

MÉTODO DE TRABAJO SEGURO PARA LAS TAREAS CRÍTICAS DE CORTE DE MUESTRAS HISTOPATOLÓGICAS
Y PROCESADO DE CITOLOGÍAS EN LA EMPRESA ZOOPATH LABORATORIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA

ISABELLA RINCÓN BERMÚDEZ

INSTITUTO TÉCNICO NACIONAL DE COMERCIO “SIMÓN RODRÍGUEZ” INTENALCO

PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

SANTIAGO DE CALI

2024

MÉTODO DE TRABAJO SEGURO PARA TAREAS CRÍTICAS CORTE DE MUESTRAS HISTOPATOLÓGICAS Y
PROCESADO DE CITOLOGÍAS EN LA EMPRESA ZOOPATH LABORATORIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA

ISABELLA RINCÓN BERMÚDEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE:
TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ASESOR

JUAN CARLOS ROSERO GÓMEZ

PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN

DIRECTOR DE UNIDAD

JOSE JAIRO VERGARA RIVERA

INSTITUTO TÉCNICO NACIONAL DE COMERCIO “SIMÓN RODRÍGUEZ” INTENALCO

PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

SANTIAGO DE CALI

2024

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por guiar siempre cada uno de mis pasos. En segundo lugar agradezco a mi familia, especialmente a mi padre, a mi hermana mayor, a mi abuela materna y a mi pareja, ya que sin ellos junto con su apoyo y palabras de motivación no estaría dónde estoy ahora.

Agradezco también a mi asesor de proyecto de grado el Profesional en SST y Magíster en educación, Juan Carlos Rosero, gracias por su orientación, sus conocimientos y dedicación; elementos que fueron fundamentales para la culminación de este proyecto. A la Dra. Ana María Henao, por brindarme la información y los recursos necesarios a su disposición para la realización de este proyecto.

Gracias a mis amigas Jessica Dussán, Nathalia Escobar y a sus familias; por el apoyo brindado a lo largo de este proceso. Agradezco a cada uno de mis maestros que a través de cada una de sus enseñanzas y conocimientos, hicieron que me enamorará más de esta carrera.

Finalmente y no menos importante, agradezco a todos aquellos que directa o indirectamente hicieron parte de este maravilloso proceso.

A todos ustedes mil y mil gracias.

Contenido

0. INTRODUCCIÓN	6
1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.2 Formulación del problema	7
1.3 Sistematización del problema	8
2. OBJETIVOS	9
2.1 Objetivo general	9
2.2 Objetivos específicos	9
3. JUSTIFICACIÓN	10
4. MARCO DE REFERENCIA	11
4.1 Marco teórico	11
4.2 Marco conceptual	12
5. ASPECTOS METODOLÓGICOS	23
5.1 Tipo de estudio	23
5.2 Método de investigación	23
5.3 Fuentes utilizadas para la recolección de la información	24
5.4 Tratamiento de la información	24
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS (MTS)	25
6.1 Tareas críticas	25
6.2 BJA	26
6.2.1 BJA corte de muestras histopatológicas	26
6.2.2 BJA procesado de citologías	28
6.3 PTS	30
6.3.1 PTS corte de muestras histopatológicas	30

	5
6.3.2 PTS procesado de citologías	32
6.4 MTS	34
6.4.1 MTS corte de muestras histopatológicas	34
6.4.2 MTS procesado de citologías	35
6.5 LISTAS DE CHEQUEO	37
6.5.1 Lista de chequeo corte de muestras histopatológicas	37
6.5.2 Lista de chequeo procesado de citologías	38
7. CONCLUSIONES (MTS)	39
8. RECOMENDACIONES	41
9. BIBLIOGRAFÍA	42
10. ANEXOS	43

0. INTRODUCCIÓN

Generalidad:

El método de trabajo seguro es una herramienta la cual busca identificar por medio de la observación, los peligros relacionados con cada tarea de trabajo, clasificando el grado de criticidad de las mismas, implementando controles que eliminen o minimicen estos riesgos. Esta herramienta se usa para garantizar que las actividades realizadas por los trabajadores se ejecuten de una manera segura y efectiva, permitiendo la prevención de accidentes y enfermedades de tipo laboral. Esta metodología cuenta con múltiples beneficios, como lo es el aumento de la productividad de los colaboradores, además del cumplimiento de las normas establecidas sobre la implementación del SG-SST. El método de trabajo seguro cuenta con pasos importantes los cuales incluyen la identificación de tareas vulnerables, analizando y calificando los riesgos de las mismas para finalmente implementar medidas de control las cuales son monitoreadas y evaluadas para asegurar su cumplimiento.

Particularidad:

Durante el desarrollo de este informe, se observará cómo el personal de Zoopath laboratorio de patologías veterinarias realiza sus tareas, dando prioridad a las tareas más críticas e identificando los riesgos y peligros laborales a los que se exponen los colaboradores de la empresa; riesgos los cuales puedan generar un impacto significativo para la salud de los mismos, como lo son posibles accidentes de trabajo hasta enfermedades de origen laboral. Los resultados de este informe permitirán establecer pautas de mejora y promover la toma de medidas correctivas las cuales minimicen los riesgos para la salud de los colaboradores.

1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

MÉTODO DE TRABAJO SEGURO PARA TAREAS CRÍTICAS CORTE DE MUESTRAS
HISTOPATOLÓGICAS Y PROCESADO DE CITOLOGÍAS EN LA EMPRESA ZOOPATH LABORATORIO DE
PATOLOGÍA VETERINARIA

1.1 Planteamiento del problema

La ejecución de tareas críticas de corte de muestras histopatológicas y procesado de citologías representan un riesgo significativo en la salud de los colaboradores, esto debido a la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos; lo cual puede crear un entorno propenso a accidentes de trabajo y a enfermedades de origen laboral si hay una manipulación incorrecta de las muestras o el uso inadecuado de los equipos, lo cual puede tener serias consecuencias para la salud como infecciones respiratorias, lesiones e incluso afectaciones en los tiempos de entrega de resultados. Si no se implementan medidas correctivas, este problema a largo plazo puede resultar en un incremento de incidentes, la disminución de la productividad y por ende la pérdida de la confianza por parte de los clientes, llegando a comprometer la reputación del laboratorio.

1.2 Formulación del problema

¿Como /Cuál es la forma más segura para realizar las Tareas Críticas de Corte de muestras histopatológicas y procesado de citologías de la empresa Zoopath laboratorio de patología veterinarias como Estrategia de un Programa de Seguridad Basada en la Observación del Comportamiento?

1.3 Sistematización del problema

1.3.1 ¿Cuáles son las tareas críticas en el proceso de la empresa Zoopath laboratorio de patología veterinarias?

1.3.2 ¿Cuál es el análisis de comportamiento en el trabajo de las tareas críticas de Corte de muestras histopatológicas y procesado de citologías de la empresa Zoopath laboratorio de patología veterinarias?

1.3.3 ¿Cuál es el procedimiento seguro de Trabajo para las tareas críticas de Corte de muestras histopatológicas y procesado de citologías de la empresa Zoopath laboratorio de patología veterinarias?

1.3.4 ¿Cuál es el método de trabajo seguro para las tareas críticas de Corte de muestras histopatológicas y procesado de citologías de la empresa Zoopath laboratorio de patología veterinarias?

1.3.5 ¿Cuál es la Lista de chequeo para validar el cumplimiento del Estándar de seguridad de las tareas críticas de Corte de muestras histopatológicas y procesado de citologías de la empresa Zoopath laboratorio de patología veterinarias?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Realizar los métodos de trabajo seguro de las tareas de: Corte de muestras histopatología y procesamiento de citologías a los que se expone el personal que colabora para la empresa Zoopath, por medio de instructivos para la realización de estas tareas.

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Observar las tareas críticas de la empresa Zoopath.

2.2.2 Establecer el método de trabajo seguro para las tareas críticas de: corte de muestras histopatología y procesamiento de citologías.

2.2.3 Socializar al personal de la empresa Zoopath la manera adecuada de realizar las tareas.

2.2.4 Elaborar la lista de chequeo para las tareas críticas de: corte de muestras histopatología y procesamiento de citologías.

2.2.5 Realizar seguimiento periódico para validar su correcta aplicación.

3. JUSTIFICACIÓN

La implementación del método de trabajo seguro en Zoopath es de suma importancia tanto para la empresa como para sus colaboradores, ya que estos manipulan muestras patológicas las cuales llegan en recipientes con productos químicos, exponiéndose a una serie de riesgos perjudiciales para su salud bien sea a largo o a corto plazo. Teniendo en cuenta que actualmente la empresa no cuenta con un área de seguridad y salud en el trabajo la cual se encuentre formalmente establecida, el desarrollo de este método de trabajo seguro no sólo le proporcionará a la empresa medidas de prevención para accidentes y enfermedades de tipo laboral, sino que también fortalecerá la motivación y el compromiso del personal, generando mayor productividad y eficiencia a la hora de realizar sus actividades. Asimismo, la implementación de este método de trabajo seguro contribuirá a la empresa en la mejora continua del SG-SST y en los procesos internos y externos de la misma.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 Marco teórico

El método de trabajo seguro, es una herramienta cuya finalidad es identificar los peligros que generan riesgos potenciales asociados a cada etapa de una tarea y los cuales puedan desencadenar accidentes o enfermedades. Asimismo, permite el desarrollo de controles que puedan eliminar o minimizar estos riesgos.

El desarrollo de esta asignatura, se basa en herramientas y en modelos específicos de alto desempeño tales como:

- **SAFETY TRAINING OBSERVATION PROGRAM (S.T.O.P.):** Es un programa que busca mejorar la seguridad de las organizaciones a través de la observación de los empleados en sus puestos de trabajo.
- **RISK MANAGEMENT AND PREVENTION PROGRAM (R.M.P.P):** Es un programa de gestión y prevención de los riesgos, el cual evaluar y minimizar los mismos.
- **BEHAVIORAL SCIENCE TECHNOLOGY (BeSci):** Es un enfoque multidisciplinario, el cual estudia el comportamiento humano y la toma de decisiones.

Estas reconocidas bases, permiten al usuario procesar datos haciendo uso de modelos matriciales, cuyos principios matemáticos garantizan y demuestran que el análisis realizado por el usuario es de la mayor confiabilidad esperada.

Este proceso contiene diferentes etapas, las cuales deben de ser cumplidas en un orden riguroso con el fin de garantizar la linealidad de la aplicación de los resultados.

El proceso está compuesto por las siguientes etapas:

- Identificar y definir las tareas críticas
- Levantar el análisis de comportamiento en el trabajo.
- Behavior job Analisis B.J.A.
- Definir el procedimiento de trabajo seguro.
- Describir el método de trabajo seguro.
- Suscribirse a la lista de chequeo.
- Aplicar de la lista de chequeo.
- Procesar los datos.
- Construir el gráfico de control.
- Observar y analizar los resultados sobre el gráfico de control.

4.2 Marco conceptual

Implementación de las etapas:

TAMANO	ALTA	3	3	6	9
	MEDIA	2	2	4	6
	BAJA	1	1	2	3
			1	2	3
			BAJO	MEDIO	ALTO
POTENCIAL DE DAÑO					

Ilustración 1. Implementación de las etapas.

TAREA A EVALUAR	TAMAÑO	POTENCIAL DE DAÑO	SIGNIFICANCIA	¿SE EVALÚA LA TAREA?	
				SI	NO
En esta casilla se coloca el nombre de la tarea la cual se la va a establecer si amerita o no, ser analizada con este método.	Esta variable de la ecuación, se define como la cantidad de personas expuestas a la tarea que estamos evaluando (ver el eje Y de la Ilustración 1).	Esta variable se define como la capacidad que tiene la tarea que estamos evaluando para hacer daño a la seguridad (ver el eje X de la Ilustración 1).	Es el resultado de la ecuación (TxPD) reflejando el grado de importancia para la seguridad que tiene la tarea; sea analizada por el método o no (ver el eje X de la Ilustración 1).	Solo cuando la significancia es igual o mayor que tres (3).	Solo cuando la significancia es menor que tres (3).

- **Behavior job Analysis B.J.A:**

El modelo B.J.A se implementa de manera estratégica para recoger de manera general los aspectos bases del análisis del método. A continuación observaremos de manera descriptiva cómo se despliegan cada una de las variables de esta matriz:

NOMBRE DE LA TAREA		
PASOS DE LA TAREA	PELIGROS ASOCIADOS A CADA PASO DE LA TAREA	ACTOS Y/O CONDICIONES SEGURAS PARA EJECUTAR CADA PASO DE LA TAREA
En esta columna se relacionan en orden los pasos que pueden ocasionar más peligros al ser ejecutados. Estos pasos no pueden ser más de ocho (8) excepto algunas veces en las que pueden ser máximo diez (10).	En esta columna se relacionan los peligros que se pueden generar al ejecutar cada paso de la tarea. Cada uno de estos pasos debe de ir numerado utilizando el modo arábigo de dos cifras (1.1, etc.)	En esta columna se relacionan los actos y/o condiciones que al ser ejecutadas evitan los peligros relacionados en cada paso. Estos también deben de ir numerados utilizando el modo arábigo, pero en este caso de tres cifras (1.1.1, etc)

En el siguiente ejemplo, observe el uso de las numeraciones y la división con líneas; lo cual logra una dependencia visual entre cada uno de los componentes de la matriz.

Tabla 1. Ejemplo B.J.A

NOMBRE DE LA TAREA: FRITAR UN HUEVO		
PASOS DE LA TAREA	PELIGROS ASOCIADOS A CADA PASO DE LA TAREA	ACTOS Y/O CONDICIONES SEGURAS PARA EJECUTAR CADA PASO DE LA TAREA
1. Colocar la cacerola sobre la boquilla de la estufa.	1.1 Choque eléctrico	1.1.1 Colocar la cacerola sobre la boquilla antes de abrir el contacto
2. Verter el aceite en la cacerola.	2.1 Quemaduras por salpicaduras de aceite	2.1.1 Colocar la cacerola con el aceite sobre la boquilla sin abrir el contacto.
3. Freír el huevo.	3.1 Quemaduras por contacto con la cacerola caliente.	3.1.1 Verter el huevo a baja distancia del aceite un minuto después de haber abierto el contacto en medio.
		3.1.2 Colocar la tapa original de la cacerola de inmediato se vierta el huevo.
4. Bajar la cacerola del fuego.	4.1 Quemaduras por contacto con la cacerola caliente.	4.1.1 Manipular la cacerola con un guante aislante.
		4.1.2 Colocar la cacerola sobre un plato grande de porcelana.

- **Procedimiento de Trabajo Seguro:**

Esta fase busca construir el procedimiento seguro o el también llamado paso a paso para desarrollar la tarea, esto a partir de la transcripción exacta de la información hallada en la columna *“ACTOS Y/O CONDICIONES SEGURAS PARA EJECUTAR CADA PASO DE LA TAREA”*. De acuerdo a esto, el ejemplo anterior se ejecutaría de la siguiente manera:

Tarea: Fritar un huevo

Procedimiento de Trabajo Seguro:

1.1.1 Colocar la cacerola sobre la boquilla antes de abrir el contacto.

2.1.1 Colocar la cacerola con el aceite sobre la boquilla sin abrir el contacto.

3.1.1 Verter el huevo a baja distancia del aceite un minuto después de haber abierto el contacto en medio.

3.1.2 Colocar la tapa original de la cacerola de inmediato se vierta el huevo.

4.1.1 Manipular la cacerola con un guante aislante.

4.1.2 Colocar la cacerola sobre un plato grande de porcelana.

- **Método de Trabajo Seguro:**

Durante esta fase, el Método de Trabajo Seguro busca describir cómo se desarrolla la tarea de manera segura. Para terminar, esta etapa se transcribe de la información hallada en la columna “*ACTOS Y/O CONDICIONES SEGURAS PARA EJECUTAR CADA PASO DE LA TAREA*” en forma de prosa. De acuerdo a esto, el ejemplo anterior se ejecutaría de la siguiente manera:

Tarea: Fritar un huevo

Método de Trabajo Seguro:

- Colocar la cacerola sobre la boquilla antes de abrir el contacto.
- Colocar la cacerola con el aceite sobre la boquilla sin abrir el contacto.
- Verter el huevo a baja distancia del aceite un minuto después de haber abierto el contacto en medio.
- Colocar la tapa original de la cacerola de inmediato se vierta el huevo.
- Manipular la cacerola con un guante aislante y colocar la cacerola sobre un plato grande de porcelana.

- **Lista de Chequeo (CHECK LIST):**

La lista de chequeo también conocida como “CHECK LIST”, es una herramienta que detalla una serie de elementos, condiciones y/o acciones las cuales deben de ser verificadas para generar un bloqueo efectivo de la ocurrencia de eventos que perjudiquen la Seguridad y la Salud en el entorno laboral. Es de suma importancia resaltar, que los comportamientos a observar no superen el número diez (10) debido que esto puede resultar molesto al momento de llevar a cabo su respectivo control.

De acuerdo a esto, el ejemplo anterior se ejecutaría de la siguiente manera:

Tarea: Fritar un huevo

Tabla 2. Ejemplo lista de chequeo

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN O ACTO SEGURO OBSERVABLES	CONFORME	NO CONFORME
01	El operario vierte el aceite en la cacerola sin colocar ésta en la boquilla de la estufa.		
02	Al colocar la cacerola sobre la boquilla, el contacto eléctrico se encuentra apagado.		
03	El operario vierte el huevo en la cacerola, después de haber precalentado el aceite durante un minuto a fuego medio.		
04	El operario coloca la tapa original de la cacerola después de haber vertido el huevo en ella.		
05	El operario manipula la cacerola con su mano dominante, protegiéndola con el guante aislante y al bajar la cacerola de la estufa, este la coloca sobre un plato grande de porcelana		

Durante la realización de las listas de chequeo, es importante la redacción de cada ítem; ya que cada uno de estos debe reflejar hechos cumplidos ante los cuales solo existen dos (2) opciones (CONFORME o NO CONFORME). El término “CONFORME” quiere decir que el acto o la condición observada cumple con los requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por otro lado, el término “NO CONFORME” quiere decir que el acto o la condición observada no cumple con los requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **Aplicar la lista de chequeo:**

Esta etapa tiene el propósito de recolectar información suficiente, la cual le permita al experto aplicar las herramientas correspondientes para la construcción del gráfico de control. Es recomendable, realizar una cantidad significativa de observaciones a cada una de las personas que realizan la tarea que estamos analizando; de tal modo que al final se pueda tener no menos de veinte (20) listas de chequeo diligenciadas. También se recomienda, realizarla en un lapso de tiempo no mayor a dos (2) meses. Finalmente, es oportuno notificar a quienes serán observados que esta actividad tiene un propósito constructivo y que los resultados no determinarán su estabilidad laboral.

- **Procesar los datos:**

Durante esta etapa se deben tener en cuenta las siguientes variables:

Establecer el número de veces que se observó la tarea (número de listas de chequeo diligenciadas).

Establecer el número de ítems que tiene la lista de chequeo.

Multiplicar el número de veces que se observó la tarea por el número de ítems que tiene la lista de chequeo (N).

Establecer según el resultado anterior, cuántas veces se marcó CONFORME ©, y cuántas veces se marcó NO CONFORME (NC).

Teniendo como 100% el resultado obtenido en el punto 3, se calcula (hasta con dos cifras decimales) el porcentaje de observaciones CONFORMES (P)

Teniendo como 100% el resultado obtenido en el punto 3, se calcula (hasta con dos cifras decimales) el porcentaje de observaciones NO CONFORMES (Q).

- **Construir el gráfico de control:**

- Calcular el LÍMITE SUPERIOR (L.S) del gráfico de control aplicando la siguiente fórmula:

$$L.S. = P + \left[1,96 \sqrt{\frac{P \times Q}{N}} \right]$$

Ilustración 2. Fórmula para calcular el límite superior

Dónde:

P= Porcentaje de comportamientos CONFORMES (ítem 5).

1,96= Es una constante la cuál no cambia.

Q= Porcentaje de comportamientos NO CONFORMES (ítem 6).

N= Cantidad total de comportamientos observados (ítem 3)

- Calcular el LÍMITE INFERIOR (L.I) del gráfico de control aplicando la siguiente fórmula:

$$L.I. = P - \left[1,96 \sqrt{\frac{P \times Q}{N}} \right]$$

Ilustración 3. Fórmula para calcular el límite inferior

Dónde:

P= Porcentaje de comportamientos CONFORMES (punto 5).

1,96= Es una constante la cuál no cambia.

Q= Porcentaje de comportamientos NO CONFORMES (punto 6).

N= Cantidad total de comportamientos observados (punto 3)

- Calcular el promedio ($\bar{x}$) del gráfico de control aplicando la siguiente fórmula:

$$\bar{x} = \frac{L.S + L.I}{2}$$

Ilustración 4. Fórmula para calcular el promedio

Dónde:

L.S= Límite Superior. Expresado con dos decimales.

L.I= Límite Inferior. Expresado con dos decimales.

2= Número total de datos a calcular.

- **Gráfico de control:**

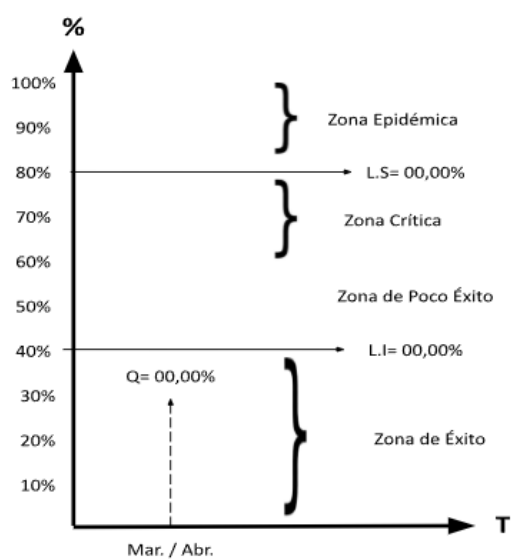


Gráfico 1. Gráfico de control

- **Observación y análisis de resultados sobre el gráfico de control (ejemplo):**

Transcurrido el periodo de tiempo entre los meses de marzo - abril, y una vez habiendo realizado las observaciones a la tarea nombrada “FRITAR UN HUEVO” se encontraron los siguientes datos:

- Un total de veinte (20) Listas de Chequeo aplicadas, cada una con un total de diez (10) ítems.

Obteniendo así, un total de doscientos (200) ítems observados.

- Una vez habiendo analizado dichos datos, se encuentra un número total de ciento cincuenta (150) Conformes (C), obteniendo una representación porcentual del 75,00% (P) y un número total de cincuenta No Conformes (NC), obteniendo una representación porcentual del 25,00% (Q).

- Se halló un Límite Superior equivalente al 00,00% al igual que el valor porcentual del Límite Inferior y del Promedio.

- Finalmente, se halla que la representación porcentual de No Conformes (Q) equivalente a un 25,00% se ubica en la Zona de Éxito.

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS

5.1 Tipo de estudio

El presente informe se clasifica como un estudio de tipo descriptivo, ya que tiene por objetivo principal observar de manera detallada las condiciones laborales de la empresa Zoopath durante la realización de tareas críticas como lo son el corte de muestras histopatológicas y el procesamiento de citologías. Todo esto a través de la observación directa de las actividades del personal y el diálogo con los colaboradores. Este estudio busca recopilar información sobre la magnitud de los riesgos a los que se enfrenta el personal, proporcionando una base para el planteamiento de medidas de control y mejoras en el método de trabajo seguro. En otras palabras, este estudio ayuda a establecer pautas claras para la prevención de accidentes y enfermedades, aportando así en la mejora continua del entorno laboral en la empresa.

5.2 Método de investigación

Como primera instancia, se determina que la investigación se encuentra desarrollada mediante el método de observación, durante la cual se tienen en cuenta, las formas de trabajo, actos y procedimientos con los que los colaboradores de la empresa Zoopath Laboratorio de patologías veterinarias realizan cada tarea. Posteriormente se deja nota de cada detalle que fue analizado con el fin de determinar cuál es la forma más segura de desarrollar el paso a paso de las tareas a evaluar.

A continuación, se procede con el método deductivo, en donde a partir del análisis de comportamiento en el trabajo, para las tareas de corte de muestras histopatológicas y procesamiento de citologías y se identifican sus características, aptitudes y comportamientos para realizar un trabajo seguro, asimismo se analiza las actividades antes mencionadas con el fin de obtener el análisis de comportamiento en el trabajo.

5.3 Fuentes utilizadas para la recolección de la información

La información se obtiene directamente de fuentes primarias utilizando la observación como medio por el cual se recopila la información; de manera presencial en el momento en que se realizan las tareas de corte de muestras histopatológicas y procesamiento de citologías de la empresa Zoopath Laboratorio de patologías veterinarias.

Como fuente secundaria, los datos se obtienen mediante entrevistas informales las cuales se llevan a cabo a través del diálogo con los colaboradores del área, jefe inmediato y el responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este trabajo se realiza utilizando la información recopilada basada en el análisis del comportamiento en el trabajo y utilizando como guía el **MODELO DE SEGURIDAD BASADO EN LA OBSERVACIÓN DEL COMPORTAMIENTO-S.B.O.C.**

5.4 Tratamiento de la información

Al recopilar la información por medio de las fuentes antes mencionadas, se analiza y se presenta así el procedimiento seguro de trabajo para las tareas de corte de muestras histopatológicas y procesamiento de citologías de la empresa Zoopath Laboratorio de patologías veterinarias. El análisis del comportamiento en el trabajo, se realiza mediante la recopilación directa de cada una de las tareas y mediante la información recolectada a través del diálogo con los trabajadores, jefe inmediato y el encargado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. De este modo, la observación fue el medio para determinar el análisis de comportamiento en el trabajo para el corte de muestras histopatológicas y procesamiento de citologías de la empresa Zoopath Laboratorio de patologías veterinarias.

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS (MTS)

6.1 Tareas críticas

Para el desarrollo del presente proyecto, el cual está basado en el método de trabajo seguro fueron seleccionadas las tareas de corte de muestras histopatológicas y el procesado de citologías, las cuales según lo observado, representan mayor riesgo para la salud de los colaboradores. Esto debido a la exposición constante a agentes químicos, biológicos y físicos. Estas tareas fueron seleccionadas como punto de partida para la implementación del método de trabajo seguro, con el fin de garantizar un entorno laboral más saludable y seguro dentro de la empresa Zoopath laboratorio de patologías veterinarias.

6.2 BJA

6.2.1 BJA corte de muestras histopatológicas

TAREA CRITICA: CORTE DE MUESTRAS HISTOPATOLÓGICAS		
BJA		
PASOS DE LA TAREA	PELIGROS	ACTOS/CONDICIONES SEGURAS
1. Alistar y verificar que las herramientas concuerden con la cantidad de muestras a cortar.	1.1 Tipo Lesión: Punción Mecanismo: Contacto con herramientas o elementos cortopunzantes Agente: Materiales	1.1.1 Inspeccionar las herramientas visualmente.
	1.2 Tipo Lesión: Lesiones músculo esqueléticas Mecanismo: Golpes por o contra objetos Agente: Ambiente de trabajo	1.1.2 Se hace uso de los EPP adecuados (guantes de nitrilo).
		1.2.1 El área se encuentra despejada de objetos o elementos que se encuentren fuera de la tarea.
		1.2.2 Proteger las esquinas de los gabinetes y demás muebles.
2. Iniciar la tarea de corte de muestras histopatológicas.	2.1 Tipo Lesión: Irritación de la piel Mecanismo: Exposición o contacto con sustancias químicas Agente: Ambiente de trabajo	2.1.1 Se realizan mantenimientos preventivos de los sistemas de ventilación.
		2.1.2 Las áreas donde se manipulan las sustancias químicas se encuentran señalizadas.
		2.1.3 Existencia y divulgación de procedimientos de emergencia
	2.2 Tipo Lesión: Infecciones Mecanismo: Biológico Agente: Ambiente de trabajo	2.2.1 Ventilación adecuada en los espacios de trabajo
		2.2.2 Se hace uso de los EPP adecuados para realizar la tarea
		2.2.3 Existencia y divulgación de protocolos de limpieza y desinfección de las superficies de trabajo.
3. Describir los hallazgos identificados en la muestra.	3.1 Tipo Lesión: Tensión muscular Mecanismo: Posturas forzadas Agente: Ambiente de trabajo	3.1.1 Los implementos y herramientas de trabajo se encuentran al alcance.
		3.1.2 Se hace uso de sillas ergonómicas.
	3.2 Tipo Lesión: Laceraciones Mecanismo: Contacto con herramientas o elementos cortopunzantes	3.2.1 Se hace uso de los EPP adecuados (guantes nitrilo).

	Agente: Ambiente de trabajo	3.2.2 Se revisa que las herramientas estén en óptimas condiciones.
4. Almacenar los fragmentos de muestras en formol.	4.1 Tipo Lesión: Irritación de la piel Mecanismo: Exposición o contacto con sustancias químicas Agente: Materiales	4.1.1 Almacenamiento correcto de los fragmentos de las muestras.
		4.1.2 Vertimiento correcto del producto químico en el contenedor.
5. Trasladar el contenedor con formol que contiene los casetes al laboratorio aliado para su procesamiento histotécnico.	5.1 Tipo Lesión: Lesiones músculo esqueléticas Mecanismo: Caídas a nivel Agente: Ambiente de trabajo	5.1.1 Se hace uso de los EPP adecuados (zapatos antideslizantes).
		5.1.2 Señalamiento de áreas con avisos de piso húmedo.
	5.2 Tipo Lesión: Accidentes de tránsito y/o caídas a mismo nivel Mecanismo: Público Agente: Ambiente de trabajo	5.2.1 Existencia y divulgación del protocolo para casos de emergencias.
		5.2.2 Se hace uso del cruce peatonal.
6. Regresar del laboratorio aliado al laboratorio Zoopath.	6.1 Tipo Lesión: Accidentes de tránsito y/o caídas a mismo nivel Mecanismo: Público Agente: Ambiente de trabajo	6.1.1 Se hace uso del cruce peatonal.
		6.1.2 Existencia y divulgación del protocolo para casos de emergencias.
	6.2 Tipo Lesión: Lesiones músculo esqueléticas Mecanismo: Caídas a nivel Agente: Ambiente de trabajo	6.2.1 Se hace uso de los EPP adecuados (zapatos antideslizantes).
		6.2.2 Se presta atención al entorno (vehículos, animales, personas).

6.2.2 BJA procesado de citologías

TAREA CRÍTICA: PROCESADO DE CITOLOGÍAS		
BJA		
PASOS DE LA TAREA	PELIGROS	ACTOS/CONDICIONES SEGURAS
1. Recepcionar la muestra a procesar.	1.1 Tipo Lesión: Infecciones percutáneas Mecanismo: Biológico Agente: Ambiente de trabajo	1.1.1 Hay cumplimiento del protocolo de recepción de muestras.
		1.1.2 Se hace uso de los EPP adecuados (guantes de nitrilo, bata de laboratorio, gafas y tapabocas).
2. Centrifugar la muestra en la máquina centrífuga a 1500 RPM.	2.1 Tipo Lesión: Atrapamiento Mecanismo: Mecánico Agente: Materiales	2.1.1 Instalar y verificar la correcta posición de la muestra en la máquina centrífuga con ella apagada.
		2.1.2 Se cuenta con programa de mantenimiento de equipos.
		2.1.3 El personal no abre la tapa de la máquina hasta que ésta se haya detenido por completo.
3. Marcar las placas / láminas portaobjetos.	3.1 Tipo Lesión: Laceraciones Mecanismo: Contacto con placas de vidrio Agente: Ambiente de trabajo	3.1.1 Se hace uso de los EPP adecuados (guantes de nitrilo, bata de laboratorio, gafas y tapabocas).
		3.1.2 Se revisa que las herramientas se encuentren en óptimas condiciones.
	3.2 Tipo Lesión: Punción Mecanismo: Contacto con herramientas o elementos cortopunzantes Agente: Ambiente de trabajo	3.2.1 Inspeccionar las herramientas visualmente.
		3.2.2 Se hace uso de los EPP adecuados (guantes de nitrilo).
	3.3 Tipo Lesión: Punción Mecanismo: Contacto con herramientas o elementos cortopunzantes Agente: Biológico	3.3.1 Se hace uso de los EPP adecuados (guantes de nitrilo).
		3.3.2 Seguimiento al protocolo de manejo de sustancias químicas.
		3.3.3 Seguimiento al protocolo de reporte de accidentes e incidentes laborales.
4. Teñir las placas / láminas portaobjetos.	4.1 Tipo Lesión: Irritación de la piel Mecanismo: Exposición o contacto con sustancias químicas	4.1.1 Las áreas donde se manipulan las sustancias químicas se encuentran señalizadas.

	Agente: Materiales	4.1.2 Existencia y divulgación de procedimientos de emergencia.
		4.1.3 Divulgación y socialización de la ficha de datos de seguridad de las sustancias químicas.
5. Trasladar el porta placas que contiene las láminas al laboratorio aliado para su procesamiento histotécnico.	5.1 Tipo Lesión: Lesiones músculo esqueléticas Mecanismo: Caídas a nivel Agente: Ambiente de trabajo	5.1.1 Se hace uso de los EPP adecuados (zapatos antideslizantes).
	5.2 Tipo Lesión: Accidentes de tránsito y/o caídas a mismo nivel Mecanismo: Público Agente: Ambiente de trabajo	5.1.2 Señalamiento de áreas con avisos de piso húmedo.
		5.2.1 Existencia y divulgación del protocolo para casos de emergencias.
		5.2.2 Se hace uso del cruce peatonal.
6. Regresar del laboratorio aliado al laboratorio Zoopath.	6.1 Tipo Lesión: Accidentes de tránsito y/o caídas a mismo nivel Mecanismo: Público Agente: Ambiente de trabajo	6.1.1 Existencia y divulgación del protocolo para casos de emergencias.
		6.1.2 Se hace uso del cruce peatonal.
	6.2 Tipo Lesión: Lesiones músculo esqueléticas Mecanismo: Caídas a nivel Agente: Ambiente de trabajo	6.2.1 Se hace uso de los EPP adecuados (zapatos antideslizantes).
		6.2.2 Se presta atención al entorno (vehículos, animales, personas).

6.3 PTS

6.3.1 PTS corte de muestras histopatológicas

El PTS del corte de muestras histopatológicas, busca establecer pautas que garanticen la seguridad de los colaboradores durante la manipulación de las muestras histopatológicas. Teniendo en cuenta la información consignada en la columna ACTOS/CONDICIONES SEGURAS de la Tabla 1. El procedimiento a tener en cuenta es el siguiente:

Tarea: Corte de muestras histopatológicas

1.1.1 Inspeccionar las herramientas visualmente.

1.1.2 Hacer uso de los Elementos de Protección Personal adecuados (guantes de nitrilo).

1.2.1 Mantener el área despejada de objetos o elementos que se encuentren fuera de la tarea.

1.2.2 Proteger las esquinas de los gabinetes y demás muebles.

2.1.1 Realizar mantenimientos preventivos de los sistemas de ventilación.

2.1.2 Señalizar las áreas dónde se manipulan sustancias químicas.

2.1.3 Divulgar los procedimientos de emergencias.

2.2.1 Mantener adecuadamente ventilados los espacios de trabajo.

2.2.2 Señalizar las áreas dónde se manipulan sustancias químicas.

2.2.3 Divulgar los procedimientos de emergencias.

3.1.1 Mantener al alcance los implementos y demás herramientas de trabajo

3.1.2 Hacer uso de sillas ergonómicas.

3.2.1 Hacer uso de los Elementos de Protección Personal adecuados (guantes de nitrilo).

3.2.2 Revisar que las herramientas se encuentren en óptimas condiciones.

4.1.1 Almacenar correctamente los fragmentos de las muestras.

4.1.2 Verter correctamente el producto químico dentro del contenedor.

5.1.1 Hacer uso de los Elementos de Protección Personal Adecuados (zapatos antideslizantes).

5.1.2 Señalizar las áreas con avisos de piso húmedo.

5.2.1 Divulgar el protocolo para casos de emergencias.

5.2.2 Hacer uso del cruce peatonal.

6.1.1 Hacer uso del cruce peatonal.

6.1.2 Divulgar el protocolo para casos de emergencias.

6.2.1 Hacer uso de los Elementos de Protección Personal Adecuados (zapatos antideslizantes).

6.2.2 Prestar atención al entorno (vehículos, animales, personas).

6.3.2 PTS procesado de citologías

El PTS del procesado de citologías, busca establecer pautas que garanticen la seguridad de los colaboradores durante la manipulación de las muestras citológicas. Teniendo en cuenta la información consignada en la columna ACTOS/CONDICIONES SEGURAS de la Tabla 2. El procedimiento a tener en cuenta es el siguiente:

Tarea: Procesado de citologías

1.1.1 Hacer cumplimiento del protocolo de recepción de muestras

1.1.2 Hacer uso de los EPP adecuados (guantes de nitrilo, bata de laboratorio, gafas y tapabocas)

2.1.1 Instalar y verificar la correcta posición de la muestra en la máquina centrífuga con ella apagada.

2.1.2 Contar con programa de mantenimiento de equipos

2.1.3 No abrir la tapa de la máquina centrífuga hasta que ésta no se encuentre apagada.

3.1.1 Hacer uso de los EPP adecuados (guantes de nitrilo, bata de laboratorio, gafas y tapabocas).

3.1.2 Revisar que las herramientas se encuentren en óptimas condiciones.

3.2.1 Inspeccionar las herramientas visualmente.

3.2.2 Hacer uso de los EPP adecuados (guantes de nitrilo).

3.3.1 Hacer uso de los EPP adecuados (guantes de nitrilo).

3.3.2 Seguir el protocolo de manejo de sustancias químicas.

3.3.3 Seguir el protocolo de reporte de accidentes e incidentes laborales.

4.1.1 Señalizar las áreas donde se manipulan las sustancias químicas.

4.1.2 Divulgar los procedimientos de emergencias.

4.1.3 Divulgar y socializar las fichas de datos de seguridad de las sustancias químicas.

5.1.1 Hacer uso de los EPP adecuados (zapatos antideslizantes).

5.1.2 Señalizar las áreas con avisos de piso húmedo.

5.2.1 Divulgar el protocolo para casos de emergencias.

5.2.2 Hacer uso del cruce peatonal.

6.1.1 Divulgar el protocolo para casos de emergencias.

6.1.2 Hacer uso del cruce peatonal.

6.2.1 Hacer uso de los EPP adecuados (zapatos antideslizantes).

6.2.2 Prestar atención al entorno (vehículos, animales, personas).

6.4 MTS

6.4.1 MTS corte de muestras histopatológicas

Tarea: Corte de muestras histopatológicas

- Inspeccionar las herramientas visualmente.
- Hacer uso de los Elementos de Protección Personal adecuados (guantes de nitrilo).
- Mantener el área despejada de objetos o elementos que se encuentren fuera de la tarea.
- Proteger las esquinas de los gabinetes y demás muebles.
- Realizar mantenimientos preventivos de los sistemas de ventilación.
- Señalizar las áreas dónde se manipulan sustancias químicas.
- Divulgar los procedimientos de emergencias.
- Mantener adecuadamente ventilados los espacios de trabajo.
- Señalizar las áreas dónde se manipulan sustancias químicas.
- Divulgar los procedimientos de emergencias.
- Mantener al alcance los implementos y demás herramientas de trabajo
- Hacer uso de sillas ergonómicas.
- Hacer uso de los Elementos de Protección Personal adecuados (guantes de nitrilo).
- Revisar que las herramientas se encuentren en óptimas condiciones.
- Almacenar correctamente los fragmentos de las muestras.

- Verter correctamente el producto químico dentro del contenedor.
- Hacer uso de los Elementos de Protección Personal Adecuados (zapatos antideslizantes).
- Señalizar las áreas con avisos de piso húmedo.
- Divulgar el protocolo para casos de emergencias.
- Hacer uso del cruce peatonal.
- Hacer uso del cruce peatonal.
- Divulgar el protocolo para casos de emergencias.
- Hacer uso de los Elementos de Protección Personal Adecuados (zapatos antideslizantes).
- Prestar atención al entorno (vehículos, animales, personas)

6.4.2 MTS procesado de citologías

Tarea: Procesado de citologías

- Hacer cumplimiento del protocolo de recepción de muestras
- Hacer uso de los EPP adecuados (guantes de nitrilo, bata de laboratorio, gafas y tapabocas)
- Instalar y verificar la correcta posición de la muestra en la máquina centrífuga con ella apagada.
- Contar con programa de mantenimiento de equipos
- No abrir la tapa de la máquina centrífuga hasta que ésta no se encuentre apagada.
- Hacer uso de los EPP adecuados (guantes de nitrilo, bata de laboratorio, gafas y tapabocas).
- Revisar que las herramientas se encuentren en óptimas condiciones.

- Inspeccionar las herramientas visualmente.
- Hacer uso de los EPP adecuados (guantes de nitrilo).
- Hacer uso de los EPP adecuados (guantes de nitrilo).
- Seguir el protocolo de manejo de sustancias químicas.
- Seguir el protocolo de reporte de accidentes e incidentes laborales.
- Señalizar las áreas donde se manipulan las sustancias químicas.
- Divulgar los procedimientos de emergencias.
- Divulgar y socializar las fichas de datos de seguridad de las sustancias químicas.
- Hacer uso de los EPP adecuados (zapatos antideslizantes).
- Señalizar las áreas con avisos de piso húmedo.
- Divulgar el protocolo para casos de emergencias.
- Hacer uso del cruce peatonal.
- Divulgar el protocolo para casos de emergencias.
- Hacer uso del cruce peatonal.
- Hacer uso de los EPP adecuados (zapatos antideslizantes).
- Prestar atención al entorno (vehículos, animales, personas).

6.5 LISTAS DE CHEQUEO

6.5.1 Lista de chequeo corte de muestras histopatológicas

CORTE DE MUESTRAS HISTOPATOLÓGICAS		
EMPRESA: ZOOPATH LABORATORIO DE PATOLOGÍAS VETERINARIAS		
FECHA:	CUMPLE	
ÍTEM	SI	NO
¿El colaborador usa adecuadamente los elementos de protección personal suministrados por la empresa y acorde a la actividad que realiza?		
¿El colaborador inspecciona visualmente las herramientas para verificar que éstas se encuentren en condiciones adecuadas?		
¿El área de trabajo se mantiene despejada de objetos o elementos que no forman parte de la tarea?		
¿Las áreas donde se manipulan productos químicos se encuentran debidamente señalizadas?		
¿Los espacios de trabajo están adecuadamente ventilados para evitar los gases y vapores contaminantes?		
¿Se han realizado mantenimientos preventivos a los sistemas de ventilación, los cuales garanticen un funcionamiento adecuado?		
¿Se han divulgado los protocolos de emergencias entre los colaboradores para actuar en caso de un incidente?		
¿El colaborador usa correctamente los cruces peatonales y presta atención al entorno (vehículos, animales y personas) al desplazarse de un laboratorio a otro?		
Trabajadores: _____ Revisado por: _____		

Fuente 1. Elaboración propia con base al MTS establecido para la tarea crítica de corte de muestras histopatológicas. Rincón, 2024, P. 39

6.5.2 Lista de chequeo procesado de citologías

PROCESADO DE CITOLOGÍAS		
EMPRESA: ZOOPATH LABORATORIO DE PATOLOGÍAS VETERINARIAS		
FECHA:	CUMPLE	
ÍTEM	SI	NO
¿El colaborador sigue de manera correcta el protocolo establecido para la recepción de muestras y el manejo de sustancias químicas?		
¿El colaborador usa adecuadamente los elementos de protección personal suministrados por la empresa y acorde a la actividad que realiza?		
¿El colaborador verifica que la muestra se encuentre correctamente instalada, teniendo la máquina centrífuga apagada?		
¿Se han realizado mantenimientos preventivos a la máquina centrífuga, los cuales garanticen un funcionamiento adecuado?		
¿El colaborador evita riesgos esperando a que la máquina centrífuga se encuentre totalmente apagada antes de abrir la tapa?		
¿El colaborador inspecciona visualmente las herramientas para verificar que éstas se encuentren en condiciones adecuadas?		
¿Se han divulgado los protocolos de emergencias entre los colaboradores para actuar en caso de un incidente?		
¿El colaborador usa correctamente los cruces peatonales y presta atención al entorno (vehículos, animales y personas) al desplazarse de un laboratorio a otro?		
Trabajadores: _____ Revisado por: _____		

Fuente 2. Elaboración propia con base al MTS establecido para la tarea crítica de procesado de citologías. Rincón, 2024, P. 40

7. CONCLUSIONES (MTS)

El presente proyecto tuvo como principal enfoque, la aplicación del Método de Trabajo Seguro (MTS) en dos de las tareas críticas realizadas en la empresa Zoopath laboratorio de patologías veterinarias (Corte de muestras histopatológicas y Procesado de citologías). A continuación, las conclusiones que resultan del análisis e implementación del MTS a dichas tareas críticas:

- El MTS es un elemento vital para la seguridad y la salud de los colaboradores, siempre y cuando se cumplan a cabalidad con cada una de las etapas que componen este método.
- El debido cumplimiento y el uso adecuado de los Elementos de Protección Personal, también son una medida fundamental dentro del MTS. Debido a que ayudan a minimizar la severidad de los riesgos a posibles accidentes y/o enfermedades de tipo laboral.
- El mantenimiento periódico de las herramientas y equipos de trabajo, junto a los protocolos de seguridad establecidos por la empresa; reducen el riesgo de fallos mecánicos los cuales puedan ocasionar accidentes.
- El señalar las áreas donde se manipulan sustancias químicas, al igual que las áreas donde se presentan pisos húmedos y potencialmente resbalosos facilitan dentro de los colaboradores la identificación de riesgos. Así mismo, el mantener las áreas despejadas de objetos y herramientas ajenas a las tareas a realizar contribuye a la reducción de accidentes e incluso mejoran la eficiencia en la realización de las tareas diarias.

Con la implementación del MTS, se fomenta y facilita la mejora continua de los procesos de la empresa. También es importante revisar constantemente los procedimientos, con el fin de actualizarlos y adaptarlos a la normatividad vigente si estos así lo requieren.

En conclusión, el Método de Trabajo Seguro (MTS) en el Corte de muestras histopatológicas y Procesado de citologías además de mejorar la seguridad en el entorno laboral al implementar medidas preventivas y generar conciencia en los colaboradores, también ayuda a incrementar la calidad de los resultados de la empresa.

8. RECOMENDACIONES

Durante la realización de este proyecto, se analizaron dos de las tareas críticas realizadas en la empresa Zoopath laboratorio de patologías veterinarias (Corte de muestras histopatológicas y Procesado de citologías). A continuación, las recomendaciones que resultan del análisis e implementación del MTS a dichas tareas críticas:

- Realizar mantenimiento periódico de sillas, puestos de trabajo y demás elementos que favorezcan la postura y comodidad de los colaboradores al momento de realizar sus labores.
- Realizar capacitaciones y entrenamientos periódicos, con el fin de fortalecer los temas en cuanto a procedimientos de emergencias, actuación rápida y eficiente en situaciones de riesgo. Asimismo el reporte de actos y condiciones inseguras; reporte de accidentes e incidentes laborales.
- Estudiar la posibilidad de mejorar el almacenamiento de muestras, previniendo la contaminación, junto con las normas nacionales sanitarias vigentes.
- Reunión periódica primaria con el grupo de colaboradores para validar el tema del Método de Trabajo Seguro y las condiciones ambientales junto las condiciones laborales; escuchando de igual manera a los colaboradores, con el fin de implementar acciones de mejora las cuales favorezcan el buen ambiente laboral.

Estas recomendaciones se plantean, buscando reforzar y optimizar la seguridad y los procesos de la empresa. Además de asegurar el cumplimiento de las normativas de higiene, salud y seguridad vigentes para un entorno laboral libre de accidentes.

9. BIBLIOGRAFÍA

SAFETY TRAINING OBSERVATION PROGRAM (S.T.O.P.) dss⁺. (s.f.). *STOP*®. Obtenido de

<https://www.consultdss.com/build-capabilities-through-training/learning-workshops-virtual-and-classroom-based-learning/dss-stop/#:~:text=%E2%81%BA%20STOP%C2%AE->

,dss%E2%81%BA%20STOP%C2%AE,as%20they%20do%20their%20jobs

classroom-based-learning/dss-stop/#:~:text=%E2%81%BA%20STOP%C2%AE-

,dss%E2%81%BA%20STOP%C2%AE,as%20they%20do%20their%20jobs

BEHAVIORAL SCIENCE TECHNOLOGY (BeSci) Impact Canada. (s.f.). *Impact Canada*. Obtenido de

<https://impact.canada.ca/en/behavioural-science>

RISK MANAGEMENT AND PREVENTION PROGRAM (R.M.P.P) SafetyCulture. (29 de 06 de 2024).

SafetyCulture. Obtenido de <https://safetyculture.com/es/temas/gestion-de-riesgos/>

10. ANEXOS

Ilustración 1. Implementación de las etapas.	12
Ilustración 2. Fórmula para calcular el límite superior	20
Ilustración 3. Fórmula para calcular el límite inferior	20
Ilustración 4. Fórmula para calcular el promedio	21
Tabla 1. Ejemplo B.J.A	15
Tabla 2. Ejemplo lista de chequeo	18
Fuente 1. Elaboración propia con base al MTS establecido para la tarea crítica de corte de muestras histopatológicas. Rincón, 2024, P. 39	37
Fuente 2. Elaboración propia con base al MTS establecido para la tarea crítica de procesado de citologías. Rincón, 2024, P. 40	38