

República Dominicana

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL

Universidad Patrimonio de la Comunidad



Facultad de Postgrado y Educación Continuada

Departamento de Postgrado

**Trabajo Final para Optar por el Título de Especialista en Biología con
Orientación a la Enseñanza.**

Título

Normas de BIO-Seguridad y Aplicaciones de Primeros Auxilios en el Laboratorio de
Biología del Politécnico Padre Fantino.

Sustentantes

Clara Victoria Rodríguez Pichardo

Yvelis Hilario García

Asesora

Ana Mercedes Adames (M.A)

Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez

Año Académico 2023

Hoja de evaluación

Normas de BIO-seguridad y aplicaciones de Primeros Auxilios en el Laboratorio de
Biología del Politécnico Padre Fantino.

Sustentantes

Clara vitoria Rodríguez Pichardo

Yvelis Hilario García, 2015-2092

Ana Mercedes Adames (M.A)

Jurado Evaluador

Jurado Evaluador

Jurado Evaluador

Lic. Dionicio Ripoll

Decano de la Facultad de Postgrado y Educación Continuada

Calificación _____

TABLA DE CONTENIDO

Dedicatoria	vi
Resumen.....	vii
DIAGNÓSTICO.....	1
1.1 Descripción del Centro Educativo	1
1.1.1 Historia del Centro	1
1.2 Situación problemática	3
1.2.1 Árbol del problema	5
1.3 Justificación	6
1.4 Objetivo General.....	6
1.4.1 Objetivos Específicos.....	7
1.5 Metodología.....	7
1.5.1 Introducción	7
1.5.2 Diseño de la Investigación	8
1.5.3 Tipo de Investigación.....	8
1.5.4 Enfoque de la Investigación.....	8
1.5.5 Población, Participante o Muestra	9
1.5.6 Operacionalización de las Variables	10
1.5.7 Métodos, técnicas e instrumentos para recolección de información.....	12
1.5.8 Procesamiento y análisis de información.....	12
1.6 Marco Teórico Referencial	13
1.6.1 Antecedentes	13
1.6.2 Marco Teórico.....	15
1.7 Resultados.....	19
1.8 Conclusiones.....	19

Parte 2. Propuesta de solución.....	20
2.1 introducción	20
2.2 Descripción general de la solución propuesta	20
2.3 Análisis de Escenarios	20
2.4 Alcances y límites.....	22
2.5 Principios que sustentan la propuesta	22
2.6 Marco lógico	23
2.7 Cronograma de ejecución	25
2.8 Presupuesto	26
2.9 Evaluación y monitoreo	27
2.10 Sostenibilidad	27
2.11 Conclusiones.....	28
Parte 3. Ejecución de la Intervención.....	29
3.1 Introducción.....	29
3.2 Plan Operativo	29
3.3 Integración de los grupos de intereses	31
3.4 Monitoreo, seguimiento y evaluación.....	31
3.5 Cierre y entrega.....	32
3.6 Conclusiones.....	32
Referencias	33
ANEXOS	40

AGRADECIMIENTOS

A Dios: Por ser quien siempre nos llevó de la mano, guardó bajo sus alas y guío los pasos de cada uno para alcanzar este objetivo. Gracias una vez más porque sin la voluntad de él, este logro no hubiera podido ser posible. Papá Dios, sin ti nada somos.

A la UTECO: Por ser ese medio de formación y aprendizaje, por ser esa fuente que permitió adquirir los conocimientos necesarios para obtener este título, gracias por haber permitido acceder al pan de la enseñanza bajo sus techos.

A los profesores: Gracias a todos por aportar su granito de arena para que hoy se alcanzara un eslabón más en la formación profesional.

A la Licda. Ana Mercedes Adames, asesora, Gracias por su apoyo incondicional y gran dedicación a este trabajo de postgrado. Gracias, maestra.

DEDICATORIA

En primer lugar, quiero expresar mi profundo agradecimiento a la fuente de inspiración y fortaleza que ha sido fundamental en todo mi recorrido en la especialidad de biología para la enseñanza. Mi fe en Dios me ha brindado amor incondicional y sabiduría para superar desafíos y alcanzar logros que parecían inalcanzables.

Mis profesores y profesoras han sido guías excepcionales en este viaje académico. Su dedicación y pasión por la enseñanza han sido esenciales para mi crecimiento tanto académico como personal.

Agradezco también a mi familia y amigos, quienes han sido un gran apoyo y motivo de celebración en cada éxito que he alcanzado.

Reconozco que mi especialidad ha sido posible gracias a la guía y protección divina. Entrego mi diploma con humildad y gratitud, reconociendo que todo lo que he logrado es resultado del esfuerzo y la gracia de Dios.

Clara Victoria Rodríguez Pichardo.

A Dios: Le doy las gracias por darme la vida, la sabiduría e inteligencia y ser mi amigo fiel durante esta nueva etapa de mi vida.

A mi madre: Por darme su apoyo incondicional en los momentos que más la necesitaba. Gracias de corazón.

A mi hermana: Ivelisse por brindarme su apoyo cuando lo necesité.

A mí esposo: Rafael González. Gracias por ser parte de mi vida, por tu apoyo incondicional.

A mi hija: Evelyn María por ser mi motor de arranque en esta vida.

A mi compañera de tesis: Clara Victoria Rodríguez Pichardo, por brindarme su amistad sincera y por darme la oportunidad de trabajar con ella.

A mis compañeros y hermanos que me regaló INAFOCAM: Virdania Rodríguez, Daniel Rosa, María Angélica Cruz que siempre estuvieron ahí cuando los necesité, gracias por darme su mano amiga.

A mis profesores: Por ser guías esenciales en el proceso de enseñanza - aprendizaje sin importar las circunstancias dedicaron un poco de su tiempo para brindarme sus conocimientos. En especial a Estela Hernández y Rosa Elvira por sus palabras de motivación y sus correcciones.

Al MESCYT: por haberme otorgado la beca que me permitió cursar esta especialidad.

A: mis tíos y primos por todo su apoyo y motivación también, dar las gracias a los colaboradores que dieron sus aportes para que se pudiera lograr esta tesis.

Yvelis Hilario García

RESUMEN

Título

Normas de BIO-Seguridad y Aplicaciones de Primeros Auxilios en el Laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino.

Sustentantes

Clara vitoria Rodríguez Pichardo
Yvelis Hilario García

Asesora

Ana Mercedes Adames (M.A)

Las Normas de Bioseguridad, son unas series de directrices y prácticas destinadas a prevenir riesgos biológicos y químicos. Se enfatizan en la importancia del uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP), como guantes, mascarillas y batas, así como la higiene de manos como medida preventiva para evitar la propagación de gérmenes. También se aborda el manejo responsable de sustancias y productos químicos, junto con el correcto descarte de desechos biológicos y químicos. La manipulación de microorganismos y la notificación de incidentes completan este conjunto de normas que promueven la seguridad en diversos entornos laborales y académicos.

El objetivo de esta investigación fue evaluar la utilización de manera adecuada las normas de seguridad y aplicaciones de primeros auxilios en el Laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino, para la misma se utilizó un diseño no experimental de tipo descriptivo y documental bajo en enfoque cualitativo.

Este proyecto busco proporcionar una guía comprensiva y práctica tanto para profesionales de la salud y personal médico como para la comunidad en general. Se destaca la relevancia de la capacitación y formación en primeros auxilios para mejorar la capacidad de respuesta ante situaciones críticas. Al aplicar estas normas y técnicas, se contribuye significativamente a salvaguardar la integridad física y la vida de las personas, así como a reducir los riesgos asociados a diversas actividades laborales y cotidianas.

Con esta investigación se concluyó que la implementación efectiva de las Normas de Bioseguridad y las Aplicaciones de Primeros Auxilios se convierte en una valiosa herramienta para crear entornos más seguros y protegidos, promoviendo así una sociedad más preparada y responsable ante situaciones de emergencia.

Palabras claves: Normas de Bioseguridad y Aplicaciones de Primeros Auxilios.

DIAGNÓSTICO

1.1 Descripción del Centro Educativo

El Politécnico Padre Fantino es un centro perteneciente al distrito educativo 16-02, se encuentra en el Municipio de Fantino Provincia Sánchez Ramírez. En el mismo se imparten las modalidades Académicas, técnico- profesional y Artes. En el ámbito técnico profesional están: Contabilidad, Informática y Agronomía. En Arte se incluyen la danza, teatro, música y visuales. La educación secundaria abarca dos ciclos educativos que incluyen los grados desde Segundo hasta Sexto.

1.1.1 Historia del Centro

Partiendo de que la comunidad carecía de un centro educativo de nivel medio y que los fantinenses debían desplazarse a diversos centros de la región, surge la inquietud de un grupo de ciudadanos preocupados por resolver tal situación. Es cuando a finales del año 1965 se crea un comité gestor integrado por personalidades del municipio, entre los que se encontraban: El Ing. Ramón Flores, Don Antonio Saldaña Galán, el Dr. Sigfredo Alba y los Reverendos Javier Urtasun y Andrés Amengual.

Por gestiones del entonces inspector de educación Rafael Fernández (Fellito), se logró una subvención de la secretaria de estado de educación, para el pago del local y del personal docente, más el aporte de la comunidad y los estudiantes. El liceo Padre Fantino comenzó a funcionar en un local de Doña Chilina Abud, ubicado en la calle Francisco del Rosario Sánchez, esquina padre Fantino, siendo sus primeros profesores: Carmen Cruz Francisco Castillo (fan), el reverendo Urtasun, Mirilla Camilo, Ramón Flores, entre otros, desempeñándose como secretaria auxiliar y luego secretaria docente la profesora Nancy Altagracia Suriel Acosta, dirigido por Ramón Núñez y Cáceres.

Dicho liceo se fundó en el año 1966 y es oficializado después de varias luchas estudiantiles en 1971 y construido su local en 1975 por las autoridades de turno, el cual es ocupado hasta la actualidad. Antes del 1975 el liceo funcionó en diversos locales, tales como: el Colegio Santo Domingo, la escuela Emiliano Espaillet y en una casa en la calle Francisco del Rosario Sánchez, donde en la actualidad funciona una fábrica de puertas y persianas de metal.

Entre los directores que han dirigido el liceo Padre Fantino podemos citar: Ramón Núñez y Cáceres, Fulvio Castellano, Santana Reyes, José Manuel Castillo y en la actualidad Yluminada Virgen Concepción, auxiliada por la subdirectora Juana Delmira Cruz S.

En cuanto a los logros obtenidos por la gestión de sus directores: la ampliación del centro, la instalación de laboratorio de informática, laboratorio de ciencias, equipamientos (mobiliarios), fax, televisores y VHS, desayuno escolar con recursos del centro y la comunidad.

Hay que destacar además que, con el auspicio de la secretaria de educación y el esfuerzo personal, se ha logrado elevar la calidad y la capacidad de personal docente, lo que se ve reflejado en un considerable número de alumnos meritorios.

Luego de la iniciativa de la directora regional de educación Lcda. Lorenza Rojas en el año 2005, el centro educativo cambió de la Modalidad General al Técnico Profesional, convirtiéndose en Politécnico Padre Fantino, ofertando un bachillerato técnico en tres áreas: Informática, Contabilidad y Finanzas y Producción Agraria. Este cambio de modalidad ha tenido un gran impacto en la comunidad fantinense, impacto que se ve evidenciado en el entusiasmo de los/as padres/madres, el nivel académico de los egresados, y la acogida de las empresas e instituciones de la comunidad y las oportunidades de los/as egresados/as para insertarse en el mundo laboral.

En el centro Existen distintos grupos de trabajo que son:

- Equipo de plantel
- Equipo de solidaridad
- Equipo de planta física
- Equipo de nutrición
- Equipo de gestión
- Junta de centro
- Unidad de base sindical y Pedagógica

La planta física del Politécnico Padre Fantino es muy amplia, su edificación incluye:

- Comedor
- Cocina
- LAB. de Informática

LAB. de Contabilidad

LAB. de Ciencias Naturales

Salón de actos

Biblioteca

Salón de profesores

Dpto. de Orientación

Dirección

Cancha y áreas recreativas

La biblioteca, cuenta con computadoras y espacio para organizar actividades con diversos grupos pequeños de estudiantes, en un ambiente propicio para que los estudiantes exploren y desarrollen las competencias necesarias para la vida.

Este centro educativo está ubicado en la calle Las Mercedes #27, Fantino, Provincia Sánchez Ramírez.

Misión

Estamos comprometidos a desarrollar una práctica educativa con responsabilidad y eficiencia para formar sujetos capaces, críticos autocríticos, responsables, libres y consientes a través del uso adecuado del currículo y una orientación tendente hacia la obtención de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, donde cada educando pueda hacer uso apropiado de sus conocimientos e integrarse a una vida social sana y productiva.

Visión

Ser un referente educativo de calidad en el ámbito local, regional, nacional e internacional, comprometidos con el desarrollo, los avances científicos y tecnológicos acorde a los nuevos tiempos, hasta convertirnos en un sitio de aprendizaje referencial.

1.2 Situación problemática

Según el Ministerio de Salud Pública, la bioseguridad es un conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos. Además, es una disciplina de comportamiento que propone lograr acciones y actitudes que disminuyan el riesgo del personal de salud en adquirir infecciones y/o propagar las mismas en su entorno. MSP, (2016)

Los primeros auxilios son medidas provisionales que tienen como objetivo evitar daños para la vida y la salud; se establece también que en el trabajo del laboratorio existen peligros potenciales, de aquí la importancia de conocer sobre primeros auxilios y normas de bioseguridad para trabajar en el laboratorio de Biología; en cualquier momento alguien o algo puede provocar un accidente que puede alterar la salud de las/os estudiantes esto justifica en gran parte el trabajo realizado.

En las visitas efectuadas al Politécnico Padre Fantino Distrito 16-02, se pudo notar que los estudiantes no cuentan con las medidas de bioseguridad adecuadas (batas, gorros, guantes), ya que la utilización de estas medidas está limitada por los docentes. En cuanto a las herramientas de primeros auxilios carecen de: botiquín y extintor de fuego tampoco tienen plasmados los carteles generales de bioseguridad y primeros auxilios.

Se percibe que los docentes posiblemente no están capacitados en el conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad y primeros auxilios. La razón puede ser la falta de integración de herramientas pedagógicas o que los centros no ofrezcan estas herramientas. Si estas dificultades continúan en el Laboratorio Biología del Politécnico Padre Fantino, Distrito Educativo 16-02, la falta de conocimiento expone a los estudiantes a riesgo.

Debido a que los estándares de bioseguridad y primeros auxilios no se hacen cumplir, los estudiantes que ingresan a los laboratorios pueden, sin saber, no cumplirlos. Como resultado, los estudiantes tienen poca práctica, capacidad o conocimiento de estos temas, y, que resulta en indiferentes y desmotivados en el tema.

Es de vital importancia que los investigadores, principalmente los más jóvenes que se integran a la comunidad científica, comprendan el valor del cumplimiento de las normativas aquí entregadas y su relevancia en las buenas prácticas del quehacer científico. Especialmente, que sea recibido como una guía de ayuda en la elaboración de sus proyectos de investigación y que les permitirá investigar respetando la integridad personal, de su entorno y del medio ambiente.

Es por esta razón que el equipo investigador se cuestiona, ¿Son utilizadas de manera adecuada las normas de seguridad y aplicaciones de Primeros Auxilios en el Laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino?

En ese mismo orden, se busca responder a través de este proyecto las siguientes preguntas:

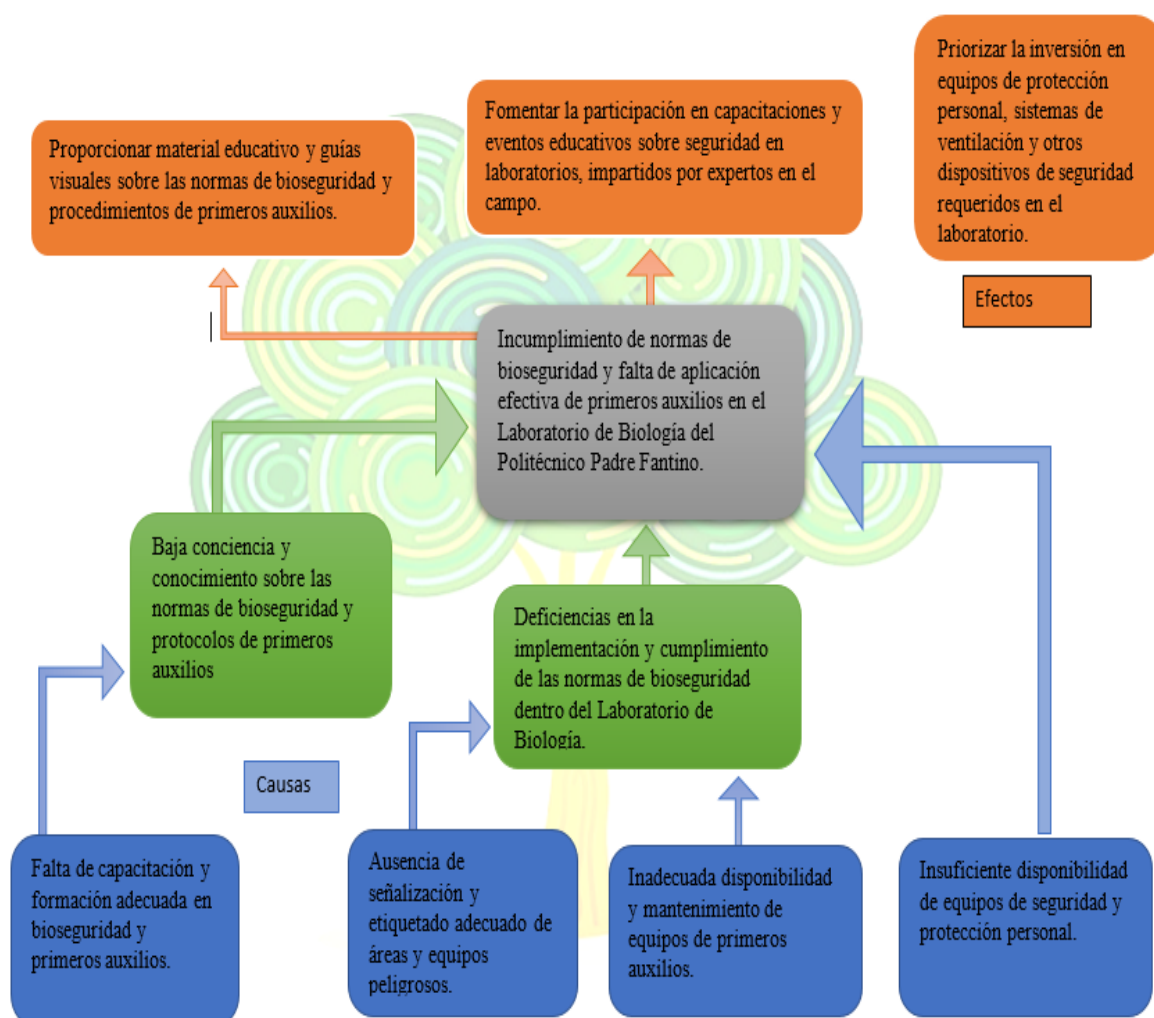
¿Cómo implementar la utilización de manera adecuada las normas de bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios en el Laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino?

¿Cuál es el nivel de conocimiento y comprensión de las normas de bioseguridad entre los estudiantes, docentes y personal del Laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino?

¿Cuáles son las estrategias que utilizan los docentes para aplicar las normas de Bioseguridad y aplicaciones de Primeros Auxilios del Laboratorio de Biología?

¿Cuáles son las herramientas y medidas de protección que tiene el Politécnico Padre Fantino para Bioseguridad y aplicaciones de Primeros Auxilios en el Laboratorio de biología?

1.2.1 Árbol del problema



1.3 Justificación

La investigación surgió de la necesidad de conocer las normas de bioseguridad y las aplicaciones de primeros auxilios implementadas en los laboratorios de ciencias con estudiantes de secundaria del Politécnico Padre Fantino y cómo se aplican estas normas y prácticas para evitar y prevenir cualquier tipo de riesgos en el laboratorio de enseñanza. Conocer estas medidas ayuda a los estudiantes a ser más cuidadosos, conscientes de los riesgos y sabiendo que al aplicarlas no solo se están cuidando a sí mismos, sino también a sus docentes y al medio ambiente.

El conocimiento y la implementación adecuada de protocolos de bioseguridad son esenciales para prevenir accidentes, minimizar la exposición a riesgos y salvaguardar la salud de los trabajadores.

En el medio educativo inculcar el seguimiento de normas de bioseguridad y buenas prácticas de laboratorio conlleva la creación de todo un equipo dedicado a la misma con la inmersión de alumnos y docentes en la reglamentación y cumplimiento de medidas de prevención y seguridad. La disposición de los resultados e implementación de este proyecto viene siendo un beneficio directo al personal administrativo, encargados de limpieza, estudiantes, docentes, técnicos, ayudantes de laboratorio y usuarios en general del laboratorio al contar con normas de comportamiento adecuadas, lineamientos del uso correcto del equipo de protección personal, dirección de la limpieza y desinfección, correcta eliminación de residuos y guía de las acciones a tomar en caso de emergencias que los protejan de posibles riesgos químicos y biológicos.

El impacto de esta investigación se extiende más allá del laboratorio en sí mismo. Los resultados de este estudio pueden tener un impacto directo en la comunidad académica del laboratorio del Politécnico Padre Fantino, mejorando la seguridad de los estudiantes, profesores y personal involucrado en actividades de laboratorio. Además, la investigación puede contribuir a un mayor avance científico al garantizar que las investigaciones se realicen en un entorno seguro y bien regulado.

1.4 Objetivo General

Implementar la utilización de manera adecuada las normas de seguridad y aplicaciones de primeros auxilios en el Laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino.

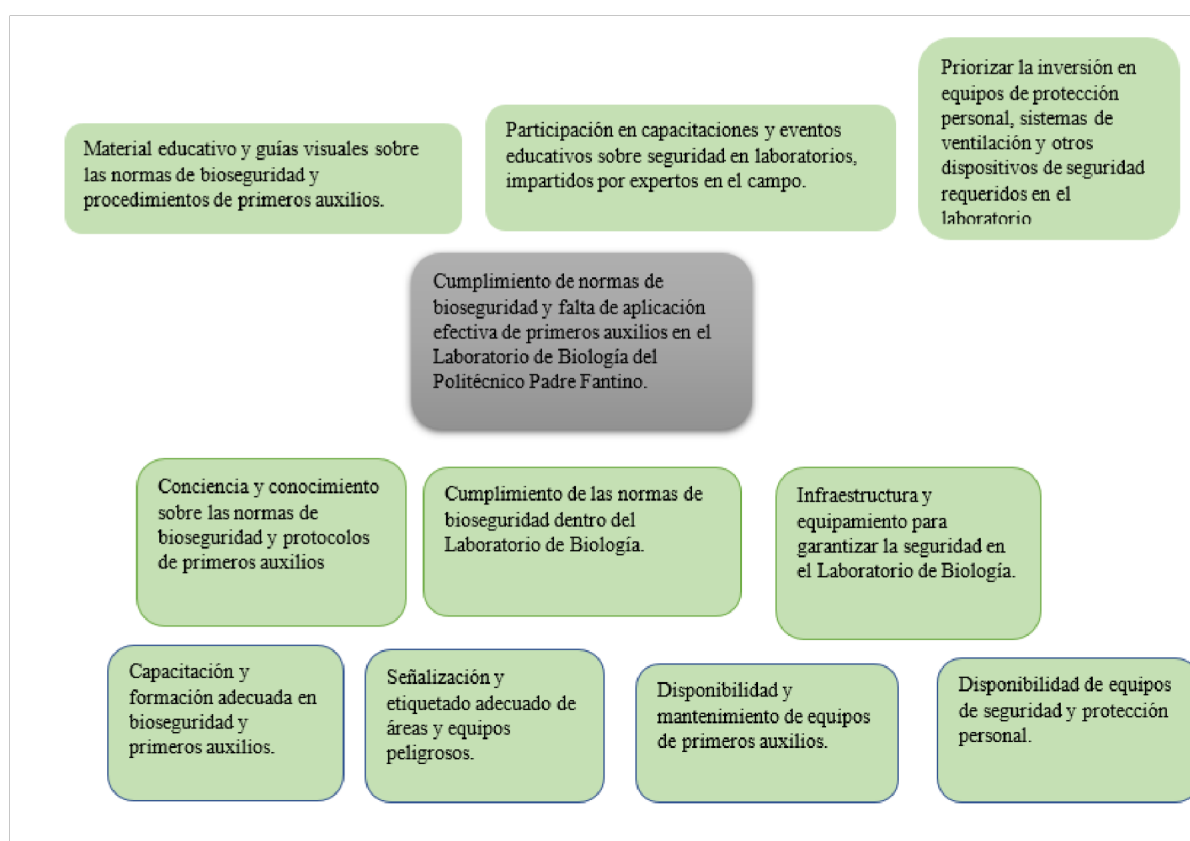
1.4.1 Objetivos Específicos

Determinar el nivel de conocimiento y comprensión de las normas de bioseguridad entre los docentes y personal del Laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino.

Identificar las estrategias que utilizan los docentes para aplicar las normas de bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios del laboratorio de biología.

Identificar las herramientas y medidas de protección que tienen en el Politécnico Padre Fantino para bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios en el laboratorio de biología.

Árbol de los objetivos



1.5 Metodología

1.5.1 Introducción

Para la realización de la presente investigación se tomaron en cuenta varios aspectos acerca de las normas de bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios en el laboratorio de biología del Politécnico Padre Fantino. Por lo tanto, diseño de investigación, tipo de investigación, enfoque de investigación, población participante o muestra, organización de la

variable, métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de la información y procesamiento y análisis de información.

1.5.2 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es no experimental. Su estudio es de tipo descriptivo y documental bajo en enfoque cualitativo.

1.5.3 Tipo de Investigación

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas (Guevara y otros, 2020).

La investigación documental es aquella que obtiene la información de la recopilación, organización y análisis de fuentes documentales escritas, habladas o audiovisuales, por tanto, lo que hace es recopilar datos de diferentes medios como diarios, bibliografías, vídeos, audios y cualquier otro tipo de documento (Aria, 2020).

La investigación no experimental es el tipo de investigación que carece de una variable independiente. En cambio, el investigador observa el contexto en el que se desarrolla el fenómeno y lo analiza para obtener información (Velázquez, s.f.).

En el presente trabajo se recolectaron los datos a partir de una encuesta sobre la bioseguridad y primeros auxilios, basados en las condiciones de laboratorio y el manejo de bioseguridad de los usuarios en los laboratorios objeto de estudio.

Con respecto a la intervención de los investigadores, es de tipo observacional puesto que se limitó a la obtención de resultados sin manipulación alguna del entorno de investigación, y el diseño según el lugar es de campo debido a que se obtuvo datos de este, en lo que respecta al tiempo es de tipo transversal siendo los datos recolectados en un solo momento en un tiempo único

1.5.4 Enfoque de la Investigación

En el proyecto se aplicará el enfoque cualitativo. En ese sentido, Hernández, Fernández, & Baptista (2014), señala que dicho enfoque utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación. El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni completamente

predeterminados. No se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico; el investigador plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido.

1.5.5 Población, Participante o Muestra

Según Tamayo, O. (2003), una población está categorizada mediante características definidas, por tal motivo, el total de individuos que posean una característica en particular se denomina población o universo. Población es el conjunto del fenómeno a estudiar en donde los componentes de población poseen una característica frecuente, la cual se estudia y da resultado a los datos de la investigación.

Para Hernández, S. et al. (2006), se define a la muestra como la esencia, una pequeña parte de la población. Y para Tamayo, M. (2003) la muestra es cuando se selecciona algunos de los elementos dentro del universo con la finalidad de adquirir algo de información sobre la población a la cual está dirigida, se refiere a ese grupo de seleccionados como muestra.

La población estudiantil está integrada por 100 estudiantes del Politécnico Padre Fantino, 2 integrantes del personal de apoyo y con relación a los docentes se utiliza una muestra censal, es decir de 3.

1.5.6 Operacionalización de las Variables

Preguntas	Objetivos	Variables	Definición de Variables	Indicadores
¿Cuál es el nivel de conocimiento y comprensión de las normas de bioseguridad entre los estudiantes, docentes y personal del Laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino?	Determinar el nivel de conocimiento y comprensión de las normas de bioseguridad entre los docentes y personal del Laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino.	Nivel de conocimiento y comprensión de las normas de bioseguridad.	Se refiere al grado en el cual las personas, ya sean estudiantes, docentes, profesionales de la salud u otros trabajadores, comprenden y están familiarizados con las prácticas y medidas de seguridad diseñadas para prevenir la exposición a riesgos biológicos y químicos en un determinado entorno, como un laboratorio, centro de salud o cualquier otro lugar donde se manipulen sustancias o materiales peligrosos.	Resultados de cuestionarios sobre bioseguridad aplicados a estudiantes, docentes y personal del laboratorio. Evaluación de la capacidad para identificar y describir las normas de bioseguridad en el laboratorio.
¿Cuáles son las estrategias utilizan los docentes para aplicar las	Identificar las estrategias utiliza los docentes para aplicar las	Estrategias para aplicar las normas de bioseguridad y aplicaciones de	Son los planes de acción o enfoques específicos que los docentes utilizan para facilitar el	Folleto Charlas Dialogo

normas de bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios del laboratorio de biología?	normas de bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios del laboratorio de biología.	primeros auxilios del laboratorio de biología.	proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Estas estrategias se seleccionan y aplican de acuerdo con los objetivos de aprendizaje, las características de los estudiantes y el contexto educativo.	Cartel con las reglas generales del laboratorio.
¿Cuáles son las herramientas y medidas de protección que tiene en politécnico padre Fantino para bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios en el laboratorio de biología?	Identificar las herramientas de protección que tiene en politécnico padre Fantino para bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios en el laboratorio de biología.	Herramienta de protección de los laboratorios de biología.	Son dispositivos o métodos utilizados para garantizar la seguridad y protección de las personas, los bienes o la información.	Botiquín de primeros auxilios Extintor de incendios Batas Etiquetas de señalización

1.5.7 Métodos, técnicas e instrumentos para recolección de información

Método

El método utilizado en la presente investigación es el cuestionario que es un conjunto de preguntas estructuradas diseñadas para recopilar información específica de las personas o participantes que lo responden.

Técnicas

Las técnicas de investigación estuvieron enfocadas en la observación y el cuestionario la cual tiene como fin obtener información de un grupo de personas o una muestra definida acerca de un tema para la recolección de las informaciones.

Instrumentación

El instrumento que se utilizó en la investigación es un cuestionario por la calidad y el nivel de información a proporcionar, además es considerado muy confiable ya que, fue elaborada por las sustentantes y redactada en términos sencillos con preguntas de selección múltiple.

Se elaboró una guía de preguntas dirigidas a los principales directivos del laboratorio del centro educativo bajo estudio, la cual conto con tres secciones una para las características demográficas, una para la formación y desarrollo del docente y la otra para la metodología que utilizan los docentes para enseñar biología.

1.5.8 Procesamiento y análisis de información

Para la realización de esta investigación se procedió a:

-Fue visitado el centro educativo bajo estudio para enterar a sus gestores del objetivo de la investigación y recabar algunas informaciones.

-Visitamos el laboratorio de biología del Politécnico Padre Fantino para hacer un levantamiento de informaciones sobre las problemáticas existentes en el mismo.

-Se hizo una revisión cuidadosa de la documentación relacionada con el tema.

-Fue realizó una charla relacionada con la bioseguridad y primero auxilios del laboratorio de biología.

-Visitas y envíos de informaciones a la asesora.

-Fue implementó una encuesta sobre los procedimientos de bioseguridad y primeros auxilios en dicho laboratorio.

-Se analizaron los datos e informaciones recolectadas.

Análisis de información

Para el análisis de las informaciones se utilizó el procedimiento descriptivo en la población estudiada y se procedió a calcular el número de observaciones para presentar los resultados con el fin de hacer comparaciones.

1.6 Marco Teórico Referencial

Esta investigación tiene como objetivo principal abordar las normas de bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios en el laboratorio de biología del Politécnico Padre Fantino, ubicados en el nivel secundario del Distrito Educativo 16-02. Para lograr este objetivo, se expusieron los aspectos más relevantes, los antecedentes e información relacionada con el tema. Además, se detallaron y desarrollaron las conceptualizaciones correspondientes a las variables e indicadores propios de esta línea investigativa, con el fin de brindar una visión completa y precisa de la situación actual en cuanto a la bioseguridad en los laboratorios de ciencias de dichos centros educativos.

1.6.1 Antecedentes

Durango, (2015), realizó su investigación para monográfico titulado “Las prácticas de laboratorio como una estrategia didáctica alternativa para desarrollar las competencias básicas en el proceso de enseñanza”. El autor concluye diciendo que las prácticas de laboratorio que son empleadas como una estrategia didáctica de enseñanza-aprendizaje tienen las ventajas que promueven un ambiente motivador y propicio para el aprendizaje de los estudiantes; la importancia que el laboratorio experimental tiene para la enseñanza de las ciencias y como esta herramienta contribuye a la formación integral de los estudiantes y forma seres con ética y responsabilidad social.

(Alberto & Alejo, 2016), en un estudio titulado “Aplicación de las normas de Bioseguridad y Manejo de Desechos Sólidos en los Laboratorios del Municipio de La Vega, en el Período Mayo-agosto 2016’. En el mismo se concluye que en los laboratorios existen señalizaciones de seguridad de seguridad para evacuaciones de emergencia y la barrera de

protección, pero no realizan un adecuado almacenamiento de las sustancias y que los desechos sólidos son eliminados.

(Belén y otros, 2016), realizaron una investigación sobre “Uso de los laboratorios en la enseñanza de la Ciencia Naturales, Nivel Medio, Distrito Educativo 16-01. Donde se concluye que no todos los centros tienen laboratorios y equipos para el desarrollo de las prácticas; entre los equipos que disponen algunos centros están: la balanza, mechero, el destilador y la incubadora, también se evidenció que los docentes utilizan bien los utensilios y que las estrategias más utilizadas están la de socialización y la de experimentación.

Castro & Alba, (2017), realizaron un estudio titulado “Implementación de prácticas de laboratorio para mejorar la competencia explicación de fenómenos”. El equipo investigador llegó a las siguientes conclusiones: la implementación de la propuesta permite destacar algunos aspectos positivos desde el diagnóstico realizado con base en las pruebas del saber para el área de ciencias, posteriormente la planeación de secuencias didácticas, el desarrollo de esta en el aula y el impacto generado en los estudiantes.

(Bottier y otros, 2017), en una investigación titulada “Estrategias pedagógicas en el uso de los laboratorios de Química, Distrito Educativo 16-02 Fantino, año escolar 2017-2018”. Donde se concluyó que los contenidos de seguridad básica de los laboratorios de los liceos intervenidos con mayor frecuencia son instalación de 905, el agua corriente y la iluminación natural; en una frecuencia buena se identifica la regadera y el drenaje. En relación a los procedimientos para el manejo y uso de los laboratorios, aquellos que alcanzaron mayor porcentaje fueron: la planificación del aprendizaje y enseñanza de los procedimientos en las prácticas de los laboratorios, procedimientos y su evaluación y el método más utilizado por los docentes en los laboratorios es el experimental.

(Santana y otros, 2018), presentaron un estudio en Universidad Tecnológica del Cibao Oriental, titulado “Metodología Aplicada en el Uso de los Laboratorios para la Enseñanza de las Ciencias Naturales”. El equipo investigador concluyó que los docentes planifican las prácticas de laboratorio para la enseñanza de las Ciencias Naturales, siempre, dan las orientaciones necesarias antes de desarrollar una práctica de laboratorio, siempre utilizan estrategias teórico - prácticas que permitan integrar los contenidos, estimulan a los alumnos a la participación en el laboratorio, siempre se sienten motivado a la realización las prácticas de laboratorio, al iniciar la práctica se plantean un objetivo claro.

1.6.2 Marco Teórico

Bioseguridad

Es la aplicación del conocimiento de las técnicas y equipos necesarios para prevenir la exposición a agentes infecciosos, tanto del personal como el área del laboratorio y el medio ambiente. Es importante que todo aquel que se encuentre dentro de los laboratorios, tenga a su alcance las buenas prácticas de laboratorio, medidas de seguridad y prevención que, en conjunto, lograrán disminuir o evitar los riesgos relacionados con el trabajo que se realiza en dicho recinto (González, 2014).

El sistema de bioseguridad del laboratorio se basa en el conocimiento sobre los riesgos potenciales de la manipulación de materiales y reactivos. Este incluye las normas a cumplir por el personal de bioseguridad en un laboratorio, incluye un conjunto de medidas probadamente eficaces para evitar la adquisición accidental de infecciones con los patógenos contenidos en las muestras que reciben, así como los riesgos relacionados con la exposición de agentes químicos, físicos o mecánicos a los que está expuesto el personal en los laboratorios (Vázquez, 2016).

La bioseguridad constituye un componente esencial de todo programa de garantía del control de la calidad y debe entenderse como una doctrina encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyen el riesgo. El elemento más importante de esta disciplina es el cumplimiento estricto de las normas que regulan el desempeño de las funciones en el laboratorio y el uso eficiente de los materiales y equipos (Vázquez, 2016)

El laboratorio es un lugar de trabajo en el que deben establecerse y cumplirse una serie de reglas y normas generales a objeto de disminuir los accidentes, tales como: Utilizar guardapolvo para evitar cualquier daño en la piel y deterioro de las prendas de vestir. Presumir que todos los reactivos son venenosos, no probarlos, u olerlos, a menos que reciba instrucciones específicas para hacerlo. Leer con mucho cuidado los rótulos de los frascos de los reactivos para tomar las precauciones correspondientes. Si los reactivos son sólidos no tocar directamente con las manos (Funes y otros, 2005).

(Castillo & Cordero , 2012), señalan que a lo largo del trabajo de laboratorio que se realice, los alumnos deberán ir familiarizándose y poniendo en práctica algunas de las normas de seguridad fundamentales, para evitar riesgos y accidentes al utilizar el material, los reactivos, la electricidad o las fuentes de calor. En un laboratorio de química es necesario contar con un

botiquín de primeros auxilios cuyo contenido se debe revisar regularmente, las fechas de expiración de los artículos y su ubicación debe identificarse con avisos o letreros.

Los profesores deben instruir y preparar a sus estudiantes con anticipación a cualquier actividad de laboratorio, dándoles información acertada y adecuada sobre los posibles peligros que enfrentan en el recinto de laboratorio, aclarando y especificando cada uno de los riesgos, explicando los procedimientos y técnicas adecuadas para el tratamiento de los materiales y describiendo detalladamente el comportamiento que debe tenerse en el laboratorio (Castillo & Cordero, 2012)

La aplicación de las buenas prácticas de bioseguridad es una tendencia en el diseño y establecimiento de los Manuales de Bioseguridad, que norman todas las medidas de protección que deben ser aplicadas para evitar los accidentes, en las operaciones que se realizan. Antes de establecer un sistema de bioseguridad, se debe realizar un análisis previo de los probables accidentes o incidentes de riesgo que pueden tener lugar en las diferentes áreas de trabajo. A partir de los resultados de este análisis se elaboran las normas y procedimientos que permitan evitarlos, promoviendo el uso adecuado de instrumentos, materiales, espacios, etc. (Vázquez, 2016).

Según (Vázquez, 2016), en cada laboratorio debe contar con normas básicas, tales como: a) Delimitar las áreas técnicas del laboratorio de la administrativa. b) Mantener las áreas de trabajo en condiciones óptimas: ordenadas, limpias y libres de materiales no relacionados con la actividad que se realiza. c) Prohibir la ingesta de alimentos o bebidas, tabaquismo y, manipulación de los lentes de contacto, maquillarse o aplicación de cremas en las áreas de trabajo Prohibir la conservación de alimentos o bebidas en los refrigeradores destinados al almacenamiento de muestras o reactivos. d) Usar lentes de contacto. e) Al salir del laboratorio se debe retirar los equipos de protección personal y lavar las manos con abundante agua y jabón.

Entre las causas que conllevan a la exposición a los factores de riesgo se incluyen: Desconocimiento, falta de formación e información, exceso de confianza en la tecnología que desarrollan, adopción de malos hábitos de trabajo, reticencia en la aceptación de las normas/reglas, no cumplimiento de las normas de seguridad, cuando éstas existen y los protocolos o procedimiento de trabajo mal planificado (Vázquez, 2016).

(Castillo & Cordero, 2012) señalan que en el laboratorio se encuentran distintos dispositivos de extracción localizada: las vitrinas extractoras de gases, las campanas para disipar calor de los instrumentos y eliminar humos y vapores desprendidos y los puntos de extracción móviles. Las vitrinas se distinguen de los demás dispositivos de extracción en que incluyen un encerramiento.

Las vitrinas extractoras capturan, contienen y expulsan las emisiones generadas por sustancias químicas peligrosas. Protegen contra proyección y salpicaduras y facilitan la renovación del aire limpio (Castillo & Cordero, 2012).

Los extintores son aparatos que contienen un agente o sustancia extintora que puede ser proyectada y dirigida sobre el fuego por acción de una presión interna. Dado que existen distintos tipos de fuego, que se clasifican según se trate de sólidos, líquidos, gases o metales, debe decidirse en cada caso el agente extintor adecuado: agua pulverizada o a chorro, polvo polivalente, espuma o CO₂. El polvo seco está constituido por bicarbonato, fosfato monoamónico y silicona (Castillo & Cordero, 2012).

El propósito de la señalización es orientar sobre: ejecución de una actividad, prohibición de una acción o conducta, de alerta del riesgo de una situación o condición ambiental y/o de instruir sobre las medidas a tomar en caso de un accidente. Para esto es necesario utilizar símbolos entendibles de significado único, idealmente reconocidos a nivel internacional (Vázquez, 2016).

(Moreno & Salcedo, 2016), indican que el Laboratorio de Biología y Química, es un espacio que exige a los docentes asumir un rol activo y participativo que les permita acercarse a una comprensión teórica sobre su quehacer pedagógico y didáctico que le posibilite efectuar acciones concretas que revolucionen sus métodos de enseñanza.

(Osorio, 2004), señala que el trabajo de laboratorio favorece y promueve el aprendizaje de las ciencias, pues le permite al estudiante cuestionar sus saberes y confrontarlos con la realidad. Además, el estudiante pone en juego sus conocimientos previos. La actividad experimental no solo debe ser vista como una herramienta de conocimiento, sino como un instrumento que promueve los objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales que debe incluir cualquier dispositivo pedagógico.

(Funes y otros, 2005), plantean que en el laboratorio debe conservarse para el uso diario, sólo cantidades mínimas de las sustancias químicas necesarias, con la identificación y el pictograma correspondiente. La utilización de sustancias químicas ya sea con fines de servicio, enseñanza, investigación, etc., debe estar ligada a la gran responsabilidad moral de la utilización de métodos que no sólo cuiden la salud humana, sino también, una responsabilidad ligada a la utilización de métodos de disposición o eliminación racional de residuos químicos.

Con relación a los elementos de protección personal, Castillo y Cordero (2012), plantean que la protección de los pies está diseñada para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas y para evitar deslizamientos en suelos mojados. Los zapatos de tela absorben fácilmente los líquidos. Si se derrama una sustancia química en un zapato de tela, hay que quitárselo inmediatamente. La bata de laboratorio sirve para proteger la ropa y la piel de sustancias químicas que puedan derramarse o producir salpicaduras.

Los guantes deben usarse como protección cutánea por riesgos mecánicos y manipulación de sustancias: Corrosivas, irritantes, de elevada toxicidad o de elevado poder de penetración a través de la piel, elementos calientes o fríos y objetos de vidrio cuando hay peligro de rotura. Las gafas de seguridad tienen el objetivo de proteger los ojos del trabajador. La protección ocular debe considerarse como muy importante y llevar en todo momento dentro del laboratorio una adecuada protección ocular. La mascarilla auto filtrante es un tipo especial de protector respiratorio que reúne en un solo cuerpo inseparable el adaptador facial y el filtro (Castillo & Cordero, 2012).

Según Castillo y Cordero (2012), los docentes del área de ciencias de cada institución deben crear y mantener un plan de higiene, en el que describan las políticas, procedimientos y responsabilidades respecto al manejo de material químico en el establecimiento, para prevenir daños potenciales. Dentro de este plan debe establecerse también la apropiada clasificación y etiquetación de todos los químicos en propiedad de la institución, por ejemplo, separación apropiada de familias químicas incompatibles, junto con una hoja de seguridad en la que se aclaren las observaciones sobre el almacenamiento de estos materiales a todos los empleados de la institución.

La higiene de manos es fundamental; esta se puede realizar de dos formas: con agua y jabón o con solución alcohólica. El uso de esta segunda opción, aunque es efectivo y rápido

necesita que las manos no estén sucias. Por tanto, el área técnica debe disponer de un lavamanos, dispensador de jabón y toalla secante, exclusivamente para el lavado de manos. Se sugiere, colocar instrucciones y/o gráficas que indiquen cómo proceder con el lavado de manos (Vázquez, 2016).

1.7 Resultados

Con la implementación de este proyecto de intervención, se abordaron las normas de bioseguridad y aplicaciones de los primeros auxilios, contribuyendo a solucionar el problema de la falta de cumplimiento de estas normas en el Politécnico Padre Fantino. Se espera que esto tenga un impacto positivo en la calidad de la actividad experimental realizada por los docentes y propicie un aprendizaje significativo en los estudiantes.

1.8 Conclusiones

A lo largo de la investigación, se ha evidenció que el cumplimiento adecuado de las normas de bioseguridad es fundamental para salvaguardar la salud y prevenir riesgos y accidentes en el ámbito laboral y educativo. Así mismo, se ha enfatizó la relevancia de contar con conocimientos y habilidades en primeros auxilios para brindar asistencia inmediata y eficaz en situaciones de emergencia.

Se espera que los hallazgos de esta investigación promuevan la toma de conciencia sobre la importancia de seguir rigurosamente las normas de bioseguridad y motivar la formación en primeros auxilios tanto en el ámbito profesional como en la comunidad en general.

La comprensión y aplicación adecuada de las normas de bioseguridad y las habilidades en primeros auxilios son elementos fundamentales para garantizar la seguridad, proteger la salud y responder eficientemente ante situaciones críticas, contribuyendo así al bienestar y la calidad de vida de las personas.

Parte 2. Propuesta de solución

2.1 introducción

A continuación se presentan las propuestas abordadas, el plan de intervención enfocado en las normas de bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios en el laboratorio de biología del politécnico padre Fantino. Aquí se detalla de manera exhaustiva la solución propuesta, el alcance y los límites de la investigación, el cronograma, el presupuesto, la evaluación, el monitoreo y la sostenibilidad del proyecto.

2.2 Descripción general de la solución propuesta

El presente proyecto de intervención tiene como objetivo general la utilización de manera adecuada de las normas de seguridad y aplicaciones de Primeros Auxilios en el Laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino. La propuesta busca adquirir los recursos necesarios para el óptimo desarrollo de las prácticas de laboratorio.

La ejecución del proyecto consta de varias etapas, que incluyen la solicitud de permiso de intervención a las autoridades del Politécnico, así como la solicitud de recursos al equipo gestor y la elaboración de un cartel con las normas generales de Bioseguridad del Laboratorio de Biología para secundaria. Este proyecto de investigación es fundamental para mejorar e las prácticas de laboratorio en el Politécnico padre.

La importancia de este proyecto radica en su adecuación y consistencia con los enfoques de investigación de UTECO. Además, su implementación brinda ventajas significativas tanto al personal del laboratorio como a los estudiantes, lo que muestra su viabilidad y atractivo.

La implementación de este proyecto de intervención promete mejorar significativamente las normas de bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios de laboratorio en el Politécnico, contribuyendo así a un mejor aprovechamiento de los recursos didácticos y proporcionando un servicio de calidad que beneficia a toda la comunidad educativa.

2.3 Análisis de Escenarios

El análisis de riesgos es un plan de contingencia que evalúa las posibles situaciones que podrían afectar el proyecto, ya sea de manera positiva o negativa. La aparición de estos riesgos puede tener un impacto en el costo, el cronograma o el desempeño del proyecto, y a su vez, afectar aspectos de la organización, como las prácticas de dirección de proyectos. A continuación, se presenta el análisis FODA del proyecto.

Fortaleza Equipo dedicado a la institución. Permanente capacitación. Colaboración en grupo. Aprendizaje colaborativo. Sistema de evaluación del Desempeño deficiente.	Oportunidades Involucramiento actualización en curso de Mantenimiento de actualizada documentación Colaboración con otros laboratorios.
Debilidades No cumplimiento del rol del profesional. Complejidad de las normas y protocolos.	Amenaza Servicio de mantenimiento inadecuado Riesgos de accidentes

Resistencia al cambio y tiempo limitado. Falta de supervisión y seguimiento a los laboratorios	Preocupación de los docentes ante posibles accidentes con los estudiantes
--	--

2.4 Alcances y límites

Delimitación espacial: El plan de intervención se realizó con los alumnos de secundaria del Politécnico padre Fantino.

Delimitación temporal: Este proyecto se realizó durante el período mayo– julio del 2023.

Alcance investigativo: El análisis de la situación actual del laboratorio de biología, elaboración de un inventario de los recursos requeridos para su posterior presentación a las autoridades competentes y desarrollo un cartel con las normas generales de bioseguridad adecuado al currículo dominicano para estudiantes de secundaria.

2.5 Principios que sustentan la propuesta

La propuesta de intervención surge como resultado del análisis y el diálogo reflexivo realizado con estudiantes, directivos y docentes de UTECO, enfocado en la necesidad de emprender acciones para mejorar la calidad educativa.

Esta investigación se guía por los principios establecidos en el Plan Decenal de Educación, que indica que, a solicitud del Sistema de Evaluación de la Calidad Educativa y la Dirección General de Currículo, cada cinco años o en un plazo menor si las circunstancias lo requieren, deben aprobarse los estándares e indicadores de calidad para evaluar los factores determinantes de la calidad, conforme a la Ley General de Educación.

Las prácticas de laboratorio tienen una relevancia significativa en la educación científica en todos los niveles educativos, como han destacado organismos internacionales, entre ellos, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Es por ello por lo que la propuesta de UTECO es dotar al laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino de recursos para la mejora de las normas de bioseguridad como son extintores, botiquín de primeros auxilios, batas y señalizaciones de advertencias con el objetivo de que sean utilizadas en de manera adecuada las normas de seguridad y aplicaciones de primeros auxilios.

2.6 Marco lógico

Resumen	Indicador de logro	Medio de verificación	Supuestos
Objetivos General: Implementar la utilización de manera adecuada de las normas de bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios en el Laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino.	Índice de bioseguridad y bienestar del laboratorio.	Inspecciones visuales. Informes de incidentes.	Reducción de incidentes. Cumplimiento normativo.

Objetivo Específico: Determinar el nivel de conocimiento y comprensión de las normas de bioseguridad entre estudiantes, docentes y personal del laboratorio de biología del Politécnico Padre Fantino. Identificar las estrategias que utilizan los docentes para aplicar las normas de bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios en el laboratorio de biología. Identificar las herramientas y, medidas de protección que tienen en el Politécnico Padre Fantino para la bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios	Nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios. Evaluación efectiva De las estrategias del docente. Inventario y mantenimiento de equipos y materiales de bioseguridad y primeros auxilios.	Evaluaciones escritas. Evaluación de capacitación. Entrevistas al docente. Revisión de materiales de enseñanza. Planificación curricular. Recursos dictaditos.	Seguimiento de protocolos. Retroalimentación positiva. Capacitación del docente. Practicas seguras en el laboratorio. Conocimiento del docente. Colaboración del docente.
--	---	--	---

en el laboratorio de biología. Componentes: Grupo investigación colaborativo. Estudiante entusiasmado durante la realización de las prácticas. Servicio de calidad en el laboratorio. Actividades: Donar extintor de fuego, batas, botiquín de primeros auxilios y un cartel con las normas de bioseguridad.			
---	--	--	--

2.7 Cronograma de ejecución

Actividad	Inicio	Termino	Responsable	Verificación	Indicador
Solicitud de aprobación del nombre para el proyecto.	9 de mayo 2023	9 de mayo 2023	Equipo ejecutor del proyecto.	Carta	Solicitud firmada y sellada por la institución.
Aprobación del tema.	29 de mayo	29 de mayo	Comité de investigación.	Carta de asignación del tema.	Carta firmada y sellada.

Levantamiento de información en el laboratorio.	24 de marzo 2023	24 de marzo 2023	Equipo ejecutor del proyecto.	Ficha de observación.	Ficha llenada.
Reunión con el equipo de gestión del centro educativo.	24 de mayo 2023	24 de mayo 2023	Equipo ejecutor del proyecto.	Lista de asistencia.	Listado de asistencia firmada.
Gestión para la compra	20 de junio 2023	30 de junio 2023	Equipo ejecutor del proyecto.	Cotización.	Entrega de recursos.
Donación	25 de junio 2023	30 de junio 2023	Equipo ejecutor del proyecto.	Factura.	Entrega de recursos.
Entrega al centro educativo.	01 de julio 2023	01 de julio 2023	Equipo ejecutor del proyecto.	Evidencias fotográficas.	Evidencias fotográficas.
Invitación a la Universidad.	29 de junio 2023	29 de junio 2023	Equipo ejecutor del proyecto.	Carta	Presentación.
Invitación al equipo de gestión para entrega de proyecto terminado.	04 de julio 2023.	04 de julio 2023.	Equipo ejecutor del proyecto.	Carta	Presentación.

2.8 Presupuesto

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
Extintor portátil de emergencia	1	\$975.00	\$975.00
Botiquín de primeros auxilios	1	\$2000.00	\$2000.00
Gasas	10	\$66.95	\$669.50

Vendas	5	\$39.00	\$195.00
Guantes estériles	5	\$58.30	\$291.5
Pinzas	1	\$420.00	\$420.00
Tijeras	1	\$444.66	\$444.66
Agua oxigenada	1	\$85.00	\$85.00
Alcohol	1	\$63.80	\$63.80
Algodón	1	\$75.11	\$75.11
Jabón líquido	1	\$179.78	\$179.78
Analgésicos	5	\$500.00	\$500.00
Termómetro	1	\$224.20	\$224.20
Curitas	100	\$1.43	\$143.00
Yodo	1	\$69.10	\$69.10
Cartel	1	\$750.00	\$750.00
Batas	15	\$750	\$11,250.00

2.9 Evaluación y monitoreo

El plan será evaluado de manera permanente, sistemática y continua a través de un monitoreo y acompañamiento constante. Se realizará una evaluación para determinar los logros obtenidos, especialmente en el rendimiento de los alumnos. Esta evaluación también servirá para identificar áreas de mejora y tomar decisiones reflexivas basadas en los resultados.

El equipo de gestión del Politécnico Padre Fantino se encargará de dar seguimiento y asegurar la correcta utilización de los recursos donados.

2.10 Sostenibilidad

El proyecto es sostenible en el tiempo, ya que tiene como objetivo mantener una gestión eficiente de las normas de bioseguridad y aplicaciones de primeros auxilios como recursos didácticos en el Politécnico padre Fantino. El seguimiento y mantenimiento de estas normas serán responsabilidad de las autoridades del MINERD y del equipo investigador. Ellos se asegurarán de promover un ambiente cooperativo y propicio para la transformación y el desarrollo óptimo de los alumnos de Biología, buscando que alcancen su máximo potencial y una alta competitividad en su formación

2.11 Conclusiones

El presente proyecto de intervención tiene como objetivo Evaluar la utilización de manera adecuada las normas de seguridad y aplicaciones de primeros auxilios en el Laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino.

A través de esta iniciativa, se persigue obtener más y mejores recursos y materiales que enriquezcan las experiencias en el laboratorio. La necesidad de implementar y garantizar un sistema educativo de calidad se centra en una gestión orientada a resultados, lo que implica rendir cuentas de los logros esperados por cada uno de los actores involucrados en el proceso educativo. Cabe destacar que este proyecto se enmarca como no experimental, dado que no se manipulan variables específicas en su desarrollo.

El enfoque de esta intervención se centró en promover la adopción y práctica de normas de bioseguridad rigurosas y la correcta aplicación de primeros auxilios en el laboratorio, garantizando un ambiente seguro y propicio para el aprendizaje y la experimentación científica. La cooperación entre el equipo investigador, las autoridades del MINERD y los docentes del laboratorio es esencial para el éxito de esta implementación y la mejora continua de las normas de laboratorio en la asignatura de Biología. El diseño de este proyecto es no experimental dado que en el mismo no se manipularon variables.

Parte 3. Ejecución de la Intervención

3.1 Introducción

En esta sección, se detalla la ejecución de la intervención, incluyendo el plan operativo, la integración de los grupos de interés, el monitoreo, seguimiento y evaluación, así como el cierre y entrega del proyecto. También se presenta la conclusión general de la propuesta de solución del proyecto.

3.2 Plan Operativo

Descripción	Objetivo	Metas	Estrategias	Actividades	Recursos	Inicio	Finalización
--------------------	-----------------	--------------	--------------------	--------------------	-----------------	---------------	---------------------

El presente proyecto que estudiantes, docentes y se directivos la las integren a de y gestión de de normas bioseguridad aplicaciones primeros	Concientizar sobre la importancia de cumplir estrictamente las normas de bioseguridad en el laboratorio de biología, para garantizar un ambiente seguro y saludable para todos los participantes. Capacitar a los estudiantes, docentes y directivos en técnicas de primeros auxilios específicas	Donar Botiquín de primeros auxilios Batas Extintor de fuego	Realizar talleres periódicos dirigidos a estudiantes, docentes y personal del laboratorio, donde se enseñen y refuercen las normas de bioseguridad y las técnicas	Colocar carteleras con información relevante sobre normas de bioseguridad y primeros auxilios en lugares estratégicos del laboratorio, como en las	Materiales para primeros auxilios Cartel de las normas	Mayo 2023	Agosto 2023
---	--	---	---	--	---	-----------	-------------

auxilios, ya que la misma juega un papel importante en el desarrollo integral del ser humano	para situaciones que puedan surgir en el laboratorio, preparándolos para actuar de manera efectiva ante posibles emergencias.		adecuadas de primeros auxilios.	puertas, paredes y estaciones de trabajo			
--	---	--	---------------------------------	--	--	--	--

3.3 Integración de los grupos de intereses

La intervención surge de la identificación de una necesidad fundamental: fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes y mejorar el desempeño docente, aspectos que resultan determinantes para la efectividad de las normas de laboratorio con enfoque en la eficiencia

3.4 Monitoreo, seguimiento y evaluación

El presente proyecto de intervención tiene como objetivo Evaluar la utilización de manera adecuada las normas de seguridad y aplicaciones de primeros auxilios en el Laboratorio de Biología del Politécnico Padre Fantino. Para su ejecución, se llevará a cabo de manera pertinente y se tendrán en cuenta los resultados de aprendizaje previos.

El proceso de monitoreo para la aplicación del plan de intervención será llevado a cabo de manera sistemática, asegurando el cumplimiento de cada acción planificada. Se elaborarán cartel de las normas generales de bioseguridad y se donara batas y un botiquín de primeros auxilios se designarán responsables para su implementación y seguimiento.

La evaluación del plan se realizará de manera permanente, sistemática y continua mediante el monitoreo y acompañamiento del equipo de gestión del Politécnico Padre Fantino, así como el equipo gestor del proyecto. Además, se llevarán a cabo evaluaciones periódicas mensuales a los estudiantes a través de los docentes del área de Ciencias Naturales.

Se realizará una evaluación a medio término para determinar los logros obtenidos, especialmente en el rendimiento de los estudiantes en la asignatura de Biología. Esta evaluación será una oportunidad para identificar áreas de mejora y tomar decisiones reflexivas basadas en los resultados.

Para llevar a cabo dicha evaluación, se utilizarán instrumentos adecuados que permitan medir los logros esperados. Estos instrumentos incluirán charlas y folletos sobre las normas de bioseguridad y un cuestionario al docente con los responsables pedagógicos directos para asegurar la mejora esperada.

El enfoque de este proyecto es garantizar un ambiente seguro y propicio para la experimentación y aprendizaje en el laboratorio de Biología, promoviendo el cumplimiento de las normas de bioseguridad y la correcta aplicación de primeros auxilios en caso de ser

necesario. La colaboración y compromiso de todos los actores involucrados será fundamental para alcanzar el éxito en la implementación de esta iniciativa.

3.5 Cierre y entrega

La entrega y cierre del proyecto contaron con la presencia del equipo de gestión del Politécnico Padre Fantino, la encargada del laboratorio de dicho centro educativo, autoridades de la UTECO, los maestros del área y otros invitados importantes que serán testigos de este acontecimiento. Durante el acto, se llevó a cabo una breve ceremonia que incluyó una invocación y la entonación del himno nacional.

A continuación, la encargada del laboratorio dio unas palabras de bienvenida, dando paso después a un representante del proyecto, quien describió la intervención y sus objetivos. Durante esta presentación, se enfatizó la importancia del cuidado de los materiales entregados al laboratorio y se proporcionaron pautas sobre cómo utilizar correctamente el manual.

El enfoque de este momento fue resaltar la relevancia del proyecto y motivar a todos los presentes a contribuir activamente en su implementación, asegurando el cumplimiento exitoso de los objetivos planteados.

3.6 Conclusiones

Con la implementación de un cartel de las normas generales de la bioseguridad del laboratorio para la asignatura de biología de secundaria, se busca propiciar un entorno más favorable al aprendizaje. Se necesita implementar y garantizar un sistema educativo de calidad enfocado en una gestión orientada en resultados, esto significa rendir cuentas de los resultados esperados por cada uno de los actores que integra el proceso.

Es un problema estructural, de visión y de actitud, ya que en nuestro sistema educativo se han ido haciendo las cosas a medias y las autoridades competentes no han tenido la visión para diseñar y establecer un sistema educativo de calidad, tomando en consideración los elementos esenciales que demandan los nuevos tiempos, para contar con profesionales competitivos.

Referencias

- Alberto, M. L., & Alejo, J. (2016). *catalogo.ucateci.edu.do*. catalogo.ucateci.edu.do:
<https://catalogo.ucateci.edu.do/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=2339>
- Aria, E. (1 de Noviembre de 2020). *Investigación documental*.
<https://economipedia.com/definiciones/investigacion-documental.html>
- Belén, Castro, & José. (2016). *Uteco*. Uteco: <https://uteco.edu.do/wp-content/uploads/Resumenes-de-grado-2018-2020-1.pdf>
- Bottier, Reinoso, & Rodríguez. (2017). *Uteco*. Uteco:
<https://uteco.edu.do/wpcontent/uploads/Resumenes-de-grado-2018-2020-1.pdf>
- Castro, Y. M., & Alba, C. (2017). *manglar.uninorte.edu.co*. manglar.uninorte.edu.co:
<https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7669/130242.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Durango, P. A. (14 de Junio de 2015). *repositorio.unal.edu.co*. repositorio.unal.edu.co:
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/54498>
- Funes, F., Panozo, A., & Cardozo, T. (2005). *unpa.edu.mx*. unpa.edu.mx:
<https://unpa.edu.mx/~aramirez/seguridad%20en%20el%20laboratorio.pdf>
- González, A. (2014). *zaragoza.unam*. zaragoza.unam: <https://www.zaragoza.unam.mx> › qfb › tesis › tesis_gonzalez_hernandez
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). *Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción)* (3 ed., Vol. 4). (ECIMUNDO, Ed.) Saberes del conocimiento.
- López, A. M., & Tamayo, O. E. (Junio de 2012). *redalyc.org*. redalyc.org:
<https://www.redalyc.org/pdf/1341/134129256008.pdf>
- Moreno, G. A., & Salcedo, L. M. (2016). *repository.ut.edu.co*. repository.ut.edu.co:

<https://repository.ut.edu.co/entities/publication/7a1b9cf3-c510-4f6d-a911cac420f10c7f>

MSP, M. d. (2016). *hospitalgeneralchone.gob.ec*. hospitalgeneralchone.gob.ec:
<https://hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Manual-deBioseguridad-02-2016-1.pdf>

Osorio. (2004). *redalyc.org*. redalyc.org:
<https://www.redalyc.org/pdf/1341/134129256008.pdf>

Reinoso, De leòn, & Gil. (2013). *Ucateci*. Ucateci:
<https://catalogo.ucateci.edu.do/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3388>

Santana, Y. A., Mosquea, N., & Luna, G. (2018). *Uteco*. Uteco:
<https://uteco.edu.do/wpcontent/uploads/Resumenes-de-grado-2018-2020-1.pdf>

Vázquez, N. P. (2016). *repositorio.ug.edu.ec*. repositorio.ug.edu.ec:
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/11556>

Velázquez, A. (s.f.). *QuestionPro*. Retrieved 25 de Julio de 2023, from
<https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-no-experimental/>

Anexos

Visita antes de realizar la intervención.

Momento en que se realizó la visita a las instalaciones del laboratorio del centro educativo Politécnico Padre Fantino.



Antes de la intervención

Este es el espacio donde fue ubicado el extintor de fuego del laboratorio.



Este fue el lugar donde fue ubicado el botiquín de primeros auxilios en el laboratorio.



Sitio donde fue ubicado el cartel de las normas de bioseguridad para el laboratorio.



Durante la intervención

Hicimos entrega de los equipos y materiales de laboratorio a los representantes del centro educativo en presencia de las autoridades del uteco.



Después de la intervención

Aquí se encuentran ya colocados los equipos y materiales donados por el equipo de intervención en el laboratorio.



Anexos de Facturas



Cuestionario

Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO) Universidad Patrimonio de la Comunidad Facultad de Ciencias y Humanidades



Cuestionario para ser aplicado a los docentes.

Distinguido/a docente con enorme placer le otorgamos un cordial saludo y solicitamos de su cooperación para efectuar una indagación, con el fin de recopilar datos e informaciones para llevar a cabo la especialidad de biología, para determinar las normas de bioseguridad y aplicaciones de los primeros auxilios en la laboratorio de biología del politécnico padre Fantino, nivel secundario, distrito educativo 16-02, año 2022-2023.

Los datos suministrados serán manejados de forma reservada y les exhortamos que sean los más verídicos posible al momento de responder, puesto que de la autenticidad de su respuesta depende el resultado de esta investigación. Favor marca la respuesta que considere pertinente.

Sección I: Características demográficas

1. ¿En qué área geográfica está ubicada el centro educativo?

- a) Zona urbana
- b) Zona rural
- c) Zona suburbana

2. Genero

- a) Masculino
- b) Femenino

3. Rango de edad

- a) Entre 20 y 30 años

b) Entre 30 y 40 años

c) 40 años o más.

Sección 2: Formación y desarrollo del docente

4. ¿Cuál es el nivel académico que presenta?

a) Licenciado en educación

b) Especialidad en educación

c) Maestría en educación

d) Doctorado

Sección III: Métodos pedagógicos que utiliza el docente para la enseñanza de la biología.

5. ¿Cómo educador del nivel secundario utiliza los métodos pedagógicos adecuados en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje?

a) Siempre

b) Casi siempre

c) Algunas veces

d) Nunca

6. ¿Cuáles son las estrategias que utiliza para lograr un aprendizaje significativo en sus alumnos?

a) De descubrimiento e indagación

b) De socialización centrada en actividades grupales

c) De recuperación de conocimientos elaborados

d) De conocimientos previos

7. ¿Utiliza usted un manual para guiar las prácticas de laboratorio de biología?

a) Si

b) No

8. ¿Con que frecuencia utiliza el laboratorio para la enseñanza de la biología?

a) Una vez a la semana

b) Una vez cada dos semanas

c) Una vez cada tres semanas

d) Una vez al mes

9. ¿Con que frecuencia integra las normas de bioseguridad y primeros auxilios de laboratorio para la enseñanza de la biología?

a) Siempre

b) Casi siempre

c) A menudo

d) Nunca

10. ¿Has recibido entrenamiento en de las normas de bioseguridad y primeros auxilios específicamente relacionados con situaciones de emergencia en el laboratorio de biología?

a) Si

b) No

11. ¿Sabes cómo responder en caso de un accidente o lesión en el laboratorio de biología?

- a) Si
- b) No

12. ¿Crees que hay suficiente acceso a equipos de primeros auxilios y material de seguridad en tu laboratorio de biología?

- a) Si
- b) No

13. ¿Te gustaría recibir más capacitación sobre las normas de bioseguridad y primeros auxilios en el laboratorio de biología?

- a) Si
- b) No

14. ¿Tienes alguna sugerencia o comentario adicional sobre las normas de bioseguridad y los primeros auxilios en el laboratorio de biología?

- a) Si cual seria

- b) No