**Guion para desarrollo de contenidos**

**Datos de identificación del programa de formación**

|  |  |
| --- | --- |
| Programa de formación. | Implementación de infraestructura de tecnologías de la información y las comunicaciones. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Competencia. | 220601038 -Trabajar en alturas de acuerdo con normativa de seguridad y salud en el trabajo. | Resultados de aprendizaje. | 220601038-03 - Identificar peligros y riesgos en la implementación de la red de datos y eléctrica, de acuerdo con la normatividad vigente. |

|  |  |
| --- | --- |
| Número del componente formativo. | 7. |
| Nombre del componente formativo. | Identificación de los peligros y riesgos en la implementación de la red de datos. |
| Breve descripción. | Este componente establece la metodología y aspectos generales para identificar y conocer los riesgos y peligros que se presentan en un proceso de instalación de redes eléctricas y datos, responsabilidades civil, penal, administrativa y social de cada interviniente en el proceso de montaje, de tal forma que el aprendiz pueda realizar una gestión de riesgos y peligros de manera exitosa. |
| Palabras clave. | Infraestructura, herramientas, redes, fibra óptica. |

|  |  |
| --- | --- |
| Área ocupacional. | 1 – Finanzas y administración. |
| Idioma. | Español. |

**Tabla de contenidos**

**Introducción**

1. **Riesgo.**
   1. identificación de peligros.
   2. Clasificación de peligros.
   3. Tipos de riesgos.
   4. Valoración de riesgos.
   5. Medidas de control de riesgos.
   6. Verificación de controles de riesgos.

**2. Responsabilidad civil.**

**Introducción.**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto. |
| Estimado aprendiz, bienvenido a este componente formativo, en el cual se desarrollarán las competencias necesarias para que pueda ser un actor principal en el proceso de gestión y control de peligros que se generan en los proyectos de montajes de redes de datos y eléctricas. Dentro de este proceso, el aprendiz aprenderá conceptos de riesgos, peligros, responsabilidades, entre otros que se tienen, cuando se realiza alguna implementación de este tipo. Este en un pilar importante dentro de los conocimientos adquiridos para el aprendiz, pues será miembro importante dentro de los proyectos de actualización tecnológica que tengan como base la instalación de redes de datos. A continuación, encontrará un video introductorio en el cual podrá conocer de manera general todas las temáticas a desarrollar dentro de este componente formativo. |

**Guion de video introductorio.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo de recurso. | Video *spot* animado. | | | |
| Nota. | La totalidad del texto locutado para el video no debe superar las 500 palabras aproximadamente. | | | |
| Título. | Introducción a la identificación de los peligros y riesgos en la implementación de la red de datos. | | | |
| Escena. | Imagen. | Sonido. | Narración (voz en *off*). | Texto. |
| 1. | Imagen relacionada con accidentes de trabajo.  Deslizándose con una ilustración del concepto de plátano  Imagen: 228116\_i1. | Voz de la narración y música de fondo. | Según datos suministrados por la Organización Internacional del Trabajo, se establece que en el mundo se producen 350.000 muertes al año por accidentes de trabajo. La información del Consejo colombiano de seguridad en el primer trimestre de 2022, indica que se presentaron 111.396 accidentes de trabajo, con una tasa de 0,99 accidentes por cada 100 trabajadores; y un promedio de 1.252 accidentes al día.  En este contexto, coexisten formas de producción modernas, que apuestan a estrategias de competitividad en las que la prevención de riesgos laborales se encuentra organizada y gestionada. Pero hay gran número de pequeñas y medianas empresas que aún no incorporan estos elementos, ya sea por falta de conocimiento, falta de recursos, falta de personal idóneo en el área o, ciertas condiciones urgidas por otras necesidades para mantenerse en el mercado. | Según Organización Internacional del Trabajo se producen 350.000 muertes al año por accidentes de trabajo. |
| 2. | Imagen relacionada con empresas que presentan altos niveles de accidentes laborales.  Ilustración de concepto abstracto de protección de obra. protección temporal de múltiples superficies, evita daños y retrasos, proyectos de construcción y edificios comerciales  Imagen: 228116\_i2. | Voz de la narración y música de fondo. | En general, estas empresas tienen organizaciones con poco personal, bajos presupuestos de inversión y o salarios bajos, además de presentar los mayores índices de accidentes y enfermedades profesionales. A esta realidad, se suma la necesidad de tantos trabajadores y trabajadoras que, por las mismas razones, acceden a realizar trabajos en condiciones inseguras y precarias.  Si bien la capacitación no soluciona estos problemas de fondo, es una estrategia válida para transmitir conocimientos sobre los riesgos que atentan contra la salud, los derechos y deberes de los actores sociales, para promover cambios de actitudes en el sector empresarial y en el colectivo trabajador, orientados a la incorporación de nuevas pautas de procesos de seguridad y salud en el trabajo. | Empresas con mayores índices de accidentes.  Son derechos y deberes de los actores sociales, promover cambios de actitudes en el sector empresarial y en el colectivo trabajador. |
| 3. | Imagen relacionada con pequeñas y grandes empresas.  Logro de objetivos y concepto de trabajo en equipo, crecimiento profesional y cooperación para el desarrollo del proyecto.  Imagen: 228116\_i3. | Voz de la narración y música de fondo. | Dentro de este contexto se encuentra dos tipos de empresas, tanto grandes como pequeñas, las cuales están dedicadas en su razón social a realizan montajes e instalaciones de redes de datos y eléctricas, en algunos casos realizan un solo tipo y en los otros realizan los dos tipos de instalaciones. | Tipos de empresas: pequeñas y grandes. |
| 4. | Imagen relacionada con riesgos laborales.  Concepto abstracto de protección del sitio de construcción  Imagen: 228116\_i4. | Voz de la narración y música de fondo | El riesgo es un motivo determinante para lograr que los aprendices de este programa de formación, obtengan conocimiento acerca de la gestión, los riesgos y los peligros asociados, que se presentan en las instalaciones de las redes, tanto eléctricas como de datos.  Es importante que conozcan que es un peligro, que es un riesgo y, las responsabilidades que se generan cuando se realizan estos tipos de trabajos. Deben ser los garantes del cumplimiento de la aplicación de todas las normas existentes, siempre buscando el objetivo, de que no se presente ningún accidente como consecuencia de malas implementaciones en los proyectos en los cuales van a ser considerados como parte activa del proceso. | Importancia del conocimiento sobre riesgos laborales |
| 5. | Imagen relacionada con normas de protección laboral.  Ilustración del concepto de ingenieros de control de calidad  Imagen: 228116\_i5. | Voz de la narración y música de fondo. | Otro aspecto importante es el desarrollo de eventos, en los cuales se estipulen los procesos de prevención y las normas de protección que se deben seguir para evitar accidentes, ayudando a que los operarios de las empresas tengan los conocimientos reduciendo los accidentes, generando gestión de prevención, identificación del manejo de los riesgos y los peligros que estén latentes en los desarrollos de proyectos de infraestructura tecnología y específicamente en lo relacionado con las redes.  Aprendiz bienvenido al componente formativo Identificación de los peligros y riesgos en la implementación de la red de datos. | Procesos de prevención.  Normas de protección. |
| Nombre del archivo. | 228116\_V\_1. | | | |

**Desarrollo de contenido.**

1. **Riesgo.**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto. |
| La definición de la palabra peligro viene del latín *periculum,* la cual suscita una amenaza**.** En este caso se establece como riesgo **a** la contingencia inminente de que suceda algo malo. Esto puede tratarse de una amenaza física, tal como el derrumbamiento de una estructura visiblemente deteriorada, o de una circunstancia abstracta que puede o no presentarse, que depende de la percepción de cada individuo.  Uno de los aspectos importantes en el área de salud ocupacional es que se pueda determinar y definir que es un peligro. Dentro de este enfoque, se define el peligro como ese algo que tiene la capacidad de hacerle daño a las personas, a los bienes o al entorno. Este evento no siempre reside específicamente en las cosas, sino en la manera errónea, insegura o negligente, en que se manejan e interactúa con ellas.  En el ambiente del proceso de instalación de redes, tanto las eléctricas como de datos, los peligros son latentes, es por esto la importancia que se conozcan a cuáles se va a estar expuestos en los procesos de actualización tecnológica. |

1.1 Identificación de peligros.

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de recurso. | Cajón de texto de color. |
| Ilustración del concepto de seguridad del edificio  Fuente:  Imagen: 228116\_i06.  Es el procedimiento sistemático y asertivo que se desarrolla para identificar, localizar y valorar aquellos elementos, amenazas o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de las personas o cosas que intervienen en alguna labor o actividad.  La identificación de peligros, es uno de los pilares fundamentales del diseño del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, convirtiéndose en una de las entradas para la identificación y definición de las actividades a realizar, con el fin de prevenir accidentes o enfermedades de tipo laboral.  Con la identificación de peligros, se clarifica laoportunidad de visualizar el panorama global de las actividades**,** zonas, cargos, cantidad de personas, en los cuales existe algún tipo de peligro, y es en la valoración del riesgo en la que se determinará, cuáles son los riesgos a los que se debe priorizar por su impacto o probabilidad de ocurrencia. Dentro de los errores más comunes en el momento de realizar la actividad de identificación de estos, es no realizarla de forma consciente, o dejando de lado muchas actividades que normalmente no se realizan de forma rutinaria.  No tener en cuenta las actividades realizadas por los contratistas, ya sean de la entidad o temporales que son ajenos a esta, constituye un error común que posteriormente llevará a tener inconvenientes en la gestión de contratos, ya que, al no haber identificado los peligros de dichas actividades**,** muy posiblemente no se tendrán las herramientas para definir y solicitar los requisitos al personal contratista que ejecutará la actividad.  La identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, se debe ver como el mapa de ruta a seguir para el sistema de gestión, dándole la importancia que realmente tiene y no, como un requisito más a cumplir dentro de las actividades del mismo. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de recurso. | Infografía interactiva punto caliente. | |
| Texto introductorio. | En el proceso de identificación de peligros es necesario considerar: | |
| Fuente:  Imagen: 228116\_i07. | | |
| Código de la imagen. | 228116\_i\_07. | |
| Punto caliente 1. | Cómo se organiza el trabajo, factores sociales (incluyendo la carga y horas de trabajo, victimización, acoso e intimidación), liderazgo y la cultura de la organización. | Cuadro número 1. |
| Punto caliente 2. | Las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo la consideración de: la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo. | Cuadro número 2. |
| Punto caliente 3. | Los incidentes pasados pertinentes, internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas. | Cuadro número 3. |
| Punto caliente 4. | Las situaciones de emergencia potenciales. | Cuadro número 4. |
| Punto caliente 5. | Las personas, incluyendo la consideración de aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas. | Cuadro número 5. |
| Punto caliente 6. | Consideración del diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria / equipo, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados. | Cuadro número 6. |
| Punto caliente 7. | Cambios reales o propuestos en la entidad, sus operaciones, procesos, actividades y su sistema de gestión de la SST. | Cuadro número 7. |
| Punto caliente 8. | Cambios en el conocimiento de los peligros, y en la información acerca de ellos. | Cuadro número 8. |

* 1. Clasificación de peligros.

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de recurso. | Acordeón tipo 1. |
| Introducción. | La definición de las amenazas, se establece según la ocurrencia del evento, un peligro latente y, el peligro potencial, que se pueden presentar en algún momento de los montajes de plataformas tecnológicas. |
| Gente diminuta de pie cerca de gesto prohibido aislado ilustración plana.  Fuente:  Imagen:228116\_i08. | |
| Elpeligro latente:  Es aquél que tiene potencial de daño, pero aún no lo ha producido (como un posible desprendimiento de roca de una montaña que se encuentra en un área sin personas ni viviendas). | |
| Elpeligro potencial**:**  Representa una amenaza capaz de afectar a las personas, sus propiedades o el medio ambiente, por lo que requiere de una evaluación del riesgo y de una posible evacuación (un ejemplo de esta situación es un volcán activo cerca de un pueblo). | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de recurso. | | Pestañas o *tabs* verticales. |
| Introducción. | | Existen otra clase de peligros, como: |
| Fuente:  Imagen:228116\_i09. | | |
| Peligro mecánico. | Es el conjunto de condiciones que, en el momento de presentarse, pueden dar lugar a una lesión por manipulación de máquinas que estén en movimiento, herramientas, piezas de trabajo o materiales sólidos o fluidos. | |
| Peligro locativo. | Es aquel que se presenta cuando se está realizando alguna modificación o construcción de una obra civil, presentándose cuando las características de diseño, construcción, mantenimiento y deterioro de las instalaciones locativas, pueden ocasionar lesiones a los trabajadores, o incomodidades para desarrollar el trabajo, así como daños a los materiales de la empresa como pisos, escalera, barandas, plataformas, andamios defectuosos, muros, puertas, ventanas en mal estado, techos en mal estado, superficies deslizantes, entre otros. | |
| Peligro psicosocial. | Es aquel que se presenta como consecuencia de la interacción con el ambiente de trabajo, según las condiciones de la organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social, que en un momento dado pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral. | |
| Peligro biomecánico. | Es aquella contingencia que involucra agentes o situaciones que tiene que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo que influyen en la fisionomía humana. Representa los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares. | |
| Peligros físicos. | Son todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos de acuerdo a la intensidad y tiempo de exposición de los mismos, como iluminación, ruido, vibraciones, radiaciones, temperaturas extremas, entre otros. | |
| Peligro físico químico. | En este grupo se incluyen todos los objetos, elementos, sustancias, fuentes de calor, que, en ciertas condiciones especiales de inflamabilidad, combustibilidad o de defectos, pueden desencadenar incendios y / o explosiones y, generar lesiones personales y daños materiales. Pueden presentarse por incompatibilidad fisicoquímica en el almacenamiento de materias primas, presencia de materias y sustancias combustibles, presencia de sustancias químicas reactivas. | |
| Peligro biológico. | Es el grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas polen, entre otros, presentes en determinados ambientes laborales que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo. | |
| Peligro de tránsito. | Son aquellas amenazas a las que están expuestas las personas que por el desarrollo de su labor se desplazan en diferentes vías donde hay vehículos en circulación. | |
| Peligro público. | Son las circunstancias de origen social y externas a la empresa, a las que se pueden ver enfrentadas las personas por el desarrollo de su labor. | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo de recurso. | *Video motion.* | | | |
| Nota. | La totalidad del texto locutado para el video no debe superar las 500 palabras aproximadamente. | | | |
| Título. | Riesgo. | | | |
| Escena. | Imagen. | Sonido. | Narración. | Texto. |
| 1. | Una imagen relacionada con el riesgo laboral.    Imagen:228116\_i10. | Voz de la narración y música de fondo. | El riesgo se establece, como la posible combinación de probabilidad, de que se produzca un evento con consecuencias negativas. Los elementos que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad. | El riesgo. |
| 2. | Una imagen relacionada con amenaza.  Ilustración del concepto de alerta  Imagen:228116\_i11. | Voz de la narración y música de fondo | La amenaza es un fenómeno, circunstancia, actividad humana o condición peligrosa, que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales. La amenaza se determina en función de la intensidad y la frecuencia. | La amenaza. |
| 3. | Una imagen relacionada con la vulnerabilidad.  Ilustración del concepto de advertencia  Imagen:228116\_i12. | Voz de la narración y música de fondo. | La vulnerabilidad, es la característica y circunstancias de una comunidad, sistema o bien, que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza.  Con los factores mencionados se compone la siguiente fórmula de riesgo.  Riesgo = amenaza x vulnerabilidad. | La vulnerabilidad.  Fórmula:  Riesgo = amenaza x vulnerabilidad |
| 4. | Una imagen relacionada con peligro y exposición.  Ilustración del concepto de gestión de riesgos  Imagen:228116\_i13. | Voz de la narración y música de fondo. | Los factores que componen la vulnerabilidad son la exposición, susceptibilidad y resiliencia, expresando su relación en la siguiente fórmula.  vulnerabilidad = exposición x susceptibilidad / resiliencia | Vulnerabilidad = exposición x susceptibilidad / resiliencia |
| 5. | Una imagen relacionada con exposición, susceptibilidad o resiliencia.  Datos de archivos privados personales en línea afectados por virus  Imagen:228116\_i14. | Voz de la narración y música de fondo. | Exposición: es la condición de desventaja debido a la ubicación, posición o localización de un sujeto, objeto o sistema expuesto al riesgo.  Susceptibilidad: es el grado de fragilidad interna de un sujeto, objeto o sistema para enfrentar una amenaza y recibir un posible impacto, debido a la ocurrencia de un evento adverso.  Resiliencia: es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas. | Exposición.  Susceptibilidad.  Resiliencia. |
| 6. | Una imagen relacionada con Identificación de riesgos.    Imagen:228116\_i15. | Voz de la narración y música de fondo. | Identificación de riesgos.  Dentro de los primeros aspectos que se deben tener claramente definidos, están la capacidad de identificar las causas de los riesgos, eventos, elementos o personas que pueden generar algunos de estos.  En esta primera fase, se identifican de forma sistemática las posibles causas concretas de los riesgos. Para lograrlo, se debe realizar una correcta identificación de los eventos. Para que este proceso sea asertivo en el diagnóstico, se debe tener pleno conocimiento del medio en el cual se puede presentar, como ejemplo, la empresa, el mercado en el que opera, el entorno legal, social, político y cultural que le rodea.  Para este proceso se deben utilizar varias metodologías, para que avance, sea efectivo y verídico. Se pueden utilizar matrices DOFA, PESTEL y STAKEHOLDERS, y se puede hacer uso de una, todas o la combinación de estas. | Identificación de riesgos. |
| 7. | Una imagen relacionada con técnicas de identificación de riesgos.  Aprobación del proyecto arquitectónico, control de seguridad  Imagen:228116\_i16. | Voz de la narración y música de fondo. | Existen algunas técnicas de identificación de riesgos, las más utilizadas son:  Lluvia de ideas del equipo de trabajo.  Entrevistas.  Análisis Montecarlo.  Análisis funcional de operatividad.  Listas de chequeo.  Árbol de fallas.  Juicio de expertos.  Diagrama de causa y efecto.  Inspecciones y auditoria. | Técnicas de identificación de riesgos.  Lluvia de ideas del equipo de trabajo.  Entrevistas.  Análisis Montecarlo.  Análisis funcional de operatividad.  Listas de chequeo.  Árbol de fallas.  Juicio de expertos.  Diagrama de causa y efecto.  Inspecciones y auditoria. |
| 8. | Una imagen relacionada con gestión de riesgos.    Imagen:228116\_i17. | Voz de la narración y música de fondo. | En un programa de gestión de riesgos eléctricos, todas las actividades enmarcadas en este programa deberán ser encaminadas a prevenir accidentes o enfermedades derivadas del peligro eléctrico, como, por ejemplo:   * Inspecciones pre operacionales a las actividades. * Capacitación en procedimientos de operación segura. * Procedimientos de etiquetado y rotulado. * Capacitaciones al personal frente al riesgo eléctrico. * Verificación de la contratación del personal idóneo. | Programa de gestión de riesgos eléctricos. |
| Nombre del archivo. | 228116\_V\_02. | | |  |

* 1. Tipos de riesgos.

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de recurso. | Acordeón tipo 2. |
| Introducción. | A partir de la teoría, hay diferentes enfoques en los tipos de riesgos, desde la práctica, lo legal, entre otros. Se puede indicar que, uno de los principales objetivos, está en evitar o reducir, en la medida de lo posible, cualquier tipo de riesgo, y si así se decide, asumirlos e implantar las acciones para paliar sus consecuencias o, por el contrario, transferirlos a otras entidades y/o establecer las coberturas adecuadas para cada caso.  A continuación, se describen algunos tipos de riesgos: |
| Ilustración del concepto de advertencia  Fuente:  Imagen:228116\_i\_18. | |
| Según su origen:  Factores internos.  Factores externos. | |
| Según sus características:  Riesgos estratégicos.  Riesgos reputaciones.  Riesgos de mercado.  Riesgos operacionales.  Riesgos comerciales.  Riesgos financieros. | |
| Según el grupo de pertenencia:  Riesgos del azar, catastróficos o extraordinarios.  Riesgos políticos.  Riesgos legales y contractuales.  Riesgos financieros.  Riesgos comerciales.  Riesgos en inversiones y proyectos. | |
| Otras clasificaciones:  Riesgos inherentes o residuales.  Riesgos puros o especulativos. | |

1.4 Valoración de riesgos.

|  |
| --- |
| Cuadro de texto. |
| El proceso de valoración de amenazas es un avance de la determinación de estas en forma sistémica, organizada y asertiva, de un lugar de trabajo, una obra, una construcción, una instalación de plataforma tecnológica, entre otros. Como resultado se listan o se denotan cada uno de ellos, junto con su probabilidad de ocurrencia, según el riesgo, dependiendo de la actividad y el medio en el cual se desarrollen las operaciones. Cuando ya están claramente definidos los peligros que se pueden presentar en los diferentes ambientes, tales como de trabajo, construcciones, proyectos, entre otros; se procede a realizar una determinación de los riesgos que pueden ocurrir dependiendo de la valoración realizada. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de recurso. | Tarjetas *Avatar.* | |
| Introducción. | Para realizar esta etapa de valoración e identificación de riesgos y peligros de una forma sistémica, se deben desarrollar las siguientes actividades: | |
| a) Seleccionar la sección de la entidad que realiza la identificación de peligros. | | Ícono relacionado con riesgo.  Ilustración de arte de vector de señal de advertencia de peligro amarillo  Fuente:  Imagen:228116\_i19. |
| b) Identificar el sitio, lugar o la zona de trabajo. | | El mismo ícono de riesgo.  Ilustración de arte de vector de señal de advertencia de peligro amarillo  Fuente:  Imagen:228116\_i19. |
| c) Identificar el proceso de la entidad en el que realiza la caracterización de los peligros. | | El mismo ícono de riesgo.  Ilustración de arte de vector de señal de advertencia de peligro amarillo  Fuente:  Imagen:228116\_i19. |
| d) Identificar las tareas ejecutadas en este proceso. | | El mismo ícono de riesgo.  Ilustración de arte de vector de señal de advertencia de peligro amarillo  Fuente:  Imagen:228116\_i19. |
| e) Definir si las tareas son rutinarias o no rutinarias. | | El mismo ícono de riesgo.  Ilustración de arte de vector de señal de advertencia de peligro amarillo  Fuente:  Imagen:228116\_i19. |
| f) Identificar los peligros para cada tarea. | | El mismo ícono de riesgo.  Ilustración de arte de vector de señal de advertencia de peligro amarillo  Fuente:  Imagen:228116\_i19. |
| g) Describir el peligro identificado en cada una de las actividades, rutinarias y no rutinarias, descritas en los procesos. | | El mismo ícono de riesgo.  Ilustración de arte de vector de señal de advertencia de peligro amarillo  Fuente:  Imagen:228116\_i19. |
| h) Determinar los posibles efectos / consecuencias de cada peligro en su peor escenario. Las consecuencias se establecen de acuerdo a las características de los peligros que se han definido para la compañía. | | El mismo ícono de riesgo.  Ilustración de arte de vector de señal de advertencia de peligro amarillo  Fuente:  Imagen:228116\_i19. |
| i) Determinar los riesgos latentes de cada proceso en cada área. | | El mismo ícono de riesgo.  Ilustración de arte de vector de señal de advertencia de peligro amarillo  Fuente:  Imagen:228116\_i19. |
| j) Con base en la metodología adoptada en el sistema de salud y seguridad en el trabajo en la organización, se establece la valoración de los riesgos. | | El mismo ícono de riesgo.  Ilustración de arte de vector de señal de advertencia de peligro amarillo  Fuente:  Imagen:228116\_i19. |

1.5 Medidas de control de riesgos.

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de recurso. | Acordeón tipo 1. |
| Introducción. | En una empresa o cualquier organización, todos los procesos, desde la adquisición de materia prima hasta la producción y entrega final, implican una serie de riesgos a los que están expuestas las personas que trabajan en dichas áreas. Por ello, las organizaciones deben planificar cómo abordar los riesgos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo y el control de riesgos. Este control de riesgos sugiere un enfoque paso a paso, siguiendo una jerarquía de acciones que tienen por propósito mejorar la seguridad y la salud ocupacional, reduciendo o mitigando los riesgos.  Existen diferentes formas de abordar los distintos riesgos a los que la organización está expuesta de acuerdo con sus características. Estas se estructuran en relación a los siguientes seis niveles: |
| Superar la ilustración del concepto  Fuente:  Imagen:228116\_i20. | |
| 1. Eliminación del riesgo.  Esta es la etapa ideal que puede tomar una organización para controlar el riesgo. Este enfoque requiere detener, o no iniciar las actividades o los procesos que implican el riesgo, eliminándolo por completo. Por ejemplo, utilizar una sustancia peligrosa puede significar un riesgo. Al eliminar la sustancia del proceso de producción, este desaparece. Sin embargo, esto puede implicar rediseñar el proceso de producción, lo cual no siempre es posible, o conlleva costes excesivamente elevados. | |
| 2. Sustituir el riesgo.  En el caso de no poder eliminar el riesgo, se debe ir al siguiente nivel de control de riesgos, buscar otro método u otro proceso que sea menos arriesgado. Puede incluir la sustitución de tareas, procesos, maquinarias o sustancias, que cumplan función análoga, pero que no representen un riesgo, o por lo menos, que sea menor. | |
| 3. Aislar el riesgo.  En este caso, se ponen en práctica acciones para eliminar la fuente del riesgo en sí. Es posible que se requieran medidas que eviten que las personas entren en contacto con ella. En el caso de que esta fuente sea un material o una sustancia que emita radiación, o vapores tóxicos, por ejemplo. Una forma de aplicar el control es diseñar recintos seguros, a los cuales solo se pueda acceder utilizando equipos y protocolos adecuados. | |
| 4. Controles de ingeniería.  Estos pueden aplicarse para cambiar la consecuencia del riesgo. Este paso se enfoca en la aplicación de medidas de protección colectivas, que son las que se utilizan para reducir el riesgo. Los controles de ingeniería se diseñan para que la fuente de riesgo sea bloqueada y anulada. Esto puede incluir sistemas de detección de gases, sistemas de cierre automático, sistemas de ventilación ante la presencia de sustancias peligrosas. | |
| 5. Controles administrativos.  Cuando el factor de riesgo persiste, una vez aplicados los cuatro niveles de control de riesgo anteriores, se deben aplicar controles administrativos. Esto requiere proporcionar información, instrucciones, capacitación o supervisión a la ejecución de los procesos. Un procedimiento documentado o instrucciones de trabajo claras y definidas, son controles administrativos. El acceso restringido a determinadas áreas, a la manipulación de determinadas sustancias, o a la operación de ciertas máquinas, son, igualmente, ejemplos de controles administrativos. | |
| 6. Equipos de protección personal.  El riesgo aún puede persistir. En este caso, utilizar equipos de protección personal puede garantizar la seguridad del trabajador ante la presencia de los factores determinantes de riesgo residual. Estos equipos incluyen protección para ojos, rostro, manos, antebrazos, extremidades inferiores, estos según sean necesarios. | |

1.6 Verificación de controles de riesgos.

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de recurso. | Cajón de texto de color. |
| Dentro de la planeación y la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, se deben establecer como primera medida, los controles de riesgos establecidos anteriormente, y deben abarcarse los seis niveles. En la etapa de planeación del sistema se establecen los controles de los riesgos, mediante dotación de elementos de protección, cambios en los procesos de producción, capacitación a los usuarios de los métodos con gran riesgo, entre otros. Es necesario detectar todos los posibles riesgos y se debe saber cuál es el nivel de exposición de los trabajadores en cada uno. Además de analizar las medidas de control interno y adecuar la transferencia de estos y realizar la elaboración de planes de gestión, según los programas asociados a cada uno. Finalmente, se deberá realizar un análisis del nivel de cobertura que existe en la organización. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de recurso. | Infografía estática. |
| Texto introductorio. | Es fundamental conocer los datos de entrada que se tiene, se debe entender el negocio, la elaboración de mapas de riesgo y pólizas. Los manuales son para implementar un proceso de riesgos de forma efectiva, es necesario ofrecer informes sobre la situación en la que se encuentra. Los informes son necesarios para conocer si se va por el buen camino.  Los manuales que se deben realizar son: |
| Fuente:  Imagen:228116\_i21. | |
| Código de la imagen. | Imagen:228116\_i21. |

|  |
| --- |
| Cuadro de texto. |
| Con estos manuales, se realiza la lista de chequeo o las matrices necesarias, en el caso de no tener un sistema de información, se validan los controles. En el caso de existir un sistema de información, seguridad y de salud en el trabajo, este contiene los módulos para realizar la verificación de los controles de los riesgos. |

**2. Responsabilidad civil.**

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de recurso. | Cajón de texto de color. |
| La responsabilidad civil consiste en la obligación de restituir el bien, reparar o indemnizar por los daños o perjuicios que los hechos hayan podido provocar. Así pues, las normas que regulan la responsabilidad civil se orientan, a la satisfacción de un interés privado del titular, la persona física o jurídica que haya resultado perjudicada por la comisión de los delitos. La indemnización o reparación en este aspecto es de tipo económica, de tal forma que se trata de resarcir el daño que se hace, cuantificado de una manera monetaria que se le dará al afectado. Para que esta responsabilidad se genere, debe comprobarse la culpa o negligencia de quien ha ocasionado el daño. En el Código Civil Colombiano (2022), se regula la responsabilidad común por los delitos y culpas.  De acuerdo al Código Civil Colombiano (2022), en su artículo 2343, toda persona que cause un daño está obligada a indemnizar al afectado. Esta obligación se extiende a los herederos del causante. Sin embargo, quienes reciban provecho del dolo, aun cuando no haya tenido participación, también son responsables. No obstante, esta obligación solo se extiende hasta la concurrencia del valor reportado. La responsabilidad civil se evidencia en la celebración de un contrato. Cuando una de las partes incumple una cláusula, o bien todo el acuerdo, se produce un daño a la contraparte, inmediatamente se genera una responsabilidad civil. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de recurso. | Tarjetas conectadas. |
| Introducción. | También es posible que la responsabilidad civil nazca de un daño ocasionado, sin que haya un contrato de por medio. A este respecto, se originan varios tipos de responsabilidad civil: |
| Clases de lenguaje de señas concepto abstracto ilustración vectorial. estudie traducción de lenguaje de señas, comunicación básica sin voz, clases en línea de habla silenciosa, aprenda metáfora abstracta del alfabeto de gestos.  Fuente:  Imagen:228116\_i22. | |
| Sin ícono, solo la imagen general. | 1. Responsabilidad solidaria.   Cuando el delito o la culpa implican a más de una persona, cada uno de los causantes tendrá una responsabilidad solidaria por el perjuicio ocasionado por el mismo delito. Así lo establece el artículo 2344 del Código Civil Colombiano (2022). Pero también debe considerarse las excepciones a este caso, establecidas en el artículo 2350 y 2355 del mismo código. |
| Sin ícono, solo la imagen general. | 1. Responsabilidad por daños causados por impúberes.   El artículo 2346 del Código Civil Colombiano (2022), regula la responsabilidad de todo menor de edad que cause un daño o cometa un delito. A este respecto, el nuevo texto señala que el menor no puede ser imputado por un delito. De manera que el responsable será aquella persona a cuyo cargo esté el menor, solo si se puede comprobar la negligencia de este. |
| Sin ícono, solo la imagen general. | 1. Responsabilidad de padres por daños ocasionados por sus hijos.   Todo padre será responsable de los delitos y culpas causadas por hijos menores, siempre y cuando se compruebe una mala educación y hábitos viciosos que se han permitido adquirir. Asimismo, lo establece el código civil en su artículo 2348 del Código Civil Colombiano (2022). |
| Sin ícono, solo la imagen general. | 1. Responsabilidad civil por trabajadores.   Cualquier daño ocasionado por trabajadores de una empresa recaerá en culpa del empleador o dueño de esta. La excepción a la regla nace, cuando se comprueba, que el trabajador actuó de modo impropio, o bien, que el empleador no tenía medios para impedir el daño, en cuyo caso, la responsabilidad civil será plenamente del trabajador. |

|  |
| --- |
| Cuadro de texto. |
| La responsabilidad en un país también se encuentra regido por la norma y la responsabilidad penal.  Norma: en cada país, hay un código que establece las normas que regulan la responsabilidad civil, en el caso de Colombia, es el código civil colombiano (2022). Este es un conjunto de normas legales unitarias, sistematizadas y ordenadas sobre el derecho privado. Por lo tanto, se trata de un texto legal que regula las relaciones civiles entre las personas (tanto físicas como jurídicas).  Responsabilidad penal: es el efecto jurídico derivado de la comisión de un hecho tipificado en una ley penal por un sujeto, y siempre que dicho hecho sea contrario al orden jurídico, es decir, sea antijurídico, además de punible.  Las acciones humanas (entendidas como voluntarias) que lesionen o generen un riesgo de lesión a un bien protegido por el ordenamiento jurídico (por ejemplo, la vida, integridad física, libertad, honor, orden público, entre otros), así como la comisión de un delito o falta generan responsabilidad penal.  En esta responsabilidad se define la imposición de una pena, que bien puede ser privativa de libertad (como la pena de prisión o la localización permanente), privativa de otros derechos (como el derecho a portar armas, el derecho a conducir vehículos a motor, el derecho a residir en un lugar determinado, entre otros), pudiendo también consistir dicha pena en una multa pecuniaria. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de recurso. | | Pestañas o *tabs* verticales. |
| Introducción. | | Tipos de responsabilidad penal: |
| Fuente:  Imagen:228116\_i22. | | |
| Común. | Cuando el delito cometido puede ser realizado por cualquier individuo, como, por ejemplo: el robo, el abuso sexual o el homicidio. | |
| Especial. | Cuando el delito es cometido por un funcionario público aprovechándose de su condición, por ejemplo: el peculado (malversación de caudales públicos), la prevaricación o la concusión. | |
| Norma de responsabilidad penal. | Las normas son el conjunto de reglas que conforman el marco de la responsabilidad, se denomina Código penal colombiano (2022). Es un código que recoge las penas aplicables a toda persona que cometa algún delito. Al igual que otro tipo de códigos (como el Código civil), se caracteriza por contener de manera sistemática y unitaria un grupo de reglas legales sobre una materia concreta. En el Código penal se definen los actos que están tipificados como delitos y se determinan las penas que corresponden. | |
| Responsabilidad administrativa. | Se define responsabilidad administrativa como el deber de responder por daños o perjuicios causados por una infracción en el cumplimiento de una norma. Las acciones de la administración generan riesgos, y posibles daños sobre las personas. Para que esos daños residuales se cubran cuando son procurados pero inevitables, se configura la responsabilidad administrativa. Exigir la responsabilidad administrativa es la aplicación del Estado de derecho, quien impone al ordenamiento jurídico que sea garantizador. Se funda en el principio de solidaridad, ya que no es justo que un solo sujeto lesionado en sus derechos, haga frente a consecuencias lesivas que deriven de los actos del poder público.   * En el caso de las entidades privadas, su órgano director es el que define las acciones que generan responsabilidad administrativa y que se deben subsanar como consecuencia de algún incumplimiento de esta índole. En el caso de la función pública, hay un marco general de leyes que abarcan y regulan los comportamientos y actuaciones de los empleados públicos, y las consecuencias administrativas y punitivas de estos. | |
| Responsabilidad social. | La responsabilidad social establece una percepción positiva o negativa de un individuo o grupo y el impacto que tiene su interacción con la sociedad. En esta hay una correlación directa con la ética y la moral, dado que las decisiones que toman tanto los individuos como las sociedades o grupos en general tienen consecuencias sobre el resto y hay que desarrollar una conciencia de conjunto. | |

|  |
| --- |
| Cuadro de texto. |
| Con base en lo anterior, se puede precisar que la responsabilidad penal es la obligación que tiene un integrante de la sociedad, respecto a otros miembros o al grupo en su conjunto. Esto quiere decir que aquello que hace una persona, puede tener consecuencias, ya sean negativas o positivas, en la comunidad, de tal forma que el sujeto debe responder por ellas. |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de recurso. | Acordeón tipo 2. |
| Introducción. | Tipos de responsabilidad social: |
| Socios con grandes piezas de rompecabezas  Fuente:  Imagen:228116\_i23. | |
| Responsabilidad social empresarial (RSE).  De acuerdo con el Centro mexicano de filantropía (2022), la responsabilidad social empresarial, es el compromiso consciente y congruente de cumplir integralmente con la finalidad de la empresa, tanto en lo interno como en lo externo, considerando las expectativas económicas, sociales y ambientales de todos sus participantes, demostrando respeto por la gente, los valores éticos, la comunidad y el medio ambiente, contribuyendo así a la construcción del bien común. Por lo tanto, esta es una visión de negocios que integra el respeto por las personas, los valores éticos, la comunidad y el medio ambiente con la gestión misma de la empresa, independientemente de los productos o servicios que esta ofrece, del sector al que pertenece, de su tamaño o nacionalidad. | |
| Responsabilidad social ambiental (RSA).  Es una decisión positiva hacia la ecología y el medio ambiente. Busca reducir o evitar el daño a otras especies y a la naturaleza. También, busca acciones en beneficio de las futuras generaciones, por las acciones o las no acciones de otro individuo o grupo. | |
| Responsabilidad social universitaria (RSU).  Es la respuesta de las universidades para formar ciudadanos con acciones responsables con su entorno, que deben generar ideas creativas para ayudar a solucionar problemas sociales y ambientales. | |
| Responsabilidad social gubernamental.  Sucede cuando el gobierno asegura y promueve iniciativas en beneficio de las mayorías, a través de su gestión. Lo anterior debe derivar en leyes, reglamentos, normas en el país que contribuyan al bienestar de los ciudadanos. | |
| Responsabilidad social individual.  Es responder por las acciones propias, cumplir las obligaciones del rol que cada uno desempeña en la sociedad; al mismo tiempo que compromiso y respeto con el prójimo y el entorno familiar, social y mundial. | |

|  |
| --- |
| Cuadro de texto. |
| Aprendiz, ha finalizado de manera satisfactoria el estudio de las temáticas del componente formativo, se invita a que desarrolle la actividad didáctica y revise los materiales complementarios para que afiance los conocimientos frente al tema de identificación de los peligros y riesgos en la implementación de la red de datos. |

**Síntesis.**

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de recurso. | Síntesis. |
| Implementación de infraestructura de tecnologías de la información y las comunicaciones.  Síntesis: Identificación de los peligros y riesgos en la implementación de la red de datos | |
| Introducción. | A continuación, encontrará un mapa en el cual se integran, de manera general todas las temáticas desarrolladas en este componente formativo: |
| Anexo | |

Actividad didáctica.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de recurso. | Actividad didáctica. Arrastrar y soltar. | |
| Apreciado aprendiz, esta actividad didáctica lo ayudará a afianzar los conocimientos adquiridos en este componente formativo, se invita a que la realice de manera consciente y concentrada.  Encontrará un listado de conceptos y definiciones los cuales deberá relacionar de manera coherente, arrastrando y soltando en el lugar que considere es el enlace correcto.  ¡Muchos éxitos!    Retroalimentación general positiva:  ¡Felicitaciones! Ha logrado una óptima aprehensión de los conocimientos relacionados con la Identificación de los peligros y riesgos en la implementación de la red de datos.  Retroalimentación general negativa:  ¡Inténtelo de nuevo! Se invita a revisar nuevamente el material de estudio para afianzar los conocimientos presentados. ¡Ánimo! | | Imagen relacionada con la red de datos.  El esquema de transmisión de datos, conexión isométrica segura, cloud computing, sala de servidores, centro de datos.  Imagen:228116\_i24. |
| Representa una amenaza capaz de afectar a las personas, sus propiedades o el medio ambiente, por lo que requiere de una evaluación del riesgo y de una posible evacuación (un ejemplo de esta situación es un volcán activo cerca de un pueblo). | | El peligro potencial. |
| Es un avance de la determinación de las amenazas en forma sistémica, organizada y asertiva, de un lugar de trabajo, una obra, una construcción, una instalación de plataforma tecnológica, entre otros. | | Valoración de riesgos. |
| Es aquel que se presenta como consecuencia de la interacción con el ambiente de trabajo, según las condiciones de la organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social, que, en un momento dado, pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral. | | Peligro psicosocial. |
| Es la condición de desventaja debido a la ubicación, posición o localización de un sujeto, objeto o sistema expuesto al riesgo. | | Exposición. |
| Es cuando el gobierno asegura y promueve iniciativas en beneficio de las mayorías, a través de su gestión. Lo anterior debe derivar en leyes, reglamentos, normas en el país que contribuyan al bienestar de los ciudadanos. | | Responsabilidad social gubernamental. |
| En el caso de no poder eliminar el riesgo, se debe ir al siguiente nivel de control de riesgos, buscar otro método u otro proceso que sea menos arriesgado. Puede incluir la sustitución de tareas, procesos, maquinarias o sustancias, por otros u otras que cumplan función análoga, pero que no representen un riesgo, o por lo menos, que sea menor. | | Sustituir el riesgo. |

**Material complementario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de recurso. | Material complementario. | | |
| Tema. | Referencia APA del material. | Tipo. | Enlace. |
| Gestión de Riesgos de las Tecnologías de la información y comunicaciones - TIC | Director Global Consulting (9 de noviembre de 2019). Gestión de Riesgos de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones – TIC. [Archivo de video].YouTube.  <https://www.youtube.com/watch?v=_StkrAUvvRc&ab_channel=DirectorGlobal> | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=_StkrAUvvRc&ab_channel=DirectorGlobal> |
| Metodología para la implementación del aseguramiento de calidad en los productos software, desarrollados por aprendices del SENA | Buitrón, L. S. Garzón, L., Palechor J. (2018). Metodología para la implementación del aseguramiento de calidad en los productos software, desarrollados por aprendices del SENA*.* Recuperado de <https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/7229/Metodologia_implementaci%C3%B3n_aseguramiento.pdf?sequence=1> | Libro | <https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/7229/Metodologia_implementaci%C3%B3n_aseguramiento.pdf?sequence=1> |
| Modelo de Riesgos de un Proyecto TIC | Ingeniería Telecomunicaciones UNED (19 de octubre de 2017). Modelo de Riesgos de un Proyecto TIC*.* [Archivo de video].YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=a7zEh68ClRU&ab_channel=IngenieriaTelecomunicacionesUNED> | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=a7zEh68ClRU&ab_channel=IngenieriaTelecomunicacionesUNED> |
| Riesgos, políticas y herramientas de seguridad en redes. | Montoya, E & Alonso, J. (1997). Riesgos, políticas y herramientas de seguridad en redes.Recuperado de<https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/16463/document%20-%202020-08-14T191455.755.pdf?sequence=2&isAllowed=y> | Libro | <https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/16463/document%20-%202020-08-14T191455.755.pdf?sequence=2&isAllowed=y> |

**Glosario.**

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de recurso. | Glosario. |
| Actividad rutinaria: | actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable. |
| Actividad no rutinaria: | actividad que no se ha planificado ni estandarizado dentro de un proceso de la organización, o actividad que, a criterio de la organización, por su baja frecuencia de ejecución la determine como no rutinaria. |
| Evaluación del riesgo: | proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia. |
| Factores de riesgos: | es el equivalente de la definición de peligros para seguridad vial. En toda actividad humana concurren ineludiblemente tres factores inseparables: el medio ambiente, la máquina y el hombre. |
| Nivel de riesgo: | magnitud de un riesgo resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia. |
| Peligro: | fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud. |
| Riesgo: | efecto de la incertidumbre. |
| Riesgo aceptable: | riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar, respecto a sus obligaciones legales y su propia política en seguridad y salud ocupacional. |
| Trabajador: | persona que realiza trabajo o actividades relacionadas con el trabajo que están bajo el control de la organización |
| Valoración de los riesgos: | proceso de evaluar el riesgo que surge de un peligro, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes y de decidir si el riesgo es aceptable o no. |

**Referencias bibliográficas.**

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de recurso. | Bibliografía. |
| Centro mexicano de filantropía (2022). Página web institucional. Consultado el 31 de octubre de 2022. Recuperado de: <https://www.cemefi.org/> | |
| Consejo colombiano de seguridad (2022). Página web institucional. Publicaciones, boletín CCS al día. Consultado el 31 de octubre de 2022. Recuperado de: <https://ccs.org.co/publicaciones/> | |
| Diario Oficial de la Federación – DOF. (2014). Reglamento Federal de Seguridady Salud en el Trabajo*.* Visitado el 15 de agosto de 2022. Recuperado de <https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5368114&fecha=13/11/2014#gsc.tab=0> | |
| Ley 57 de 1887. Código civil colombiano (actualizado en 2022). Consultado el 31 de octubre de 2022. Recuperado de: <https://leyes.co/codigo_civil.htm> | |
| Occupational Safety and Heatlh Administtration – OSHA. (s.f.) Prevención y Control de Riesgos*.* Visitado el 15 de agosto de 2022 Recuperado de: <https://www.osha.gov/safety-management> | |
| The National Institute for Occupational Safety and Health -NIOSH (2018). Hierarchy of Controls*.* Visitado el 15 de agosto de 2022 Recuperado de: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/default.html> | |