

Protocolo de bioseguridad en una institución de educación superior: Reactivación académica frente a la covid-19.

Biosecurity protocol in an institution of higher education: Academic reactivation against COVID-19.

Bryan Corrales Puerta ^{1*}, Nicolás Gómez Ocampo ², Leonardo Leal Lozano ³,
Josnel Martínez Garcés ⁴

1.* Estudiante del Programa Tecnología en Gestión Empresarial, Corporación Universitaria Autónoma de Nariño, Colombia.

Email: bryan_0726@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8939-1543>

2. Estudiante del Programa Tecnología en Gestión Empresarial, Corporación Universitaria Autónoma de Nariño, Colombia.

Email: nicogom15.ng@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0583-8622>

3. Estudiante del Programa Tecnología en Gestión Empresarial, Corporación Universitaria Autónoma de Nariño, Colombia.

Email: lozano161605@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8659-7423>

4. Docente-Asesor del Programa Tecnología en Gestión Empresarial, Corporación Universitaria Autónoma de Nariño, Colombia. Email: josnel.martinez@unarcali.edu.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5566-8217>

Destinatario: bryan_0726@hotmail.com

Recibido: 10/ noviembre/2020

Aceptado: 10/diciembre/2020

Publicado: 10/enero/2021

Como citar: Corrales Puerta, B., Gómez Ocampo, N., Leal Lozano, L., & Martínez Garcés, J. (2021). Protocolo de bioseguridad en una institución de educación superior: reactivación académica frente a la covid-19. *Revista E-IDEA Journal of Business Sciences*, 3(9), 51-65. <https://doi.org/10.53734/eidea.vol3.id77>

Resumen: Como consecuencia de la pandemia ocasionada por la COVID-19, en este artículo se presenta un diseño de protocolo de bioseguridad para una institución de educación superior donde se evaluaron las condiciones actuales de la misma mediante una investigación de campo. Se lograron determinar las principales acciones que debe tomar la institución para afrontar el reintegro del público a las instalaciones universitarias teniendo en cuenta todas las medidas emitidas por los entes reguladores mundiales, nacionales y locales, con el fin de mitigar la propagación de la COVID-19 en la ciudad de Santiago de Cali en general, y en consecuencia dentro la comunidad estudiantil en particular.

Palabras clave: COVID-19, protocolos de bioseguridad, universidades.

Abstract: As a consequence of the pandemic caused by COVID-19, this article presents a biosafety protocol design for a higher education institution where the current conditions of the same were evaluated through a field investigation. It was possible to determine the main actions that the institution must take to face the reinstatement of the public to university facilities, taking into account all the measures issued by global, national and local regulators, in order to mitigate the spread of COVID-19 in the city of Santiago de Cali in general, and consequently within the student community in particular.

Keywords: COVID-19, biosecurity protocols, universities.

INTRODUCCIÓN

Desde mediados de marzo del 2020, en Colombia se decretó por parte del Gobierno central una cuarentena obligatoria en todo el territorio nacional a raíz del coronavirus SARS-COV-2. Y es que, según lo manifestado por la Organización Mundial de la Salud (2020), este pertenece a una extensa familia de virus que pueden causar afecciones respiratorias, desde un resfriado común hasta enfermedades graves como el síndrome respiratorio de Oriente medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS).

El coronavirus que se ha descubierto más recientemente causa la enfermedad COVID-19, tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en el mes de diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo, siendo los síntomas más habituales fiebre, tos seca y cansancio. Otros síntomas menos frecuentes que afectan a algunos pacientes son dolores y molestias en el cuerpo, congestión nasal, dolor de cabeza, conjuntivitis, dolor de garganta, diarrea, pérdida del gusto o el olfato y erupciones cutáneas o cambios de color en los dedos de las manos o los pies. Estos síntomas suelen ser leves y comienzan gradualmente. De hecho, algunas personas infectadas solo presentan síntomas muy leves.

La mayoría de las infectados (se estima que alrededor de un 80%) se recuperan de la enfermedad sin necesidad de tratamiento hospitalario. Alrededor de una de cada cinco personas que contraen la COVID-19 acaba presentando un cuadro grave y experimenta dificultades para respirar. Las personas en tercera edad y las que padecen afecciones médicas previas como hipertensión arterial, problemas cardíacos o pulmonares, diabetes y/o cáncer tienen más probabilidades de presentar cuadros graves. Las personas de cualquier edad que tengan fiebre o tos y, además, respiren con dificultad, sientan dolor o presión en el pecho, o tengan dificultades para hablar o moverse deben solicitar atención médica inmediatamente. Si es posible, se recomienda llamar primero al profesional sanitario o centro médico para que estos remitan al paciente a establecimiento sanitario adecuado (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Fue tan fuerte la oleada de este nuevo virus que la Organización Mundial de la Salud (2020), declaró la enfermedad como una pandemia mundial, y a su vez el Ministerio de salud y protección social de Colombia, por medio de la Resolución 385 (2020) declaró la emergencia sanitaria por causa del coronavirus COVID-19. Asimismo, las medidas tomadas por el Gobierno nacional expuestas en el Decreto 457 (2020) hizo que aeropuertos, empresas y comercio en general cerraran sus puertas inicialmente como una medida preventiva y con el ánimo de que el COVID-19 no se propagara rápidamente.

En este orden de ideas, mediante el Decreto 531 (2020) se limitó totalmente la libre circulación de personas y vehículos en el territorio nacional, a menos que estuvieran dentro de las excepciones impartidas por el mismo; sin embargo, con el paso de los días los casos

positivos empezaron a aumentar, elevando así la curva de contagios, conllevando a que el presidente de la República Iván Duque Márquez extendiera los días de confinamiento.

A pesar de que se han ido levantando las medidas y algunos sectores han regresado a sus actividades habituales, ha sido complejo pues ninguno de ellos estaba preparado para afrontar la pandemia y cerrar sus puertas de una manera obligatoria de un momento a otro. Esto hizo que muchas empresas y negocios comerciales cerraran definitivamente, pues el ritmo de sus operaciones no permitía pagar sueldos, servicios públicos, arrendamientos, entre otros gastos.

Sin lugar a duda, el 2020 se podría definir como el año con más retos que puedan tener todos los sectores económicos a nivel mundial. En el caso puntual, y si se echa un vistazo a la historia contemporánea, nunca se había presentado una contingencia de esta magnitud donde incluso se vieran inmersas las instituciones de educación superior tanto públicas como privadas, sin distinción de nivel escolar. Esto condujo a que el Ministerio de educación de Colombia, por medio del documento Directiva Ministerial N°4 (2020), ordenara cancelar las clases en modalidad presencial e invitara a continuarlas mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en aras de garantizar las condiciones mínimas de calidad requeridas.

La pandemia generada por la COVID-19 hizo que todos los sectores económicos se tuvieran que reinventar de la manera más rápida posible aun teniendo mucha incertidumbre y con más preguntas que respuestas; sin embargo, las instituciones de educación superior con un sentimiento proactivo en busca de una solución y con el fin de no suspender los procesos formativos a las personas que contribuyen positivamente a la humanidad, desde la investigación han mostrado todos los potenciales a través de la entrega de sus conocimientos para afrontar cada uno de los retos presentados por la pandemia.

Así, el presente documento recoge todas las disposiciones dadas por la Organización Mundial de la Salud, así como las recomendaciones emitidas por el Ministerio de salud y protección social de Colombia mediante la Resolución 000666 (2020). Con este trabajo se pretende contribuir a generar procesos de cultura organizacional, dirigidos a minimizar los riesgos que puedan generar los impactos negativos producto de la COVID-19, tanto en la comunidad estudiantil como en el entorno. A razón de ello, tiene como objetivo central diseñar un protocolo de seguridad con medidas de prevención, control y mitigación del riesgo durante su retorno a las actividades académicas y administrativas, tomando como caso de estudio una institución de educación superior ubicada en la ciudad de Santiago de Cali, Colombia.

Y es que según lo manifestado por Gómez (2020) los organismos públicos, universidades privadas y gremios profesionales en seguridad y salud ocupacional de todos los países deberán trabajar para luchar contra el COVID-19 y mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo para el desarrollo económico.

También Marroquín (2020) afirma que una opción para que las empresas no detengan sus actividades y se vean poco afectas por la pandemia es la implementación del teletrabajo,

el cual brinda un equilibrio y funcionalidad en el trabajo, combinando sus espacios de vida, deporte, desarrollo académico y tiempo de calidad para familiar.

El nuevo contexto en las instituciones de educación.

Aunque el panorama es incierto como consecuencia de la pandemia por COVID- 19, las instituciones de educación superior deberán optar por redoblar las reglas sanitarias y optimizar esfuerzos para ofrecer una educación virtual de calidad. Sin importar la modalidad que las universidades decidan implementar, muy seguramente el número de estudiantes disminuirá, esto a raíz de empleos perdidos, crisis financieras, familiares enfermos, entre otras causas. Para que tras esta situación una institución de educación pueda volver a la modalidad presencial deberá adoptar los protocolos de bioseguridad necesarios e indicados por los entes reguladores, mitigando así el riesgo y propagación del virus en las instalaciones. Resulta importante resaltar que al 10 de julio de 2020 el departamento Valle del Cauca – Colombia registra un total de 13.956 casos positivos, de los cuales 10.485 corresponden a Cali (Ministerio de Salud, 2020).

Terminologías a partir de la COVID-19.

Ahora es muy común escuchar términos como aislamiento, refiriéndose a la separación de una persona o grupo de personas que se sabe o se cree que están infectadas con una enfermedad transmisible y potencialmente infecciosa de aquellos que no están infectados para prevenir su propagación. El aislamiento para fines de salud pública puede ser voluntario u obligatorio en caso de ser ordenado por una autoridad sanitaria (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020).

Para la Policlínica Metropolitana (2020), este es el conjunto de procedimientos que separa a personas infectadas de las susceptibles a infectarse durante el periodo de transmisibilidad en lugares o momentos que permitan dar corte a la cadena de transmisión. El aislamiento está indicado ante la sospecha clínica o evidencia de una enfermedad transmisible. En resumen, el aislamiento se define como la separación de personas que se encuentran infectadas o con sospecha de tener una enfermedad transmisible durante un periodo determinado; en el caso que ocupa, con el fin de prevenir la propagación de la COVID-19.

Resulta pertinente así definir qué es la COVID-19, definido por la Organización Mundial de la Salud (2020) como “una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente, tanto el nuevo virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019”.

Ampliando el concepto, se dice que es una enfermedad respiratoria muy contagiosa causada por el virus SARS-CoV-2. Se piensa que este virus se transmite de una persona a otra en las gotitas que se dispersan cuando la persona infectada tose, estornuda o habla. Es posible que también se transmita por tocar una superficie con el virus y luego llevarse las manos a la boca, la nariz o los ojos (Instituto Nacional Del Cáncer, 2020). De esta manera, la

COVID-19 es catalogada como una enfermedad infecciosa que ataca principalmente el sistema respiratorio de las personas.

Así, todas las universidades, empresas, establecimientos públicos y hasta los hogares deben implementar la bioseguridad. Este es el conjunto de medidas preventivas cuyo fin es minimizar o eliminar el factor del riesgo biológico que pueda afectar la salud, el medio ambiente o la vida de las personas (Comunicando Salud, 2020).

En este orden de ideas, la Organización Mundial de la Salud (2005) las considera un conjunto de normas y medidas para proteger la salud del personal frente a riesgos biológicos, químicos y físicos a los que está expuesto en el desempeño de sus funciones, también a los pacientes y al medio ambiente. Por su parte el Ministerio de Salud (2020) lo define como el conjunto de normas y medidas de protección personal, de autocuidado y de protección hacia las demás personas, las cuales deben ser aplicadas en diferentes actividades que se realizan en la vida cotidiana, por ejemplo, en el ambiente laboral, escolar, etc., que se formulan con base en los riesgos de exposición a un determinado agente infeccioso y que están orientados a minimizar los factores que pueden generar la exposición al agente y su transmisión.

En este caso de la COVID-19, esta medida estará vigente mientras dure la declaratoria de emergencia sanitaria y acorde a las disposiciones normativas emitidas por el gobierno local. Mencionado lo anterior se puede entender por bioseguridad las normas y/o medidas adoptadas con el fin de prevenir, minimizar o eliminar un riesgo bien sea biológico, físico o químico al que está expuesta una persona. Así, algunas medidas de bioseguridad establecidas por el Ministerio de salud y protección social de Colombia en la Resolución 000666 (2020) son:

- Lavado de manos
- Distanciamiento social
- Uso de tapabocas
- Limpieza y desinfección de elementos e insumos de uso habitual, superficies, equipos entre otros.
- Manejo de residuos

Finalmente, sobre el término cuarentena en el marco de la COVID-19, para la Organización Mundial de la Salud (2020) significa restringir las actividades o separar a las personas que no están enfermas pero que pueden haber estado expuestas a la COVID-19. El objetivo es prevenir la propagación de la enfermedad en el momento en que las personas empiezan a presentar síntomas. De ahí nace la importancia de realizar una cuarentena obligatoria pues se logra separar a una persona o varias que se cree que han estado expuestas a una enfermedad contagiosa.

METODOS

La presente investigación es de tipo descriptiva. Para Arias (2006) esta ayuda a caracterizar un hecho, fenómeno, individuo o grupo, y establecer la estructura o comportamiento del problema. Los resultados de este tipo de metodología se ubican en un nivel intermedio en la profundidad de los conocimientos. Los estudios descriptivos miden de manera independiente las variables y, aun sin haber formulado hipótesis, las variables serán involucradas en los objetivos de la investigación. Cazau (2006) añade:

“En un estudio descriptivo se seleccionan una serie de cuestiones, conceptos o variables y se mide cada una de ellas independientemente de las otras, con el fin, precisamente, de describirlas. Estos estudios buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno” (p. 27).

En cuanto a su diseño, la investigación se enmarca en un trabajo de campo. Según Palella y Martins (2012), en esta los datos son encontrados donde ocurren los hechos, sin la manipulación o controlar sus variables. El investigador no debe manipular resultados debido a que pierde la naturalidad en la cual se manifiesta el problema. Para Arias (2012) este diseño se vincula con métodos no experimentales. En esta metodología se emplean datos secundarios ubicados en fuentes bibliográficas, usados para el marco teórico, no obstante, los primarios son esenciales para el cumplimiento de objetivos y solución de problemas. En el diseño de campo, al igual que el documental se puede realizar de manera exploratoria, descriptiva y argumentativa.

La técnica de recolección de datos empleada fue la observación. Para Arias (2006), esta consiste en captar mediante la vista, de forma sistemática, cualquier fenómeno o situación que se presente en el lugar del problema y afecte el objetivo de investigación establecido. La toma de datos puede darse mediante diarios de campo, libretas o cuaderno de notas, cámaras fotográficas y cámaras de video, entre otros.

En este sentido, también se aplicó una entrevista no estructurada. Instrumento que para Arias (2006) se basa en el dialogo directo entre el entrevistador y el entrevistado para abordar un tema específico de tal manera que el entrevistador tenga la información apropiada para la continuación de su investigación. Para una entrevista no estructurada no se dispone de una guía de preguntas elaboradas, pero se orientan en objetivos que permiten definir el tema de la entrevista; para ello el entrevistador debe poseer una gran habilidad para formular las interrogantes sin perder la coherencia.

De esta manera, durante la primera semana de julio 2020 se realizó una visita a la institución objeto de estudio la cual duró 1:45 horas y donde mediante una observación se evidenciaron aspectos positivos y negativos de los protocolos actuales de bioseguridad. Para la segunda semana de julio 2020 se realizó una visita para dialogar con el personal de seguridad, administrativo, salud y aseo sobre las deficiencias encontradas en la anterior

visita tomando como evidencias grabaciones de las conversaciones y fotografías del entorno estudiado.

RESULTADOS

En la visita de la primera semana de julio 2020 se pudo identificar el modo de operación en la institución frente a la COVID 19 recorriendo espacios como parqueaderos, salones y oficinas, así como el ambiente laboral en el cual los trabajadores desempeñan sus funciones. Se destacan las siguientes observaciones:

- Existe personal permanente que aplique el protocolo de ingreso a la institución.
- La persona encargada de aplicar el protocolo de ingreso está capacitada en el mismo.
- Se aplica el protocolo de distanciamiento social.
- Los colaboradores tienen dotación de desinfección.
- Tienen protocolo de lavado de manos al ingreso.
- Los baños tienen protocolo de ingreso y desinfección.
- Al ingreso de vehículos tiene protocolo de desinfección.
- Se aplica el lavado de manos cada 30 minutos.
- El colaborador comparte sus implementos de trabajo solo con desinfección previa.
- Se previene el contacto físico entre colaboradores
- Se manejan horarios flexibles para no generar aglomeración.
- Se prohíbe el ingreso de personas sin tapabocas.
- La institución implementa teletrabajo como opción laboral para sus colaboradores.
- Trabajan adultos mayores en la institución.
- La institución cuenta con señalización de prevención y bioseguridad.
- El ingreso de dinero cuenta con protocolo de desinfección.

Asimismo, se elaboró una tabla con indicadores de cumplimiento por áreas a partir de las observaciones evidenciadas (ver Tabla 1). Los elementos que integran la misma son los siguientes:

Observación: variables de medición.

Área: unidades donde se validó de cumplimiento. Frecuencia absoluta: suma del cumplimiento por área.

Frecuencia relativa: expresión porcentual de la frecuencia absoluta.

Para cuantificar la participación se utilizaron los dígitos: (1) para señalar el cumplimiento de las observaciones y el dígito (0) para indicar el no cumplimiento.

Tabla 1

Cumplimiento de bioseguridad por áreas:

Observación		Área		
		Parqueadero	Salón	Oficina
1	Cuenta con personal permanente que aplique el protocolo de ingreso a la institución.	1	0	1
2	La persona encargada de aplicar el protocolo de ingreso está capacitada en el mismo.	1	0	1
3	Se aplica el protocolo de distanciamiento social.	0	1	1
4	Los colaboradores tienen dotación de desinfección.	1	1	1
5	Los salones tienen protocolo de lavado de manos al ingreso.	1	1	1
6	Los baños tienen protocolo de ingreso y desinfección.	1	1	1
7	Al ingreso del parqueadero tiene protocolo de desinfección.	1	0	0
8	Se aplica el lavado de manos cada 30 minutos.	0	0	1
9	El colaborador comparte sus implementos de trabajo con desinfección.	0	0	1
10	Se previene el contacto físico entre colaboradores	0	0	1
11	Se manejan horarios flexibles para no generar aglomeración	0	0	1
12	La universidad prohíbe el ingreso de personas sin tapabocas	0	0	1
13	La institución implementó en teletrabajo como opción laboral para sus colaboradores.	0	0	1
14	Trabajan adultos mayores en la institución	1	0	1
15	La institución cuenta con señalización de prevención y bioseguridad.	0	0	1
16	El ingreso de dinero cuenta con protocolo de desinfección.	0	0	1
Frecuencia absoluta		7	4	15
Frecuencia relativa		25%	75%	94%

Fuente: elaboración propia (2020)

La comida rápida es en sí, un valor agregado al estilo de vida que conlleva esta En la entrevista realizada durante la segunda semana se conversó con el personal de enfermería y del sistema de seguridad y salud en el trabajo (SST) vinculado a la institución conociendo que:

- La universidad ha implementado un protocolo el cual se rige bajo los parámetros establecidos por la Resolución 000666 (2020) del Ministerio de salud.

- Lleva un control de lavado de manos de cada dos horas para el cual se hace sonar un timbre con el fin de que sus trabajadores lo realicen. Se aplica vigilancia mediante fotografías para demostrar el cumplimiento de él.
- Respeta el distanciamiento de las personas, visitantes y trabajadores ubicando las sillas de espera a dos metros por persona.
- Señalización sobre bioseguridad, distanciamiento social, lavado de manos.
- Jabones antibacteriales con alcohol al 70%.
- Protocolo de ingreso donde se tienen que hacer limpieza de zapatos, manos y toma de temperatura.
- Limpieza de parqueaderos, baños, oficinas y demás hasta dos o más veces por día.
- Cuentan con un seguimiento a sus trabajadores y estudiantes denominado “Encuesta diaria” con el fin de saber si pueden ingresar o no a la institución. Si no puede ingresar al lugar, el personal de enfermería debe informar a la ARL, EPS y Alcaldía para que se tome la prueba, mientras eso ocurre debe estar en aislamiento sin salir de su hogar.

Se realizó el registro fotográfico de las señalizaciones establecidas:

Tabla 3

Sistema de señalización:

Lavado y desinfección de manos al ingreso



Pasos para un correcto lavado de manos



Distanciamiento Social



Uso obligatorio de tapabocas



Fuente: elaboración propia (2020).

Según el Ministerio de Salud (2020), las instituciones deben tener un control de lavado de manos en periodos de 2 a 3 horas, protocolo que la universidad cumple correctamente teniendo jabón antibacterial en cada lugar de la institución y alcohol al 70% para eliminar los virus que estén presentes. Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (2020) sugiere el distanciamiento entre 1 o 2 metros por persona, medidas que la universidad asumió correctamente en sus protocolos con unas señalizaciones claras sobre la ubicación de cada persona para estar más segura y prevenir el riesgo de contagio.

Por último, la Gobernación del Valle del Cauca (2020) siguió los lineamientos impuestos por el Ministerio del Interior en el Decreto 1076 (2020) sobre el uso obligatorio del tapabocas para ayudar a prevenir el contagio de COVID. La institución impuso de manera eficaz esta norma al colocar señalización de que no es permitido el ingreso a la institución sin el tapabocas y negando el ingreso a cualquier persona sin este.

Acorde a la información obtenida en las visitas realizadas, y basado en lo establecido por el Ministerio de salud y protección social de Colombia en la Resolución 000666 (2020) y demás medidas implementadas por la Gobernación departamental y la Alcaldía local, con el fin de mejorar el protocolo de bioseguridad implementado actualmente en la institución de educación superior estudiada a fin de mitigar el riesgo de contagio por la COVID-19, se propone el siguiente protocolo de bioseguridad.

Propuesta: protocolo de bioseguridad.

a) Condiciones generales

Las medidas como lavado de manos, distanciamiento físico, uso de elementos de protección de personal y aplicación de protocolos de limpieza y desinfección están respaldadas por evidencia de su eficacia para la contención de la propagación del virus.

Cualquier persona de la comunidad universitaria que presente sintomatología no debe asistir a la institución, deberá ser reportada a seguridad y salud en el trabajo, y por los diferentes medios de comunicación dispuestos por la Gobernación departamental para el control y seguimiento. Ver literal b.1.

b) Seguridad y cuidado en la institución

- *Identificación y monitoreo:* un elemento clave para prevenir la propagación de la COVID-19 será la detección temprana de síntomas y signos de alerta, al igual que las condiciones de salud específicas de todas las personas que ingresen a las instalaciones. Es muy importante generar cultura de prevención haciendo énfasis en el autocuidado, el cuidado del otro y responsabilidad individual en reportar de forma veraz, clara y consiente el real estado de salud antes de acceder al campus universitario.

Mencionado lo anterior en necesario disponer de herramientas tecnológicas o canales de comunicación que permitan conocer información de aspectos tales como: Información

personas, información médica, información sintomatológica, información familiar que permitan el seguimiento epidemiológico. Esta caracterización tanto a estudiantes como a empleados se podrá obtener a través de la oficina Bienestar universitario y/o jefes inmediatos.

Se deben tomar medidas para restringir el ingreso, aislamiento preventivo o seguir el protocolo COVID-19 según los lineamientos gubernamentales. Para consultas, las líneas de atención en Valle del Cauca son 620 68 19, en Santiago de Cali 486 55 55 opción 7, y a través del WhatsApp 316 536 65 96 (Gobernación del Valle del Cauca, 2020)

CONTROLES ADMINISTRATIVOS

- *Aforos*: la institución deberá definir el número máximo de personas que podrán estar en determinado lugar; por ejemplo, en zonas de alimentación donde asista un número significativo de personas se deberá establecer el máximo que podrá albergar ese espacio, teniendo en cuenta las restricciones de distanciamiento físico de las personas.
- *Aire acondicionado*: se restringe el uso de aire acondicionado, ventiladores, teniendo en cuenta que este podría favorecer la expansión de gotículas respiratorias.
- *Elementos de protección personal*: el área de seguridad y salud en el trabajo deberá definir los elementos de protección personal acorde al tipo de actividad a desempeñar.

c) Protocolo de limpieza y desinfección

- *Protocolo de limpieza y desinfección de personas*: la institución deberá disponer de recursos para garantizar el permanente lavado de manos con agua limpia, jabón, toallas desechables o alcohol glicerinado, mínimo al 60% y máximo 95%.

Se deberá contar con recursos para la ubicación de estaciones en las zonas estratégicas de la institución según su operación y con el flujo de personas, de igual forma deberá garantizar el abastecimiento permanente del suministro. En lo posible los lavamanos deberán adecuarse con pedal o sensor. Antes al ingresar a la institución se deberá realizar el protocolo de lavado de manos de manera obligatoria.

- *Protocolo de limpieza y desinfección de espacios físicos*: se debe realizar la limpieza manual y mecánico en las superficies donde exista contacto frecuente tales como escritorio, sillas, mesas, manijas, interruptores, entre otros.

Se debe establecer un horario de limpieza y desinfección para las diferentes áreas de la institución, asegurando el protocolo de aseo y desinfección antes y después de cada actividad académica, o de otro tipo. De acuerdo con la lista N: Desinfectantes para usar contra SARS-CoV-2 publicada por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos –

EPA (2020) se podrán usar elementos químicos como: amonios cuaternario, alcohol 70%, peróxido de hidrogeno, acido hipocloroso, hipoclorito de sodio, ácido practico. Los insumos y suministros ideales en el proceso de limpieza deberán ser revisados por la institución con el fin de no afectar materiales, equipos y maquinarias.

- *Parqueaderos:* la ubicación de los vehículos se deberá realizar de modo que garantice la conservación de un espacio, es decir, una celda de parqueo intermedia entre ellos. La institución deberá establecer medidas para la desinfección de carros, motos, bicicletas, etc.

d) Otras recomendaciones:

- Reforzar la disposición de canecas rojas por zonas estratégicas para el descarte de material contaminado como por ejemplo tapabocas.
- Realizar recolección permanente de residuos.
- Implementar uso de sensor para servicios sanitarios, lavamanos, dispensadores de toallas y jabón.

CONCLUSIONES

Con el desarrollo del presente artículo de investigación se pudo evidenciar las medidas adoptadas por la institución para el control y mitigación de contagio por COVID- 19, de igual forma se conocieron los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores del sector educativo y las condiciones generales como mejora para el protocolo de bioseguridad establecido.

El protocolo implementado por la institución, regido por la Resolución 000666 del 24 de abril del 2020 del Ministerio de salud de Colombia, el cual debe ser implementado en todas las actividades económicas, sociales y sectores de la administración pública, fue adaptado para las características de la institución. Sin embargo, presenta algunas deficiencias menores en las condiciones aplicadas y división de condiciones preventivas, generando probabilidades de riesgo de propagación contagio.

A través de la investigación se determina que se deberá complementar el protocolo actual con las medidas aquí planteadas, con el fin de disminuir la probabilidad de contagio y garantizar seguridad al personal administrativo, docentes, estudiantes y terceros que ingresen a las instalaciones de la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2012) El proyecto de la investigación. Caracas: Editorial Episteme. Arias, F. (2006) El proyecto de la investigación. Caracas: Editorial Episteme.
- Benavidez, F. (2020). Archivos de Prevención de Riesgos Laborales. Scielo. 23, 154-158. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492020000200002&lang=es
- Gobernación Valle del Cauca (2020). Boletines COVID-19 Valle del Cauca. Recuperado de <https://www.valledelcauca.gov.co/documentos/12265/boletines-COVID-19-valle-del-cauca/>
- Gómez, A. (2020). Retorno al trabajo y la COVID-19. CienciAmérica. 9, 2,3. Recuperado de <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/277/406>
- Instituto Nacional del Cáncer (2020). COVID-19. Recuperado de <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/COVID-19>
- Marroquín, W. (2020). El teletrabajo en el COVID-19. CienciAmérica. 9, 3-12 Recuperado de <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/289/451>
- Ministerio de Salud y Protección Social (2020). Resolución 000666. Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/abec-e-resolucion-666.pdf>
- Ministerio de Salud (2020). Plan de acción para prestación de servicios de salud durante las etapas de contención y mitigación de la pandemia por SARS-COVID-2(COVID- 19). Recuperado de Ministerio de



<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/PSSS01.pdf>

Ministerio de Salud (2020). Situación actual: Nuevo coronavirus (COVID-19). Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/>

Ministerio del Interior (2020) Decreto 457. Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público. Recuperado de <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/general/decreto-457-mediante-el-cual-se-imparten-instrucciones#:~:text=El%20Gobierno%20Nacional%20expidi%C3%B3%20el,del%201unes%2013%20de%20abril%2C>

Ministerio del Interior (2020). Decreto 531. Por del cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público. Recuperado de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20531%20DEL%208%20DE%20ABRIL%20DE%202020.pdf>

Ministerio del Interior (2020) Decreto 536. Por el cual se modifica el Decreto 531 del 8 de abril de 2020 en el marco de la emergencia sanitaria generada por la pandemia de Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público. Recuperado de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20536%20DEL%2011%20DE%20ABRIL%20DE%202020.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social (2020). Resolución 385. Por la cual se declara la emergencia sanitaria por causas del coronavirus COVID-19 y se adoptan medidas para hacer frente al virus. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-385-de-2020.pdf>

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2020). Directiva Ministerial N°4. Uso de tecnologías en el desarrollo de programas académicos presenciales. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-394296_recurso_1.pdf

Ministerio del Interior (2020). Decreto 1076. Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia de Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público. Recuperado de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201076%20DEL%2028%20DE%20JULIO%20DE%202020.pdf>

Organización Mundial de la Salud (2020). Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Recuperado de <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>.

Palella, S. y Martins, F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa, Caracas: La editorial pedagógica de Venezuela.

Policlínica Metropolitana (2020). Tipos de aislamientos. Recuperado de <https://www.policlinicametropolitana.org/informacion-de-salud/conozca-la-importancia-de-los-tipos-de-aislamientos-en-los-pacientes-hospitalizados/>

Comunicando Salud (2020). Definiciones del protocolo de Bioseguridad para la prevención de COVID-19. Recuperado de <https://comunicandosalud.com/definiciones-del-protocolo-de-bioseguridad-para-la-prevencion-del-covid-19/#:~:text=Bioseguridad%3A%20conjunto%20de%20medidas%20preventivas,salud%20y%20seguridad%20de%20los>

Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos – EPA (2020). Lista N: Desinfectantes para usar contra SARS-CoV-2. Recuperado de <https://espanol.epa.gov/espanol/lista-n-desinfectantes-para-usar-contrasars-cov-2>