

**FORMULACIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD PARA EL RETORNO
SEGURO A LAS AULAS DE CLASE DE LA FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y
LOS RECURSOS NATURALES SEDE BOSA PORVENIR**

ANDERSON STIVEN ALDANA PEDRAZA

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
TECNOLOGÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS PÚBLICOS
BOGOTA D.C – 2021**

**FORMULACIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD PARA EL RETORNO
SEGURO A LAS AULAS DE CLASE DE LA FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y
LOS RECURSOS NATURALES SEDE BOSA PORVENIR**

ANDERSON STIVEN ALDANA PEDRAZA

CÓDIGO 20171081088

**PASANTIA PARA OPTAR AL TITULO DE TECNÓLOGO EN GESTIÓN AMBIENTAL
Y SERVICIOS PÚBLICOS**

DIRECTOR INTERNO

MARTHA LUCIA MOJICA HERNÁNDEZ

DOCENTE DIRECTOR

DIRECTOR EXTERNO

DIEGO ARTURO ZUBIETA CORONADO

DIRECTOR DESIGNADO POR LA FACULTAD

**CPS - AUXILIAR DE LABORATORIO MICROBIOLOGÍA Y BIOPROSPECCIÓN
MEDIO AMBIENTAL**

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

TECNOLOGÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS PÚBLICOS

BOGOTA D.C – 2021

Índice

RESUMEN EJECUTIVO	5
1. OBJETIVO.....	6
1.1 OBJETIVO GENERAL:	6
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:	6
2. JUSTIFICACIÓN	7
3. MARCO REFERENCIAL	8
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	8
3.1.1. Nombre de la empresa:.....	8
3.1.2. Dirección:	8
3.1.3. NIT Universidad Distrital Francisco José de Caldas:	8
3.1.4. Misión.....	8
3.1.5. Visión	9
3.1.6. Principios y Fundamentos.....	9
4. DESARROLLO DE LA PASANTÍA	11
4.1 ACTIVIDADES	11
4.1.1 Fase 1. Compilación de información sobre planta física	12
4.1.2 Fase 2. Exploración	12
4.1.3 Fase 3. Planificación	13
4.1.4 Fase 4. Análisis.....	13
4.1.5 Fase 5. Redacción	14
5. RESULTADOS	14
5.1 Fase 1. Compilación de información sobre planta física	14
5.2 Fase 2. Exploración	17
5.3 Fase 3. Planificación	23
5.4 Fase 4. Análisis	23
5.5 Fase 5. Redacción	25
5.5.1 Parte 1.....	26
5.5.2 Parte 2.....	26
5.5.3 Parte 3.....	26
5.5.4 Parte 4.....	27
6. CONCLUSIONES.....	27
7. Recomendaciones.....	28
8. EVALUACIÓN DE LA PASANTÍA Y RECOMENDACIONES	29

9.	BIBLIOGRAFÍA.....	31
----	-------------------	----

Índice de Tablas

Tabla 1.....	16
Tabla 2.....	17
Tabla 3.....	23
Tabla 4.....	24
Tabla 5.....	29

Índice de Figuras

Figura 1.....	11
Figura 2.....	15

RESUMEN EJECUTIVO

En vista de la actual emergencia sanitaria producida por el virus SARS-CoV2 causante de la enfermedad COVID-19, declarada pandemia por la OMS el 11 de marzo, convierte el 2020 en uno de los años más desafiantes de toda la historia.

El sector educativo uno de los más afectados por las diferentes medidas aplicadas para la prevención del contagio, halla un verdadero desafío el cual implica generar e implementar los protocolos de bioseguridad que permitan el retorno gradual de sus estudiantes a un entorno donde se garantice un ambiente seguro para el desarrollo de sus actividades. Por lo tanto, la Universidad Distrital Francisco José de Caldas está en la búsqueda de la transformación de su entorno con el fin de que sea seguro para sus estudiantes.

Por consiguiente, la FAMARENA abre la pasantía “Gestión y Organización de los protocolos de bioseguridad para el retorno seguro a las aulas y laboratorios de la facultad del medio ambiente y los recursos naturales” en la cual, al pasante se le asigna la elaboración y diseño del protocolo de bioseguridad para el retorno seguro a las aulas de la facultad del medio ambiente y los recursos naturales, sede Ciudadela Universitaria Bosa Porvenir.

1. OBJETIVO

1.1 OBJETIVO GENERAL:

Elaborar los protocolos de bioseguridad para el retorno seguro a las aulas de la Facultad del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, sede Ciudadela Universitaria Bosa Porvenir.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Compilar la información base existente sobre las aulas de clase de la Facultad del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Ciudadela Universitaria Bosa Porvenir.
- Clasificar la información base y los recursos necesarios (archivos en la web, revistas científicas, libros y textos relacionados, lineamientos nacionales e internacionales) para el diseño de los protocolos.
- Proponer las medidas de bioseguridad para el retorno seguro a las aulas de la facultad del medio ambiente y los recursos naturales, sede Ciudadela Universitaria Bosa Porvenir.
- Diseñar el plan de limpieza y desinfección que deberá aplicar el personal de aseo una vez finalizada cada clase.

2. JUSTIFICACIÓN

La universidad Distrital Francisco José de Caldas, al igual que otras entidades de educación superior están en la búsqueda de la transformación de su entorno para adecuarlo a la nueva normalidad y un paso crucial para empezar es la generación de los protocolos de bioseguridad, así que esta pasantía se justifica en la necesidad de la universidad de construir las medidas de bioseguridad específicas para las aulas de clase de la facultad del medio ambiente y los recursos naturales sede Ciudadela Universitaria Bosa Porvenir.

En vista de que el pasante pertenece a dicha sede y que los estudiantes somos quien más tenemos interacción con las aulas de clase, conocemos la verdadera realidad de los espacios a trabajar, por esta razón se designa al pasante la importante tarea de desarrollar la formulación de los protocolos de bioseguridad, basándose en la normatividad vigente, trabajo de campo desarrollado por personal de topografía y todos los documentos de referencia, realizando una revisión bibliográfica profunda.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

3.1.1. *Nombre de la empresa:* Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Facultad del medio Ambiente y Recursos Naturales (FAMARENA).

3.1.2. *Dirección:* Carrera 5 Este N° 15 – 82.

3.1.3. *NIT Universidad Distrital Francisco José de Caldas:* 899.999.230.7

3.1.4. *Misión*

La Misión de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales se enmarca dentro de la que corresponde a la Universidad Distrital en su condición de institución autónoma de educación superior de carácter público, cual es la de formar recursos humanos a nivel profesional a partir de la construcción del conocimiento generado mediante la investigación, que permite la obtención y aplicación de resultados socialmente útiles.

En este contexto, la misión de la Facultad y la de los Proyectos Curriculares de pregrado y de posgrado adscritos a ella, es la de contribuir al mejoramiento económico y social del país y del Distrito Capital, mediante el desarrollo de programas académicos y la realización de actividades de investigación y extensión que permitan la formulación y ejecución de proyectos ambientales seguros, económicamente viables y socialmente deseables y equitativos, en el marco de las políticas nacionales y de los acuerdos internacionales vigentes. Todo lo anterior se concreta en la formación de tecnologías y profesionales en el campo de las ciencias ambientales, comprometidos con el Distrito Capital y con la Nación Colombiana y capaces de ofrecer soluciones adecuadas a sus

problemas ambientales y de manejo de recursos naturales, con fundamento en la búsqueda del desarrollo sostenible. (Universidad Distrital Francisco José de Caldas, s.f.)

3.1.5. Visión

La situación del deterioro ambiental general que presenta el país, obliga a una profunda reorientación de las actividades productivas, de manera que tanto el sector público como el privado, contando con una amplia participación de la comunidad, logran la armonización de los procesos ecológicos, económicos, políticos y sociales hacia la búsqueda de un desarrollo sostenible.

En este marco, la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, concibe no solamente como deseable sino también como posible el propósito de la paz, la cual se entiende, debe transitar en forma ineludible por el sendero del desarrollo sostenible para el beneficio de la población del Distrito Capital y de toda la Nación Colombiana. (Universidad Distrital Francisco José de Caldas, s.f.)

3.1.6. Principios y Fundamentos

3.1.6.1. La Libertad: La Universidad se apoya en seres libres, esos que construyen su autonomía, de modo que los comportamientos se guían por leyes apoyadas en una racionalidad que marcha en la dirección de un mayor desarrollo ético y personal. (Peñalosa Londoño et al., 2018)

3.1.6.2. La autonomía universitaria: conquista contemporánea de las luchas asumidas desde hace un siglo por estudiantes y profesores, esta norma consagrada en la Constitución y en la Ley da garantías para que la Universidad

Distrital Francisco José de Caldas se dé su propio gobierno, sus estatutos y para que organice independientemente su administración, lo mismo que su aparato financiero, en función de la educación superior, derecho al cual está consagrada. (Peñalosa Londoño et al., 2018)

3.1.6.3. La democracia: conjunto de procedimientos y de reglas con las que, en las condiciones particulares del mundo del conocimiento, de la pedagogía y de la creación, se garantiza la autonomía de cada individuo para hacer sus escogencias en los procesos para los que son convocados los miembros de la comunidad, a propósito de representaciones, de consultas internas o de fenómenos participativos. (Peñalosa Londoño et al., 2018)

3.1.6.4. El Pluralismo: aunque es una categoría que se inscribe en el ejercicio de la democracia, en la vida institucional de la Universidad alcanza una dimensión propia. El pluralismo es de carácter político, ciertamente, pero también ideológico, cultural e identitario. (Peñalosa Londoño et al., 2018)

3.1.6.5. El debate razonado y la comunicación democrática: la confrontación de ideas mediante el diálogo, en el que unos y otros se escuchan mutuamente, ha de ser el principio que guíe la solución de los problemas y la afirmación de las identidades; siempre mediante un debate razonado, que obligue a la argumentación y a la contra-argumentación, sin el falseamiento de los hechos, sin la manipulación de los sentimientos o de las imágenes. (Peñalosa Londoño et al., 2018)

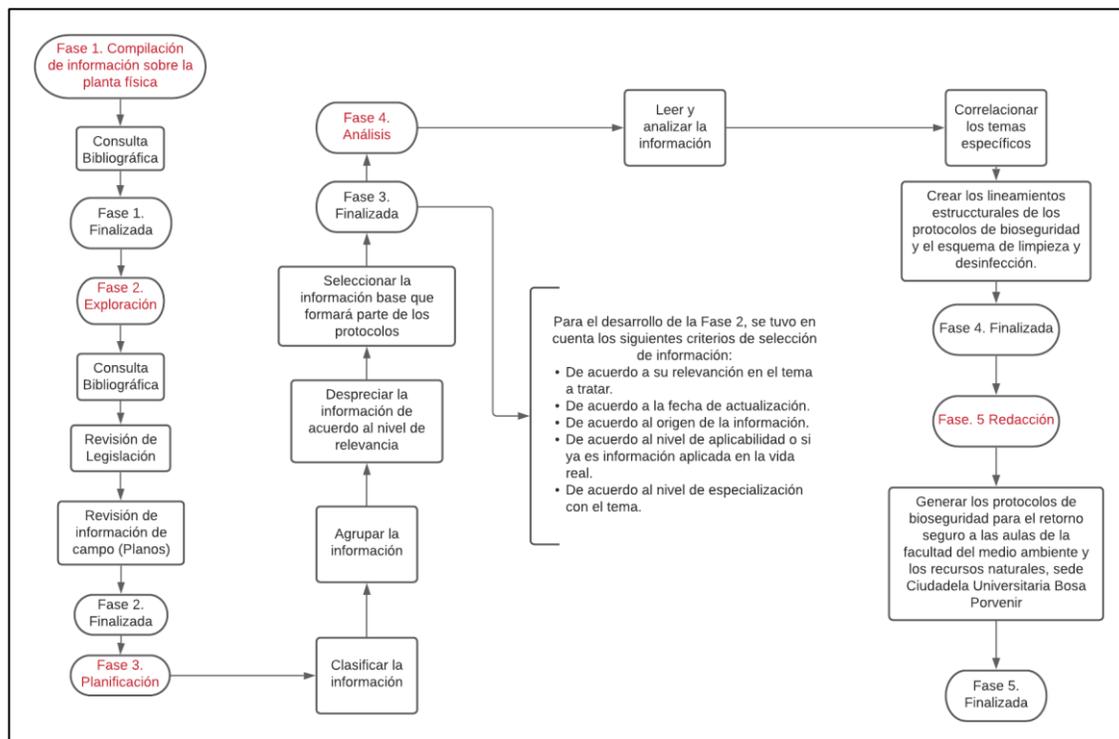
4. DESARROLLO DE LA PASANTÍA

4.1 ACTIVIDADES

Las actividades desarrolladas en el transcurso de la pasantía se clasifican en 5 fases: compilación de información sobre planta física, exploración, planificación, análisis y redacción, cada una de estas fases cuenta con unas subfases que se ilustran en la figura 1.

Figura 1

Flujograma de Actividades



4.1.1 Fase 1. *Compilación de información sobre planta física*

En la fase 1 se realizó la debida consulta bibliográfica específica sobre la sede Ciudadela universitaria Bosa Porvenir, en donde se recopiló información base sobre la misma, como los inicios del proyecto, capacidad, número de salones, información geográfica, clima, entre otros aspectos relevantes.

Esto se llevó a cabo mediante diferentes motores de búsqueda como Google, Yahoo y Bing, entre otros, en donde se usó los criterios de búsqueda avanzada de cada una de las interfaces. Además, se exploró la información disponible en la página web y bases de datos de la universidad (Oxford, Springer Nature, Science Direct, entre otras).

4.1.2 Fase 2. *Exploración*

En esta fase se hace la consulta bibliográfica de las diferentes fuentes nacionales e internacionales relacionadas al Covid – 19, sus características, síntomas, quienes son más vulnerables, legislación vigente, verificación de planos de la planta física, entre otras disposiciones relevantes para el desarrollo del protocolo. Esto se hizo mediante el uso de diversos motores de búsqueda, bases de datos online, repositorio de documentos electrónicos, entre otros. Jugando así con las diferentes interfaces, para crear filtros en la información y poder captar la mayor cantidad de datos relacionados al covid – 19. En vista de que los motores nos presentan diversos criterios de búsqueda, los principales utilizados para despreciar la información fueron: frases y palabras clave, condiciones sobre atributos y campos (autor, fecha de publicación, campo de búsqueda, ubicación, idioma), condiciones enlazadas con operadores y formularios.

4.1.3 Fase 3. Planificación

En esta fase se clasificó, agrupó, despreció y seleccionó la información de acuerdo a diversos criterios, seleccionando la información de mayor relevancia y que más se ajustaba a las necesidades del proyecto. Como se expresó, en la fase de exploración no solo se buscó la información, también se usaron criterios avanzados de búsqueda para poder clasificarla. Así que, en la fase de planificación se delimitan los temas consultados con relación al tiempo y al espacio, ubicándolos en un momento específico, generando de esta forma una investigación aplicada, que utiliza criterios de clasificación como: el origen de la información, la objetividad de la misma, la autoría, la fecha de publicación, la fiabilidad, la especialización en el tema a tratar, la legibilidad, a quien va dirigida la información, el contexto y el tipo de documento. De este modo se sesgó la información recolectada, a cada uno de los documentos consultados en la fase de exploración se le aplicó los criterios de selección, lo que permitió dar paso a la fase de análisis.

4.1.4 Fase 4. Análisis

En la fase de análisis se lee a profundidad la información recolectada, se correlacionan los temas específicos dando lugar a las medidas de bioseguridad generales y específicas, incluido el plan de limpieza y desinfección de las aulas de clase.

Esto se hizo mediante técnicas de lectura rápida, se leyeron a profundidad todos los documentos consultados, con base a la lectura y análisis de los mismos, se dio paso a la generación de medidas de bioseguridad generales y específicas. Estas medidas fueron construidas teniendo en cuenta las características propias del espacio de estudio, dando paso a las medidas de bioseguridad especialmente diseñadas para la Ciudadela

Universitaria Bosa Porvenir, en el área de aulas de clase. Además, se adelantaron reuniones con los asesores y el grupo de trabajo para la construcción y corrección de dichas medidas, en la tabla 4 se encuentra el listado de reuniones hechas durante el desarrollo de la pasantía.

4.1.5 Fase 5. Redacción

Para finalizar en la fase de redacción, se perfeccionan las medidas propuestas, se procede a redactar el protocolo en un documento muy bien consolidado que incluye tanto las medidas generales como las específicas, entre otros numerales que son vitales para el protocolo.

Para una descripción más detallada de las fases y subfases, remitirse a la figura 1.

5. RESULTADOS

El presente documento expone los resultados del producto final de la pasantía, el cual de acuerdo a la propuesta del autor espera tener un impacto positivo en la comunidad universitaria, garantizando las medidas de bioseguridad óptimas que permitan el libre desarrollo de las actividades realizadas en las aulas de clase, velando por la salud de los directivos, docentes y estudiantes.

Los resultados serán expuestos de acuerdo a las fases descritas en el numeral 4.1 y se presentan a continuación:

5.1 Fase 1. Compilación de información sobre planta física

En esta fase se obtuvo toda la información relacionada a la sede Ciudadela Universitaria Porvenir:

Ubicación:

La Ciudadela Universitaria Bosa Porvenir está ubicada en la localidad 7 Bosa, entre la Calles 52 Sur # 93D - 97 y Calle 52 Sur # 92A – 45. En la figura 2 podemos observar un plano de ubicación de la misma.

Figura 2

Ubicación de la Ciudadela Universitaria Bosa Porvenir



Nota: El Mapa nos muestra la ubicación real de la Ciudadela Universitaria Bosa Porvenir, las zonas encerradas en color rojo representan el área real de la sede, los marcadores de color amarillo nos muestran la distribución de los tres bloques existentes en la misma, para el presente proyecto nos ubicaremos en el bloque 2. Tomado y Adaptado de Universidad Distrital Francisco José de Caldas Sede Bosa El Provenir, por

Google Earth, Maxar Technologies, 2019, Google Earth
([https://earth.google.com/web/@4.63724201,-](https://earth.google.com/web/@4.63724201,-74.18677631,2540.51754362a,1218.83216631d,35y,152.20488839h,0t,0r)

[74.18677631,2540.51754362a,1218.83216631d,35y,152.20488839h,0t,0r](https://earth.google.com/web/@4.63724201,-74.18677631,2540.51754362a,1218.83216631d,35y,152.20488839h,0t,0r)). Licencia by Google Earth.

Conformada por tres bloques donde:

Bloque 1: Laboratorios, soporte de laboratorios y espacios deportivos y de bienestar.

Bloque 2: Aulas de clase y parqueaderos.

Bloque 3: Biblioteca, espacios administrativos, cafetería, auditorios y parqueaderos.

Para el caso del presente proyecto, este se ubica en el bloque 2 con 57 aulas en total, incluidas las aulas de informática, para ver la distribución de aulas por piso dirigirse a la tabla 1.

Tabla 1.

Distribución de aulas por piso

En la siguiente tabla se puede observar la distribución de aulas por piso del bloque 2 de la Ciudadela Universitaria Porvenir.

Piso	No. Aulas
1	11
2	14
3	16
4	16
Total	57

De acuerdo con el cálculo de aforo realizado contamos con una comunidad universitaria de 1052 personas de las cuales 982 son estudiantes activos de la universidad.

5.2 Fase 2. Exploración

Además de consultar legislación nacional, también se revisó la del distrito capital donde se ubica la universidad, de igual manera se consultó la información más actualizada acerca del virus SARS-CoV-2 que causa la enfermedad Covid – 19 y las medidas de bioseguridad con mayor efectividad para prevención del contagio del virus. Algunos de los Documentos y legislación consultada se presentan en la tabla 2.

Tabla 2.

Documentos de Referencia

Norma/Documento	Entidad que lo expide	Objeto
Decreto No. 417 de 2020	Presidencia de la Republica de Colombia	“Por el cual se declara un Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio Nacional.” ^a
Decreto No. 457 de 2020	Ministerio del Interior	“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.” ^b

Norma/Documento	Entidad que lo expide	Objeto
Decreto No. 539 de 2020	Ministerio de Salud y Protección Social	"Por el cual se adoptan medidas de bioseguridad para mitigar, evitar la propagación y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica." ^c
Decreto No. 990 de 2020	Ministerio del Interior	"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." ^d
Decreto No. 1076 de 2020	Ministerio del Interior	"Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público." ^e
Decreto No. 126 de 2020	Alcaldía Mayor de Bogotá	"Por medio del cual se establecen medidas transitorias para el manejo del riesgo derivado de la pandemia por Coronavirus COVID-19 durante el estado de calamidad pública declarado en el distrito capital y se toman otras determinaciones." ^f
Decreto No. 162 de 2020	Alcaldía Mayor de Bogotá	"Por medio del cual se imparten lineamientos para dar continuidad a la ejecución de la medida de aislamiento obligatorio en Bogotá D.C. y se toman otras determinaciones." ^g

Norma/Documento	Entidad que lo expide	Objeto
Decreto No. 169 de 2020	Alcaldía Mayor de Bogotá	“Por medio del cual se imparten órdenes para dar cumplimiento a la medida de aislamiento preventivo obligatorio y se adoptan medidas transitorias de policía para garantizar el orden público en las diferentes localidades del Distrito Capital.” ^h
Decreto No. 176 de 2020	Alcaldía Mayor de Bogotá	“Por medio del cual se imparten medidas de protección para población en alto riesgo del Distrito Capital.” ⁱ
Decreto No. 186 de 2020	Alcaldía Mayor de Bogotá	“Por medio del cual se adoptan medidas transitorias de policía para garantizar el orden público en diferentes localidades del Distrito Capital y se toman otras determinaciones.” ^j
Decreto 531 de 2020	Ministerio del Interior	“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.” ^k
Resolución No. 666 de 2020	Ministerio de Salud y Protección Social	“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.” ^l
Resolución No. 223 de 2021	Ministerio de Salud y Protección Social	“Por medio de la cual se modifica la Resolución 666 de 2020 en el sentido de sustituir su anexo técnico.” ^m

Norma/Documento	Entidad que lo expide	Objeto
Resolución No. 176 de 2020	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	“Por la cual la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, adopta los Protocolos de Bioseguridad y Guía de Trabajo en Casa para la Prevención, Mitigación y Control del Agente Biológico Coronavirus COVID-19 conforme a la resolución 666 de 2020.” ⁿ
Resolución No. 1721 de 2020	Ministerio de Salud y Protección Social	Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del coronavirus COVID -19 en instituciones educativas, instituciones de educación superior y las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano. ^ñ
Resolución No. 380 de 2020	Ministerio de Salud y Protección Social	“Por la cual se adoptan medidas preventivas sanitarias en el país, por causa del Coronavirus – COVID 2019 y se dictan otras disposiciones.” ^o
Resolución No. 385 de 2020	Ministerio de Salud y Protección Social	“Por la cual se declara la Emergencia Sanitaria por causa del coronavirus COVID-19 y se adoptan las medidas para hacer frente al virus.” ^p
Resolución No. 680 de 2020	Ministerio de Salud y Protección Social	“Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del Coronavirus COVID-19 en el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.” ^q

Norma/Documento	Entidad que lo expide	Objeto
Directiva ministerial 011 de 2020	Ministerio de Educación Nacional de Colombia.	“Orientaciones para la prestación del servicio educativo en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19.” ^r
Lineamientos para la prestación del servicio de educación en casa y en presencialidad bajo el esquema de alternancia	Ministerio de Educación Nacional de Colombia.	“Lineamientos para la prestación del servicio de educación en casa y en presencialidad bajo el esquema de alternancia y la implementación de prácticas de bioseguridad en la comunidad educativa.” ^s
Lineamientos, Orientaciones y Protocolos para enfrentar la COVID-19 en Colombia	Ministerio de Salud y Protección Social	“Establecer las acciones que se requieren implementar para enfrentar la Covid-19 por parte de la población general.” ^t
Protocolo de bioseguridad para la prevención y mitigación del COVID 19 al interior del campus universitario	Pontificia Universidad Javeriana	“La Pontificia Universidad Javeriana, Sede Central, ha desarrollado un protocolo de acciones para mitigar el impacto y prevenir el contagio dentro del Campus Universitario.” ^u
Guía de higiene y desinfección para la industria en tiempos de COVID-19	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU DI).	“Busca proporcionar una caja de herramientas para la implementación de algunos de los puntos más importantes de los protocolos de bioseguridad al interior de las empresas.” ^v
Protocolo académico, administrativo y de salud G8	El G8: Acuerdo de Voluntades	Establecer un protocolo de seguridad con medidas para la preservación, prevención, control, seguimiento y mitigación del riesgo a la comunidad universitaria a causa del SARSCoV-2 COVID-19, en su retorno de las actividades académicas y administrativas. ^w

Norma/Documento	Entidad que lo expide	Objeto
Preparación de los lugares de trabajo para el virus covid-19 OSHA	La OSHA	“La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) desarrolló esta guía de planificación contra el covid-19 basándose en prácticas tradicionales de higiene industrial y de prevención de infecciones.” ^x
UNIRED: Protocolo Retorno a Clases	UNIRED	Establecer un protocolo de bioseguridad que garantice las medidas mínimas de prevención, control, seguimiento y mitigación del riesgo de contraer covid-19 causa del virus SARS-CoV-2 para toda la comunidad universitaria y las partes interesadas que ingresan a las instalaciones de las IES miembros de UNIRED. ^y
U.D.C.A: Protocolo para el retorno seguro	Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A	“Establecer los lineamientos y protocolos de seguridad con medidas para la prevención, control, seguimiento y mitigación de posibles contagios por el virus SARS-Cov-2 o enfermedad COVID-19, en el retorno a las actividades académicas en la Universidad.” ^z

Nota. ^a (Presidencia de la República, 2020, p. 1). ^b (Ministerio del Interior [Mininterior], 2020, p. 1). ^c (Ministerio de Salud y Protección Social [Minsalud], 2020, p. 1). ^d (Mininterior, 2020, p.1). ^e (Mininterior, 2020, p.1). ^f (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2020, p.1). ^g (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2020, p.1) ^h (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2020, p.1)

ⁱ (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2020, p.1). ^j (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2020, p.1). ^k (Mininterior, 2020, p.1). ^l (Minsalud, 2020, p.1). ^m (Minsalud, 2020, p.1). ⁿ (D.A. Zubieta Coronado, 25 de agosto de 2020). ^ñ (Minsalud, 2020, p.1). ^o (Minsalud, 2020, p.1). ^p (Minsalud, 2020, p.1). ^q (Minsalud, 2020, p.1). ^r (Ministerio de Educación Nacional de Colombia [MEN], 2020, p.1). ^s (MEN, 2020, p.1). ^t (Minsalud, 2020, p.1). ^u (Pontificia

Universidad Javeriana, 2020). ^v (Sarmiento et al., 2020). ^w (Arboleda et al., 2020). ^x (OSHA, 2020). ^y (Restrepo Cuartas et al, 2020). ^z (Anzola Montero, 2020).

5.3 Fase 3. Planificación

En esta fase se despreció la información recolectada de acuerdo a los criterios expuestos en la figura 1, dejando la de mayor relevancia, actualidad y afinidad con el tema a tratar. Teniendo como resultado un total de 116 documentos consultados, organizados en la tabla 3.

Tabla 3.

Marco Referencial Como Resultado de la Fase Planificación

Tipo de documento	Cantidad de Documentos
Legislación Nacional	21
Protocolos de otras entidades	7
Tesis	4
Documentos de la Universidad Distrital	6
Fuentes varias	78
TOTAL	116

Nota. En la Tabla 2 se puede observar a groso modo algunos de los documentos aquí mencionados

5.4 Fase 4. Análisis

En esta fase se analiza e interpreta a profundidad la información anteriormente recolectada, lo que da lugar a las medidas generales y específicas de bioseguridad, al plan de limpieza y desinfección, entre otras disposiciones vitales para la construcción del protocolo.

Entre las principales medidas que surgen en esta fase destacan: el lavado y desinfección de manos, toma de temperatura, distanciamiento físico, uso de tapabocas

o mascarilla, higienización de calzado, protocolo de vestuario, plan de desinfección rutinaria y terminal para aulas de clase, toma de asistencia, circulación de aire, entre otras medidas. También se dictaron disposiciones generales sobre la Covid – 19, determinación de la población con mayor riesgo a un episodio crónico de la enfermedad, conceptos generales, contextualización del área de estudio, etc.

Por ultimo se llevaron a cabo reuniones periódicas con los asesores y el grupo de trabajo para la construcción y corrección de las medidas anteriormente expuestas, en la tabla 4 se presentan las reuniones hechas durante el desarrollo de la pasantía.

Tabla 4.

Reuniones Hechas Durante el Desarrollo de la Pasantía.

Fecha	Hora	Motivo
19/08/2020	2:00 pm – 5:00 pm	Revisión Avance Anteproyectos
24/09/2020	4:00 pm – 5:30 pm	Revisión Avance Protocolos Bioseguridad FAMARENA
08/10/2020	3:00 pm – 5:00 pm	Revisión Avance Protocolos Bioseguridad FAMARENA
11/10/2020	1:00 pm – 2:00 pm	Protocolos FAMARENA
15/10/2020	3:00 pm – 4:30 pm	Revisión Avance Protocolos Bioseguridad FAMARENA
16/10/2020	3:00 pm – 4:30 pm	Revisión Avance Protocolos Bioseguridad FAMARENA
28/10/2020	3:00 pm – 5:00 pm	Revisión Avance Protocolos Bioseguridad FAMARENA
17/11/2020	2:00 pm – 5:00 pm	Reunión seguimiento pasantía Protocolos Bioseguridad FAMARENA
19/11/2020	6:00 am – 9:00 am	Reunión seguimiento pasantía Protocolos Bioseguridad FAMARENA
28/11/2020	12:00 pm – 1:00 pm	Sesión de Trabajo Protocolos Bioseguridad FAMARENA
4/02/2021	4:00 pm – 6:00 pm	Revisión Protocolos Bioseguridad: Indicaciones Generales
12/02/2021	4:00 pm – 5:00 pm	Reunión Seguimiento Protocolos / Decanatura

Fecha	Hora	Motivo
13/02/2021	9:00 am – 1:00 pm	Seguimiento y Ajuste Protocolos Bioseguridad FAMARENA
24/02/2021	2:00 pm – 5:00 pm	Reunión de Seguimiento Protocolos FAMARENA
25/02/2021	2:00 pm – 5:00 pm	Reunión de Seguimiento Protocolos FAMARENA
11/03/2021	2:00 pm – 5:00 pm	Reunión Seguimiento Protocolos Bioseguridad FAMARENA
13/03/2021	1:00 pm – 4:00 pm	Reunión Seguimiento Protocolos Bioseguridad FAMARENA
19/03/2021	12:00 pm – 3:00 pm	Reunión Seguimiento Protocolos Bioseguridad FAMARENA
27/03/2021	2:00 pm – 5:00 pm	Reunión Seguimiento Protocolos de Bioseguridad FAMARENA
10/04/2021	3:00 pm – 6:00 pm	Reunión Seguimiento Protocolos de Bioseguridad FAMARENA
24/04/2021	3:00 pm – 6:00 pm	Reunión Seguimiento Protocolos de Bioseguridad FAMARENA
29/04/2021	2:00 pm – 3:00 pm	Reunión Seguimiento Protocolos Bioseguridad FAMARENA

5.5 Fase 5. Redacción

En esta fase se constituye el producto final entregado como resultado de la pasantía: el protocolo de bioseguridad para el retorno seguro a las aulas de clase de la facultad del medio ambiente y los recursos naturales sede Ciudadela Universitaria el Porvenir, este está constituido en los siguientes ítems: introducción, objetivos, alcance, responsabilidades, definiciones, documentos de referencia, población de mayor riesgo, medidas generales de bioseguridad, medidas de ingreso a las aulas de clase, medidas durante el uso del aula de clase, medidas al finalizar la clase, medidas al finalizar la jornada, aforo permitido en la sede, plan de comunicaciones, limpieza y desinfección de áreas, equipos y herramientas, señalización y demarcación de áreas, abastecimiento de

agua potable, establecimiento de áreas seguras, reporte, monitoreo y control de casos, implementación, control y seguimiento.

Para facilitar la exposición de los ítems anteriormente mencionados se agruparán en 4 partes:

5.5.1 Parte 1. Esta se encuentra constituida por introducción, objetivos, alcance, responsabilidades, definiciones, documentos de referencia, población de mayor riesgo, aquí se da a conocer el proyecto, definiendo el alcance y las metas a las cuales se debe llegar, además de los archivos en los cuales se basa la construcción del mismo y la población más vulnerable a la enfermedad Covid – 19.

5.5.2 Parte 2. Medidas generales de bioseguridad, medidas de ingreso a las aulas de clase, medidas durante el uso del aula de clase, medidas al finalizar la clase, medidas al finalizar la jornada. En esta parte se proponen las medidas que harán parte del día a día en las actividades desarrolladas en el campus universitario en general y específicamente en las aulas de clase.

5.5.3 Parte 3. Aforo permitido en la sede, plan de comunicaciones, limpieza y desinfección de áreas, equipos y herramientas, señalización y demarcación de áreas, abastecimiento de agua potable. En esta parte se calculó el aforo permitido en la sede Ciudadela Universitaria el Porvenir, además se diseñó el plan de limpieza y desinfección que se hará en cada cambio de clase (desinfección rutinaria) y al finalizar la jornada de clases (desinfección terminal), para finalizar en esta parte se hizo una propuesta de señalización de áreas y se estableció de que forma la universidad garantizará el abastecimiento de agua potable.

5.5.4 Parte 4. Establecimiento de áreas seguras, reporte, monitoreo y control de casos, implementación, control y seguimiento. En este apartado se definió el área que se destinará como zona de aislamiento de algún potencial caso de Covid – 19, los insumos con los que debe contar este espacio, el reporte de casos, monitoreo de los mismos. Además, el control y seguimiento del cumplimiento del protocolo a la hora de implementarlo.

6. CONCLUSIONES

- Se compiló la información necesaria para la caracterización de las aulas de clase de la Ciudadela Universitaria Bosa Porvenir, esta fue una parte clave para el protocolo ya que permite ajustar el mismo a una realidad específica.
- La clasificación de la información realizada no solo en la fase de exploración, sino también en la fase planificación, fue vital en la construcción del protocolo, ubicándolo en un contexto real que permite dar más afinidad al contexto actual.
- Las medidas de bioseguridad propuestas fueron cambiando en cuanto avanzaba la covid – 19 en nuestro país, así que fueron basadas en los contenidos más actualizados y de mayor eficiencia para la prevención de la enfermedad covid – 19.
- El protocolo de bioseguridad es una gran herramienta, no solo ayuda a prevenir el contagio, también permite el uso de los espacios especialmente diseñados para generación de conocimiento, como lo son las aulas de clase.

7. Recomendaciones

- Se recomienda fomentar el acceso virtual a información actualizada sobre las diferentes sedes de la universidad, ya que, aunque se logró compilar la información suficiente, no fue fácil obtenerla, ni buscarla.
- Se identifican dificultades al momento de despreciar la información, en vista de la falta de conocimientos previos para llevar a cabo esta acción, se recomienda capacitar al estudiantado en metodologías y herramientas de clasificación de la información, competencias vitales para el desarrollo de cualquier investigación.
- Se debe estar a la vanguardia de la información suministrada por diversas organizaciones oficiales (Organización mundial de la salud, Organización panamericana de la salud, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades CDC, etc) sobre temas relacionados a la enfermedad Covid – 19, para así renovar el protocolo cada cierto tiempo, evitando de esta forma la obsolescencia de mismo.
- El control y seguimiento del cumplimiento de las medidas plasmadas en el protocolo, será el ítem al cual se debe dar prioridad ya que definirá el éxito o fracaso del mismo.

8. EVALUACIÓN DE LA PASANTÍA Y RECOMENDACIONES

En la tabla 5 se puede apreciar la evaluación del cumplimiento de las metas de la pasantía, cuantificadas por sus respectivos indicadores.

Tabla 5.

Indicadores del cumplimiento de la pasantía.

METAS EN PORCENTAJE	INDICADOR	RESULTADO
Recolectar el 90% de la información sobre la sede Ciudadela Universitaria El Porvenir	$\frac{6 \text{ documentos de la sede}}{6 \text{ documentos existentes}} * 100$	Se revisó el 100% de la documentación referente a la sede bosa porvenir. (Cumple)
Consultar el 80 % de la totalidad de normas nacionales aplicables al área del proyecto.	$\frac{21 \text{ normas consultadas}}{21 \text{ normas pertinentes}} * 100$	Se consultaron y analizaron el 100% de las normas nacionales pertinentes. (Cumple)
Consulta bibliográfica del 90 % de documentos de referencia para la contextualización y generación de medidas	$\frac{116 \text{ documentos de referencia}}{120 \text{ documentos pertinentes}} * 100$	Se consulto y analizó el 96,6% de los documentos de referencia pertinentes para la generación de medidas. (Cumple).
Definir las medidas de bioseguridad generales y específicas para las aulas de clase	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecieron todas medidas generales, de acuerdo a documentos de referencia y consultas bibliográficas hechas. $\frac{8 \text{ medidas generales propuestas}}{8 \text{ medidas generales pertinentes}} * 100$ <ul style="list-style-type: none"> • Las medidas específicas establecidas para las aulas de clase, se fundamentaron en los documentos referencia y caracterización de las aulas, dictaminándose las medidas 	<p>Se creo el 100% de las medidas generales de bioseguridad. (Cumple)</p> <p>Se creo el 93 % de las medidas específicas para las aulas de clase (Cumple)</p>

METAS EN PORCENTAJE	INDICADOR	RESULTADO
	<p>correspondientes para estas áreas</p> $\frac{13 \text{ medidas generales propuestas}}{14 \text{ medidas generales pertinentes}} * 100$	
Diseñar el plan de limpieza y desinfección	<ul style="list-style-type: none"> Se genero el plan limpieza y desinfección rutinaria y terminal para realizarse en cada cambio de clase (rutinaria) y al finalizar la jornada (terminal). $\frac{1 \text{ Plan de limpieza y desinfección propuesto}}{1 \text{ Plan de limpieza y desinfección pertinente}} * 100$	Se creo el 100% del plan de limpieza y desinfección de aulas de clase, además fue creado en base al horario de restricción de la secretaria distrital de educación. (Cumple)

9. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2020). *Decreto 126 de 2020*. Bogotá.
<https://bogota.gov.co/sites/default/files/inline-files/decreto-126-de-2020-version-pdf-final-7p.pdf>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2020). *Decreto 162 de 2020*. Secretaria General.
https://secretariageneral.gov.co/sites/default/files/archivos-adjuntos/decreto_162_junio_30_ampliacion_aislamiento_w.pdf
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2020). *Decreto 169 de 2020*. Secretaria General.
<https://secretariageneral.gov.co/sites/default/files/archivos-adjuntos/decreto-169-unificado-aislamiento-y-medidas-adicionales.pdf>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2020). *Decreto 176 de 2020*. Bogotá.
https://bogota.gov.co/sites/default/files/inline-files/decreto_176_2020.pdf
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2020). *Decreto 186 de 2020*. Secretaria General.
https://secretariageneral.gov.co/sites/default/files/archivos-adjuntos/decreto_186_de_2020_pdf.pdf
- Anzola Montero, G. (2020). *Lineamientos y Protocolos para el retorno seguro a La Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.* U.D.C.A.
<https://www.udca.edu.co/wp-content/uploads/2020/06/lineamientos-protocolos-retorno-seguro-udca.pdf>
- Arboleda Céspedes, J.J., Osorio Gómez, J.J., Mejía Arango, J.L., Londoño Álvarez, C.F., González Carvajal, P.J., Guerra Arroyave, C., Restrepo Gutiérrez, J.C., Ceballos Sepúlveda, J.J., Amarillos Muñoz, P., Arango Bueno, J.A., Laverde Gómez, V., Echeverry Ramos, L., Villegas Isaza, M.E., Vélez Jaramillo, F., Vélez Restrepo, J.M., Saleme Negrete, B.Y., Zapata Valencia, J.C., Yepes, C. (2020). *Protocolo académico, administrativo y de Salud, Retorno de actividades académicas y administrativas*. Universidad de Medellín.
<https://webapps.udem.edu.co/comunicaciones/G8%20protocolo%20de%20salud%20completo%2004052020.pdf>
- Google Earth, Maxar Technologies. (2019). Universidad Distrital Francisco José de Caldas Sede Bosa El Porvenir. Google Earth.
<https://earth.google.com/web/@4.63724201,-74.18677631,2540.51754362a,1218.83216631d,35y,152.20488839h,0t,0r>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2020). *Directiva ministerial 011 de 2020*. Mineducación. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-398622_recurso_1.pdf
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2020). *Lineamientos para la prestación del servicio de educación en casa y en presencialidad bajo el esquema de*

alternancia. Mineducación https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-399094_recurso_1.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Decreto No. 539 de 2020*. Presidencia. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20539%20DEL%2013%20DE%20ABRIL%20DE%202020.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Lineamientos, Orientaciones y Protocolos para enfrentar la COVID-19 en Colombia*. Minsalud. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/lineamientos-orientaciones-protocolos-covid19-compressed.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Resolución No. 1721 de 2020*. Minsalud. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%201721%20de%202020.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Resolución No. 380 de 2020*. Minsalud. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-380-de-2020.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Resolución No. 385 de 2020*. Minsalud. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-385-de-2020.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Resolución No. 666 de 2020*. Minsalud. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20666%20de%202020.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Resolución No. 680 de 2020*. Minsalud. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.680%20de%202020.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2021). *Resolución No. 223 de 2020*. Minsalud. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20223%20de%202021.pdf

Ministerio del Interior. (2020). *Decreto No. 1076 de 2020*. Presidencia. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201076%20DEL%2028%20DE%20JULIO%20DE%202020.pdf>

Ministerio del Interior. (2020). *Decreto No. 457 de 2020*. Presidencia. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20457%20DEL%2022%20DE%20MARZO%20DE%202020.pdf>

Ministerio del Interior. (2020). *Decreto No. 531 de 2020*. Presidencia. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20531%20DEL%208%20DE%20ABRIL%20DE%202020.pdf>

- Ministerio del Interior. (2020). *Decreto No. 990 de 2020*. Ministerio del Interior.
https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/decreto_990_de_2020.pdf
- Occupational Safety and Health Administration. (2020). Guía sobre la Preparación de los Lugares de Trabajo para el virus COVID-19. OSHA.
<https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3992.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Organización Mundial de la Salud.
<https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
- Peñalosa Londoño, E., Ángulo González, M. V., Guerrero Barón, F. J., Guzmán Morales, O. L., Forero Chacón, N., Montañez Gómez, G., Abdala Petro, C., Fajardo Tapias, C. A., Barreto Montero, L. F., Pérez Castillo, J. N., Lugo González, A., Báez Vega, J. A., Amaya Gamba, N., García Duarte, R., Quintana Astro, C. A., Castrillón Cardona, W. F., Casas Díaz, J. V., Forero Chacón, N. L., Rincón Verdugo, C., ... Quintana Astro, C. A. (2018). Proyecto Universitario Institucional .
- Pontificia Universidad Javeriana. (2020). *Protocolo de bioseguridad para la prevención y mitigación del COVID 19 al interior del campus universitario*. Pontificia Universidad Javeriana.
<https://www.javeriana.edu.co/recursosdb/813229/1325173/Retorno+Campus+protocolo+de+bioseguridad+DEF.pdf/cfd42e01-7cee-246f-a72b-96115588bd6b?t=1614117223927>
- Presidencia de la República. (2020). *Decreto No. 417 de 2020*. Ministerio del Interior.
https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/decreto_417_del_17_de_marzo_de_2020.pdf
- Restrepo Cuartas, J.J., Montoya Bozzi, J.C., Porras Díaz, H., Guayán Perdomo, F.O.E., Méndez Paredes, G., Serrano Novoa, C.A., Figueroa Caballero, F., Sánchez Ortiz, E.A., López Acevedo, B.A., Aguilar Jiménez, J.R., Forero Gutiérrez, S.E. Rojas Pabón, L.E., Martínez Rosado, E., Rojas Camargo, I.A., Ruiz Lobo, N., Cañas Afanador, S., Concha Sánchez, S.C., Villadiego Domínguez, J.C., Rojas Quintero, L.J., ... García Carreño, D.A. (2020). *Protocolo para el retorno seguro a las actividades académico - administrativas en las instituciones de educación superior*. UNIRED.
http://www.unired.edu.co/images/unired/2020/Junio/Protocolo_para_el_retorno_seguro_a_las_actividades_academico-administrativas_en_las_instituciones_de_educacin_superior_3_de_junio.pdf
- Sarmiento Martínez, P., Sánchez Castro, M. F., Camargo Gómez, C. L., Mier Giraldo, H. J (Eds) y Diaz Castillo, J.P. (2020). *Guía de higiene y desinfección para la industria en tiempos de COVID-19*. Colombia Productiva

<https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=26f203dc-80c6-459d-b513-faf1d495657b>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (n.d.). Mision-Vision - Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Retrieved February 18, 2021, from <http://ambiental.udistrital.edu.co:8080/mision-vision>