibles, como detectores de gas o medidores de temperatura, que puedan representar un riesgo. La ausencia de estos dispositivos probablemente sea intencional para mantener una visión clara de la persona que sube la escalera y garantizar su seguridad durante su tarea.

En cuanto a las medidas de seguridad críticas, la descripción no menciona niveles de exposición específicos, controles médicos ni otras mediciones relacionadas con la salud. Sin información explícita sobre las mediciones realizadas, es imposible determinar si fueron apropiadas para la tarea en cuestión.

La presencia de personal capacitado que utiliza equipos especializados sugiere que las personas involucradas en esta actividad han recibido la capacitación adecuada para sus funciones. Sin embargo, sin conocer la naturaleza exacta del trabajo realizado (por ejemplo, plomería, mantenimiento eléctrico), no podemos evaluar si se siguen todos los protocolos de seguridad necesarios.

En cuanto a los riesgos relacionados con la ausencia o el mal uso de instrumentos de medición, una posible preocupación podría ser la falta de concienciación de los trabajadores sobre la importancia de realizar mediciones precisas en entornos potencialmente peligrosos. Si las lecturas incorrectas conducen a decisiones o acciones incorrectas, podrían producirse accidentes o incidentes.

En conclusión, si bien pueden existir algunas medidas de seguridad, la ausencia de ciertas herramientas de medición plantea interrogantes sobre su idoneidad para la tarea y la eficacia de los protocolos de seguridad para prevenir accidentes.

Modelo de LLM : lmstudio-community/deepseek-r1-distill-qwen-14b

análisis de la situación:

**Resultado de traducción**

'20/05/2025 17:23\n\n\n\n\*\*Análisis de Riesgos y Alerta para el Entorno de una Tienda Minorista\*\*\n\n\*\*Resumen de la Situación:\*\*\nLa imagen muestra una tienda de decoración concurrida con artículos de porcelana. Se ve a un empleado subido a una escalera que alcanza estantes altos sin protección anticaídas. Otra persona se mueve cerca, y la escena presenta una iluminación clara y estanterías organizadas.

\n\n\*\*Análisis OSH 6M:\*\*\n\n1. \*\*Mano de obra:\*\*\n - El trabajador parece no estar capacitado para trabajar en altura de forma segura, lo que aumenta el riesgo de caídas.\n - La fuerza física y la salud pueden afectar el rendimiento y la seguridad de la tarea.\n\n2. \*\*Método:\*\*\n - El uso de una escalera sin protección anticaídas (arnés o barandillas) supone un riesgo significativo de caída.\n - La posible inestabilidad al estar de pie en la escalera podría provocar la pérdida del equilibrio.\n\n3. \*\*Maquinaria:\*\*\n - No hay maquinaria pesada presente, por lo que esta área no contribuye a los riesgos actuales.\n\n4. \*\*Materiales:\*\*\n - Los artículos de porcelana frágiles presentan riesgos de manipulación, incluidos cortes con bordes afilados.\n - Los estantes podrían estar sobrecargados, lo que aumenta el riesgo de inestabilidad y posible colapso.\n\n5. \*\*Máquina:\*\*\n - No aplica ya que no hay maquinaria presente en la escena.\n\n6. \*\*Entorno:\*\*\n - Un diseño organizado con buena iluminación reduce los peligros relacionados con la visibilidad.\n - Posibles peligros de tropiezo por el movimiento de personas y el diseño de la tienda.\n\n\*\*Riesgos clave identificados:\*\*\n\n- \*\*Riesgo inmediato:\*\* Peligro de caída grave debido a la falta de protección contra caídas, con riesgo de lesiones graves o la muerte.\n- \*\*Riesgos adicionales:\*\* Manejo de materiales frágiles que provoca roturas y posibles lesiones.\n\n\*\*Actos inseguros:\*\*\n- No se utiliza equipo de protección contra caídas (arneses, barandillas).\n- Posible uso inadecuado de escaleras sin supervisión.\n\n\*\*Condiciones inseguras:\*\*\n- Colocación inestable de escaleras que aumenta el riesgo de caídas.\n- Falta de redes de seguridad o arneses alrededor del área de trabajo.\n- Peligros de tropiezo por el diseño de la tienda y el movimiento de personas.\n\n\*\*Riesgos críticos:\*\*\nEl principal riesgo crítico es el peligro inmediato de caer desde una altura, lo que podría provocar lesiones graves o la muerte. Esto requiere una acción urgente.\n\n\*\*Nivel de Alerta de Riesgo:\*\*\n- \*\*🔴 Alerta Roja:\*\* Existencia de riesgo real e inmediato de muerte, lesiones graves o daños importantes debido a posibles caídas desde alturas sin las medidas de seguridad adecuadas.\n\n\*\*Recomendaciones:\*\*\n1. Suspender inmediatamente el trabajo en altura hasta que se proporcione la protección anticaídas adecuada.\n2. Brindar capacitación sobre el uso seguro de escaleras y la prevención de caídas.\n3. Evaluar y estabilizar los estantes para evitar la inestabilidad y el colapso.\n4. Realizar una evaluación de riesgos exhaustiva de la distribución de la tienda para mitigar los riesgos de tropiezos.\n5. Asegurarse de que todos los empleados tengan el EPP adecuado para manipular materiales frágiles.\n\n\*\*Conclusión:\*\*\nLa situación requiere una intervención inmediata para abordar el riesgo crítico de caída y garantizar un entorno de trabajo seguro. Priorizar las medidas de seguridad protegerá a los empleados de daños graves.