

MANUAL DE BIOSEGURIDAD

ACTUALIZACIÓN

UPAEP- ENERO 2022

TABLA DE CONTENIDO

I.	Introducción.....	4
II.	Objetivo.....	5
III.	Medidas Preventivas.....	6
1.	Lavado de manos.....	7
2.	Sana Distancia.....	7
3.	Evitar lugares concurridos	8
4.	No tocarse ojos, la nariz y la boca	8
5.	Higiene respiratoria	8
6.	Uso de Equipo de Protección Personal (EPP).....	9
7.	Ventilación.....	10
8.	Aislamiento preventivo	11
9.	Vacunación	12
10.	Rastreo y pruebas	12
IV.	Filtro Sanitario.....	13
1.	Filtro previo a salir de casa.....	13
2.	Filtro en accesos.....	14
3.	Filtro en aulas y oficinas.....	14
V.	Lineamientos y recomendaciones a los miembros de la comunidad	15

VI.	Preparación de instalaciones.....	18
VII.	Referencias.....	21

I. INTRODUCCIÓN

Los coronavirus son una familia de virus tipo RNA que típicamente causan enfermedad respiratoria leve. El nuevo coronavirus fue identificado en Wuhan, China, en diciembre de 2019. (1) SARS-CoV-2, nombre que recibe este nuevo coronavirus, ha sido asociado a una alta transmisibilidad tanto dentro como fuera de las distintas instalaciones de salud. Es por esta razón que debemos tener claro las medidas de prevención que deben ser empleadas para evitar la propagación del virus.

Los síntomas más habituales de la COVID-19 son la fiebre, la tos seca y el cansancio. Otros síntomas menos frecuentes que afectan a algunos pacientes son los dolores y molestias, la congestión nasal, el dolor de cabeza, la conjuntivitis, el dolor de garganta, la diarrea, la pérdida del gusto o el olfato y las erupciones cutáneas o cambios de color en los dedos de las manos o los pies. Estos síntomas suelen ser leves y comienzan gradualmente. Algunas de las personas infectadas solo presentan síntomas leves. El tiempo que transcurre entre la exposición a COVID-19 y el momento en que comienzan los síntomas suele ser de alrededor de cinco o seis días, pero puede variar entre 1 y 14 días. Alrededor de 1 de cada 5 personas que contraen la COVID-19 acaba presentando un cuadro grave y experimenta dificultades para respirar. Las personas mayores y las que padecen afecciones médicas previas como hipertensión arterial, problemas cardíacos o pulmonares, diabetes o cáncer tienen más probabilidades de presentar cuadros graves. Sin embargo, cualquier persona puede contraer la COVID-19 y caer gravemente enferma.

Los gobernantes alrededor del mundo se han visto obligados a tomar decisiones que afectan diferentes aspectos sociales como la economía, sin embargo, promueven la salud de los ciudadanos y la disminución de los contagios o como se le ha llamado coloquialmente “aplanar la curva” para esto se deben entender 3 diferentes conceptos:

- La cuarentena 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.

- El aislamiento significa separar a las personas que están enfermas con síntomas de COVID 19 y pueden ser contagiosas para prevenir la propagación de la enfermedad.
- El distanciamiento físico significa estar físicamente separado. La OMS recomienda mantener una distancia de al menos un metro (3 pies) con los demás y cuanto más distancia mejor. Es una medida general que todas las personas deberían adoptar incluso si se encuentran bien y no han tenido una exposición conocida a la COVID 19.

Para realizar un regreso exitoso a las labores administrativas y de enseñanza en la universidad se deben tomar medidas preventivas para disminuir el riesgo de contagio. Los empleadores deben contemplar la mejor manera de reducir la propagación del COVID-19 y el impacto en su lugar de trabajo. Esto debe incluir actividades para prevenir y reducir la transmisión entre empleados y propiciar un entorno de trabajo saludable.

II. OBJETIVO

Este manual tiene como objetivo establecer una serie de recomendaciones que se deberán llevar a cabo en distintos puntos de la UPAEP para garantizar un regreso seguro al trabajo de los miembros de la comunidad universitaria.

Esta actualización toma en consideración los aprendizajes acumulados durante las etapas de confinamiento, regreso escalonado y modelo híbrido, que hasta el momento hemos atravesado, con la finalidad de estar mejor preparados para una presencialidad mucho más activa en las actividades administrativas y docentes.

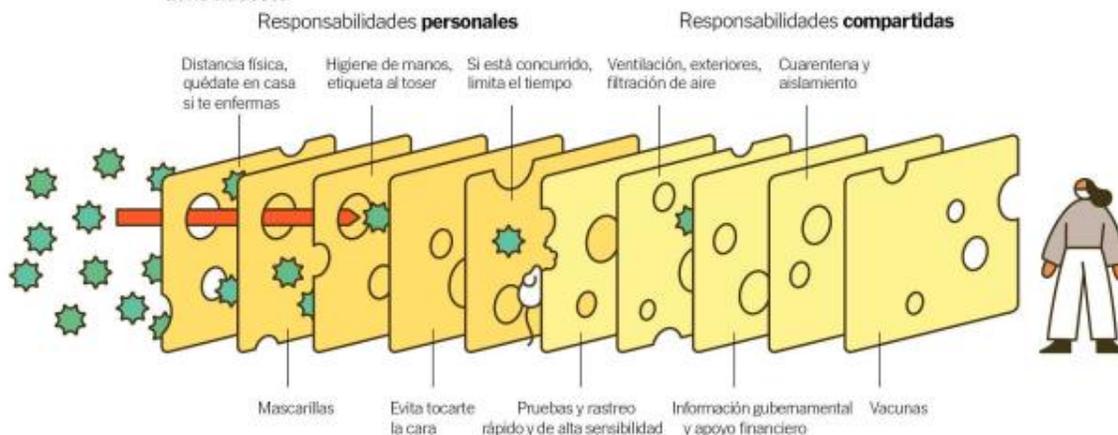
Se toma en consideración la importancia de regresar a clases presenciales para asegurar el avance académico, la calidad del aprendizaje y la vivencia de las experiencias significativas que el modelo educativo establece para lograr los perfiles de egreso deseados, siempre procurando la conservación de la salud de toda la comunidad minimizando los riesgos.

III. MEDIDAS PREVENTIVAS

En el debate científico sobre cómo derrotar al virus, expertos de la Universidad de Harvard han tomado como referencia el “Modelo del queso suizo” de James Reason, de la Universidad de Manchester, Inglaterra. Se trata de una metáfora que señala que la combinación de varias capas de protección (distanciamiento social, uso correcto del cubrebocas, lavado frecuente de manos, pruebas y rastreo de contactos, ventilación, mensajes del gobierno, vacunación etc.) imaginadas como rebanadas de queso, disminuye de manera importante el riesgo total. El modelo contempla acciones de responsabilidad personal y de responsabilidad colectiva, y será la suma de estas acciones lo que permitiría crear una barrera impenetrable y aminorar la transmisión del virus.

Las múltiples capas mejoran la probabilidad de éxito

El modelo del queso suizo de respuesta para virus pandémicos respiratorios advierte que ninguna medida por sí sola es perfecta para prevenir la propagación del coronavirus. Cada intervención (capa) tiene huecos.



Fuente: adaptado de Ian M. Mackay (virologydownunder.com) y James T. Reason; ilustración de Rose Wong

Medidas de precaución que se deben adoptar para reducir la probabilidad de contraer o propagar la COVID 19:

1. Lavado de manos



Lavarse las manos a fondo y con frecuencia usando un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón. Se deberá usar la técnica adecuada de lavado de manos. Esto con la finalidad de eliminar bacterias y virus, incluyendo al coronavirus, de las manos y evitar propagarlos al tocar otros objetos.

2. Sana Distancia



Cuando alguien tose, estornuda o habla despiden por la nariz o la boca unas gotículas de líquido que pueden contener el virus. Si la persona que tose, estornuda o habla tiene la enfermedad y otra persona está demasiado cerca de ella, puede respirar las gotículas y con ellas contraer COVID-19, por lo que, de modo general, se sugiere mantener una distancia mínima entre personas de un metro en espacios abiertos y de metro y medio en espacios cerrados. En las aulas y otros ambientes controlados se permitirá reducir la distancia mínima, siempre y cuando tanto el docente como los estudiantes utilicen adecuadamente el cubrebocas o careta en todo momento, exista ventilación en el lugar y se monitoree periódicamente la concentración de CO₂ para mantenerla en valores aceptables.

3. Evitar lugares concurridos



Cuando hay aglomeraciones, hay más probabilidades de entrar en contacto estrecho con alguien que tenga COVID 19 y es más difícil mantener un distanciamiento físico.

4. No tocarse ojos, la nariz y la boca



Las manos tocan muchas superficies y pueden recoger virus. Una vez contaminadas, las manos pueden transferir el virus a los ojos, la nariz o la boca. Desde allí, el virus puede entrar al cuerpo y causar la enfermedad.

5. Higiene respiratoria



Eso significa cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado o con un pañuelo al toser o estornudar. Desechar de inmediato el pañuelo usado y lavarse las manos.

6. Uso de Equipo de Protección Personal (EPP)



De acuerdo al nivel de riesgo y las actividades propias de los diferentes espacios educativos deberá usarse el equipo de protección indicado (cubrebocas, careta, goggles, overol, guantes, etc.). El uso de cubre bocas es obligatorio dentro de las instalaciones de la Universidad. El uso de cubre boca tiene como objetivo disminuir el riesgo de contagio: debe elegirse la que más convenga, siendo en algunas áreas específico según el riesgo. Siga las siguientes indicaciones para colocarlo y retirarlo adecuadamente:

- a. Antes de tocar el cubre boca, lávese las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón
- b. Inspeccione la mascarilla para ver si tiene rasgaduras o agujeros.
- c. Oriente hacia arriba la parte superior.
- d. Asegúrese de orientar hacia afuera el lado correcto de la mascarilla.
- e. Colóquese la mascarilla sobre la cara.
- f. Tire hacia abajo de la parte inferior de la mascarilla para que le cubra la boca y la barbilla
- g. No toque la mascarilla mientras la lleve a efectos de protección
- h. Después de usar la mascarilla, quítesela con las manos limpias, manteniendo la mascarilla alejada de la cara y la ropa, para no tocar las superficies potencialmente contaminadas de la mascarilla.
- i. Deseche la mascarilla en un contenedor cerrado inmediatamente después de su uso en caso de ser desechable.
- j. Practique la higiene de las manos después de tocar o desechar la mascarilla. Use un desinfectante a base de alcohol (al 70%) o, si están visiblemente sucias, láveselas con agua y jabón.

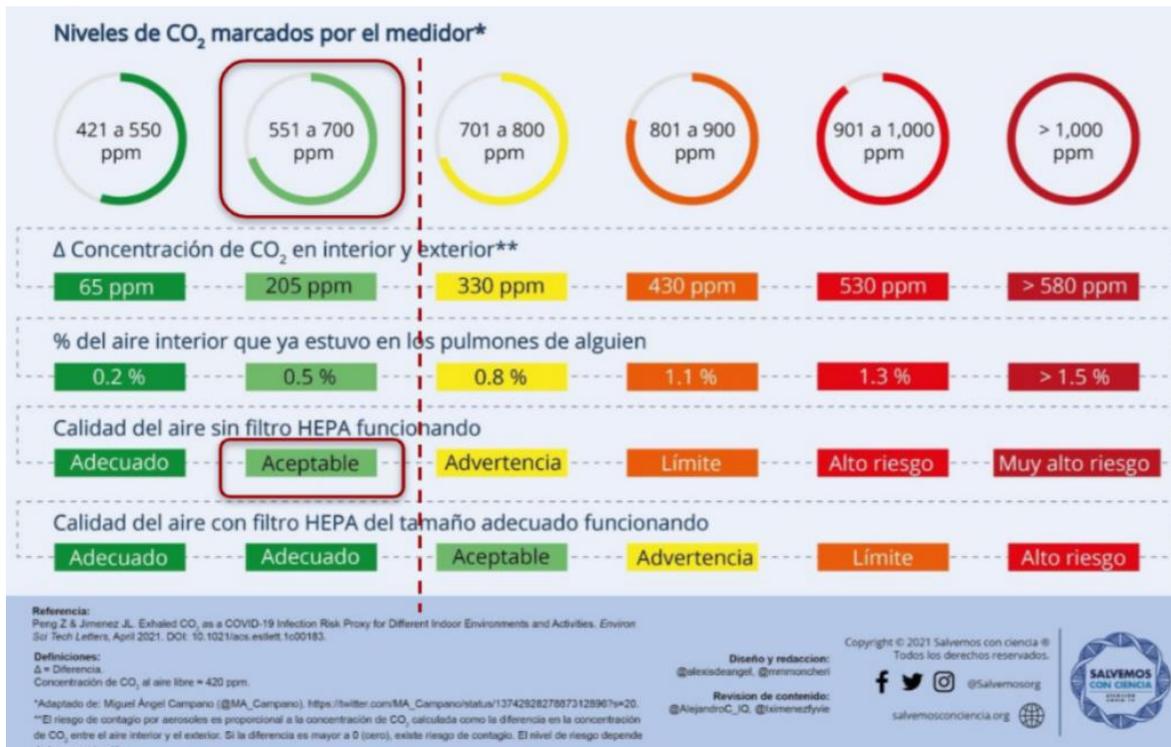
Es importante considerar la vida media de los cubrebocas con la finalidad de realizar los cambios las veces que sean necesarias a fin de salvaguardar a toda la comunidad universitaria.

- a) Cubrebocas tricapa (quirúrgico) vida útil: 24 hrs.
- b) Cubrebocas KN95 vida útil: 48 a 72 hrs

7. Ventilación



La ventilación es uno de los componentes para mantener entornos saludables, y es una importante estrategia de prevención del COVID-19. Una buena ventilación puede ayudar a reducir la cantidad de partículas de virus en el aire y reducir las probabilidades de propagación de la enfermedad. Entre las principales medidas que podemos implementar están: Abrir puertas y ventanas tanto como sea posible, utilizar sistemas de ventilación mecánica siempre y cuando cuenten con inyección de aire limpio y extracción del aire, valorar el empleo de filtros y purificadores en donde sea necesario, abrir las ventanas en vehículos de transporte y realizar mediciones de CO₂ para monitorear la calidad del aire. Una medición inferior a 700 ppm se considera adecuada, en tanto que superior a 900 ppm se considera el límite aceptable según se ilustra a continuación:



8. Aislamiento preventivo



Permanecer en casa y aislarse en caso de sospechar infección por SARS-CoV-2, incluso si presenta síntomas leves como tos, dolor de cabeza y fiebre ligera hasta que se recupere, previa valoración del personal médico de la Clínica Médica Universitaria, en caso de iniciar síntomas en fin de semana o en casa, entregar constancia médica y/o receta, por vía electrónica al correo covid19@upaep.mx. y establecer contacto con jefe inmediato. Para mayor información respecto a las indicaciones de aislamiento y cuarentena vea la sección correspondiente. Si tiene fiebre, tos y dificultad para respirar, busque atención médica, pero en la medida de lo posible llame por teléfono con antelación y siga las indicaciones de la autoridad sanitaria local.

9. Vacunación



Todas las vacunas contra el COVID-19 son seguras y efectivas para prevenir el COVID-19, inclusive los casos de muerte y enfermedad grave.

Las vacunas contra el COVID-19 son efectivas ya que previenen casos graves de enfermedad y muerte a causa de las variantes del virus que causa el COVID-19 que circulan actualmente.

Las infecciones por el virus, ocurren solo en una pequeña proporción de personas que recibió la vacuna completa. Cuando estas infecciones ocurren en personas vacunadas, suelen ser leves.

Si un individuo está totalmente vacunado aún puede ser infectado y puede propagar el virus a los demás.

Las personas con el sistema inmunitario debilitado, incluidas las personas que toman medicamentos inmunosupresores, pueden no estar protegidas, aunque estén totalmente vacunadas.

10. Rastreo y pruebas



El rastreo de contactos ayuda a protegernos como comunidad porque:

- Permite a ayudar a las personas diagnosticadas con COVID-19 a recibir derivaciones a servicios y recursos que pueden necesitar para aislarse de manera segura.
- Permite notificar a las personas que tuvieron contacto cercano con una persona con diagnóstico de COVID-19 acerca de su exposición.

- Permite informar a las personas que estuvieron expuestas al COVID-19 qué medidas pueden tomar, según si están o no vacunadas. El seguimiento puede incluir pruebas de detección y cuarentena en el caso de las personas que no están vacunadas o que no tienen el esquema de vacunación completo, y pruebas de detección y el uso de mascarillas en el caso de las personas que tienen la vacunación completa.

La UPAEP realiza pruebas de tamizaje siguiendo protocolos de investigación para monitorear el estado de la comunidad tanto en los casos registrados como para la detección en casos asintomáticos. Los resultados de estas pruebas ayudan en la toma de decisiones para los criterios de asistencia.

IV. FILTRO SANITARIO

Los miembros de la comunidad universitaria aplicarán un triple filtro para la realización de sus actividades:

1. Filtro previo a salir de casa

Antes de salir de casa compruebe su temperatura. Si es mayor de 37.5 °C, o si ha experimentado síntomas como tos, dificultad para respirar, pérdida de los sentidos del olfato o gusto, debe permanecer en casa y comunicar su situación a su jefe directo (colaboradores) o su director de programa (estudiantes) para su seguimiento y ponerse en contacto de inmediato al Call Center Covid 19: 22 22 29 94 29 o agendar cita a Telemedicina: <https://www.i4mx.org/telemedicina> quienes indicarán los pasos a seguir de acuerdo a la valoración.

Una vez por semana o antes si se presenta algún cambio en el estado de salud, se debe contestar el cuestionario Regreso Seguro correspondiente a estudiantes o colaboradores según el caso (<http://upaep.mx/regreso Seguro>). Una vez completado el cuestionario, se obtiene el resultado correspondiente tanto vía correo electrónico, como directamente en el dispositivo desde el cual se haya respondido.

2. Filtro en accesos

En los diferentes accesos a la universidad se establecerán estaciones de control consistentes en:

- a. Revisión del cuestionario de autodiagnóstico. Únicamente tendrán acceso si el resultado es amarillo o verde.
- b. Revisión de la constancia de firma de carta responsiva.
- c. La entrada deberá contar con dispensador de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%. Se deberá garantizar que estos dispensadores se encuentren funcionando adecuadamente y que siempre tengan el producto que será utilizado para sanitizar manos de toda persona al ingresar.
- d. Se tomará la temperatura corporal a cada persona que entre. No se permitirá el acceso si es mayor a 37.5 °C.
- e. Se deberá procurar que las personas en espera mantengan la distancia de un metro y medio.
- f. Todas las personas deberán portar adecuadamente un cubrebocas, mascarilla o careta capaz de cubrir nariz, boca y mentón.
- g. Se favorecerá el horario escalonado para evitar concentración de personas en las áreas de acceso a los diferentes edificios de la Institución.

3. Filtro en aulas y oficinas

Durante la realización de actividades escolares, los maestros estarán pendientes de síntomas que puedan ser sospechosos de enfermedad para alertar y canalizar a las personas a revisión médica. De igual forma, si durante la jornada laboral algún colaborador presenta síntomas sospechosos de enfermedad, se le canalizará a la clínica médica universitaria para su valoración.

V. LINEAMIENTOS Y RECOMENDACIONES A LOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD

DEFINICIONES:

ENFERMO: Sujeto con sintomatología respiratoria y prueba positiva para SARS-COV 2.

INFECTADO: Sujeto con prueba positiva sin sintomatología sugestiva de COVID 19.

CONVALECIENTE: Sujeto enfermo sin sintomatología aguda.

SOSPECHOSO: Sujeto con síntomas respiratorios SIN prueba confirmatoria.

CONTACTO SOSPECHOSO: Sujeto que estuvo en contacto cercano con alguien diagnosticado pero que no ha desarrollado ningún síntoma.

¿A quién se considera como persona de contacto cercano?

Si estuvo a menos de 1.5 metros de distancia de una persona que tiene COVID 19 por 15 minutos o más (acumulados en un lapso de 24 horas).

Si cuidó en casa a una persona enferma con COVID-19.

Si tuvo contacto físico con la persona (la abrazó o la besó).

Si compartió utensilios para comer o beber.

Si la persona estornudó o tosió sobre usted, o si le llegaron de alguna otra manera sus gotitas respiratorias.

SÍNTOMAS AGUDOS:

Dolor de cabeza, fiebre, malestar general, escurrimiento nasal, dolor de garganta, dolor de cuerpo.

SÍNTOMAS NO AGUDOS:

Perdida de olfato y gusto, dolor espalda, tos seca escasa y esporádica, cansancio, etc.

Si presentas alguno de estos síntomas (SOSPECHOSO)

1. Aíslate de inmediato, incluso hasta de miembros de tu familia.
2. Busca asistencia médica.
3. La prueba más precisa para el diagnóstico de COVID 19 es la PCR y debe realizarse tres días después del inicio de los síntomas, realizarla antes puede dar un falso negativo. La prueba de antígenos se recomienda realizar hasta cinco días después del inicio de los síntomas. **NO SE RECOMIENDA REALIZAR NINGUNA PRUEBA DE RUTINA EN SUJETOS SIN SÍNTOMAS.**
4. Avisa de inmediato vía correo electrónico (covid19@upaep.mx o carlosadolfo.mijangos@upaep.mx) detallando con minuciosidad (síntomas, tratamiento establecido, fecha de inicio, miembros de tu familia, asistencia a la universidad y contacto con otros colaboradores y si te has realizado alguna prueba de detección o diagnóstico y si estas vacunado) copiando a tu jefe inmediato.
5. Mantén comunicación para avisar de cambios (empeoramiento o mejoría).

Si ya estas diagnosticado con la enfermedad (ENFERMO), sigue las mismas recomendaciones anteriores. La inmensa mayoría de los enfermos tendrá un curso leve, gracias a la vacuna, la posibilidad de agravamiento es muy rara y de muerte prácticamente nula.

Puedes regresar a tus actividades presenciales DIEZ DÍAS después de la desaparición de los síntomas agudos, SIN MEDIAR NINGUNA PRUEBA DE DETECCIÓN.

La asistencia médica puede ser:

1. Con tu médico de cabecera o confianza.
2. En la Clínica Médica Universitaria (9 poniente 2309, Barrio de Santiago) en el consultorio de RESPIRATORIO, el vigilante y la señorita de la entrada principal te indicarán la vía de acceso, el horario de atención es de 8:00 a 17:30 hrs.
3. Por Telemedicina (vía la aplicación Hello Doctor, que tienes que bajar a tu celular).
4. EN LA CLÍNICA NO ATENDEMOS YA DIAGNOSTICADOS CON COVID 19.

Si estuviste en contacto con alguien diagnosticado con COVID 19 (CONTACTO SOSPECHOSO), la posibilidad de que estés contagiado dependerá fundamentalmente de las siguientes variantes:

1. Tiempo y cercanía del contacto.
2. Área física en donde se dio el contacto, tamaño y ventilación.
3. Uso de cubrebocas, gel de alcohol y aseo de superficies.

Aíslate durante 5 días en espera del desarrollo de probables síntomas, de no presentarlos puedes regresar a tus actividades presenciales, si los presentas sigue las recomendaciones de SOSPECHOSO.

Si eres compañero colaborador de un CONTACTO SOSPECHOSO:

NO ES INDISPENSABLE TU AISLAMIENTO, AUNQUE LO RECOMENDAMOS SI TU ACTIVIDAD LABORAL NO ES ESENCIAL.

SI PERMANECES PRESENCIALMENTE DEBES LIMITAR TU CIRCULACIÓN DENTRO DEL CAMPUS Y ESTAR ATENTO AL DESARROLLO DE SÍNTOMAS.

VI. PREPARACIÓN DE INSTALACIONES

Las instalaciones de la Universidad se encuentran habilitadas para la disminución de los riesgos de contraer la enfermedad COVID-19

1. **Señalética.** Una de las acciones prioritarias de protección civil para prevenir emergencias y/o mitigar sus efectos es contar con la debida señalización, que permita a los usuarios conocer de forma inmediata las normas de conducta establecidas, advertir áreas o condiciones que representen riesgo para la salud e integridad física, así como identificar la localización exacta de las instalaciones, los servicios y los equipos de emergencia.
2. **Insumos.** Para llevar a cabo las actividades de detección, prevención, limpieza y desinfección, se han determinado los siguientes insumos básicos para los que se asegurará el suministro:
 - Gel antibacterial 70% de Alcohol.
 - Termómetro infrarrojo.
 - Atomizadores con solución de hipoclorito.
 - Bolsas plásticas.
 - Cubrebocas.
 - Caretas faciales.
 - Guantes de látex.
 - Guantes de Nitrilo.
 - Aspersores.
 - Jabón líquido para manos.
 - Sanitas.
 - Sanitizador
 - Cinta de marcaje Amarillo/ Negro de 2" X 33.
 - Cubetas.
 - Cloro.
 - Bote de basura para desecho de cubrebocas.

3. Procedimientos de Limpieza y desinfección.

Limpieza: Es el conjunto de operaciones que permiten remover físicamente tanto la suciedad visible o microscópica. Estas operaciones se realizan mediante productos detergentes o jabones, agua y herramientas tales como escobas, cepillos, etc.

Desinfección: Conjunto de operaciones que tienen como objetivo la eliminación de microorganismos y la destrucción de los patógenos. Se realiza con sustancias químicas preparadas a tal fin. Para realizar la desinfección, es primordial realizar antes la limpieza de las superficies a tratar.

La institución ha capacitado debidamente al personal de limpieza en los procedimientos, insumos y medidas para la limpieza y desinfección de los diferentes espacios en la universidad, estableciendo en cada uno de ellos la frecuencia con la que se llevan a cabo las labores.

- Limpieza de aulas, laboratorios y otros espacios de aprendizaje
- Limpieza de Oficinas
- Limpieza en baños
- Limpieza en áreas comunes
- Limpieza en Vehículos de transporte institucionales
- Limpieza en elevadores

4. **Manejo de residuos.** En principio, se asume que los residuos derivados de las tareas de limpieza y desinfección, tales como elementos y utensilios de limpieza y los EPP desechables, se podrán eliminar como actualmente se tiene definido en el plan de gestión integral para el manejo de residuos. No obstante, si en la institución se llegara a presentar un caso confirmado de la enfermedad por COVID-19, y el colaborador o estudiante relacionado hubiera permanecido en las

instalaciones, la administración ha de considerar el manejo especial de los residuos potencialmente infectados con las medidas de control que aplican a los residuos peligroso biológico infeccioso y disponer de los procedimientos para el correspondiente manejo y disposición, conforme a la reglamentación vigente para residuos peligrosos según las disposiciones dadas por la autoridad competente. El personal de intendencia, previamente capacitado, será el que retire la bolsa del contenedor de residuos y la llevará al área de almacenamiento de residuos sólidos urbanos o en su caso al almacenamiento temporal de RPBI en el campus central, laboratorios de medicina, Centro de salud integral, Hospital veterinario

VII. REFERENCIAS

1. Johns Hopkins Center for Health Security. 2020 [Revisado 12 mayo 2020]. Disponible en: <https://www.centerforhealthsecurity.org/resources/COVID-19/index.html>.
2. Coronaviruses: SARS, MERS, and 2019-nCoV [Internet]. Johns Hopkins Center for Health Security. 2020 [Revisado 12 mayo 2020]. Disponible en: <https://www.centerforhealthsecurity.org/resources/factsheets/pdfs/coronaviruses.pdf>
3. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. Who.int. 2020 [Revisado 14 mayo 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>.
4. Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) - Directrices provisionales para empresas y empleadores [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [Revisado 15 mayo 2020]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/guidance-business-response.html>.
5. Cuarentena y Aislamiento. Centros para el Control y la prevención de Enfermedades. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/if-you-are-sick/quarantine.html>
6. Lineamientos técnicos en seguridad sanitaria en el entorno laboral. [Internet]. Gobierno de México. 2020 [Revisado 15 mayo 2020]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/552549/Lineamientos_de_Seguridad_Sanitaria._Versio_n_17_mayo_final.pdf