



**CENTRO DE FÍSICA APLICADA  
Y TECNOLOGÍA AVANZADA**



# **PROTOCOLO PARA LAS ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS EN EL MARCO DE LA PANDEMIA DE COVID-19**

**Agosto 2022**

**Comisión Mixta Auxiliar de Seguridad e Higiene en el Trabajo  
del Personal Académico**

Genoveva Hernández Padrón

María Angélica Ruiz Alonso\*

Gonzalo Ramírez García

Paloma Calderón Barrera

Ángel Luis Rodríguez Morales

\*Responsable Sanitario, correo: [maruizalonso@fata.unam.mx](mailto:maruizalonso@fata.unam.mx), Tel. celular: 442 219 7566

*Versión aprobada por el Comité de Seguimiento el día 15 de agosto de 2022.*

## CONTENIDO

<b>I. Presentación</b> .....	4
Objetivo.....	4
Alcance.....	4
<b>II. Principios e Indicaciones Generales</b> .....	5
<b>III. Acciones preliminares</b> .....	6
III.1 Determinación del aforo, ventilación y condiciones de los espacios cerrados.....	6
III.2 Determinación de aforo y condiciones de espacios de estudio o de uso colectivo.....	7
III.3 Programa de Capacitación.....	7
III.4 Medidas Complementarias.....	7
<b>IV. Protocolos de acción</b> .....	8
IV.1 Limpieza apropiada de los espacios.....	8
IV.2 Verificación de aforo y ventilación de espacios.....	8
<b>V. Monitoreo, control y responsabilidades</b> .....	9
Directores de entidades académicas dependencias administrativas.....	9
Administradores: Secretarios Administrativos.....	9
Responsables Sanitarios.....	10
Comisión Local de Seguridad.....	11
Trabajadores universitarios (académicos y administrativos).....	11
Estudiantes.....	12
Visitantes.....	13
Todas las personas en las instalaciones universitarias.....	13

## **VI. Anexos**

- A.I. Lineamientos Generales para las actividades universitarias en el marco de la pandemia de COVID19 *(comunicados en Gaceta UNAM el 16 de noviembre de 2021)*
- A.II. Guía para determinar la ventilación en espacios cerrados durante la pandemia *(versión del 14 de marzo de 2022)*
- A.III. Guía para la limpieza de espacios universitarios *(versión del 31 de agosto de 2021)*
- A.IV. Guía “Qué hacer en caso de sospecha o confirmación de enfermedad COVID-19” *(versión actualizada al 13 de agosto de 2022)*
- A.V. Preparación y uso de soluciones desinfectantes
- A.VI. Formato para solicitud de horarios escalonados
- A.VII. Formato de programa de limpieza
- A.VIII. Comunicado COVID A LA BAJA *(de fecha 28 de julio de 2022)*

## **VII. Materiales de apoyo para la capacitación del personal del CFATA**

- Protocolos de cuidado personal
- Recomendaciones para la limpieza de áreas de trabajo
- Ligas de videos informativos

## I. PRESENTACIÓN

Estos lineamientos tienen como objetivo actualizar las medidas específicas sobre promoción y protección de la salud de la comunidad universitaria, en el marco de la evolución de la pandemia de COVID-19 y de las medidas adoptadas para su contención que deberán establecerse en todas las entidades y dependencias en la realización o reanudación de actividades laborales, sociales, educativas, deportivas y culturales de forma ordenada, paulatina y progresiva, procurando en todo momento la protección del Derecho Humano a la Salud.

Para establecer las presentes medidas, se ha tomado en cuenta la estructura y particularidades de esta Casa de Estudios y los **Lineamientos Generales para las Actividades Universitarias en el Marco de la Pandemia de COVID-19, publicados en GACETA UNAM el 16 de noviembre de 2021**, las distintas disposiciones para la reapertura de las actividades económicas, publicados en el Diario Oficial de la Federación y otros medios oficiales de carácter local. También se ha considerado la experiencia acumulada durante el último año de la pandemia de COVID-19, en particular la opinión del Comité de Expertos UNAM.

La Universidad regresará a labores cuando la contingencia sanitaria lo permita, las autoridades de salud federales y locales lo autoricen y cuando su comité de expertos considere que es posible regresar. Cuando esto así suceda, el retorno será de forma gradual. Las indicaciones pertinentes se comunicarán a la comunidad con 15 días de antelación.

El **Comunicado COVID A LA BAJA, de fecha 28 de julio de 2022**, emitido por la Comisión Universitaria para la Atención del COVID-19 de la UNAM, indica que las condiciones actuales de la pandemia de COVID-19 en nuestro país permiten llevar a cabo actividades presenciales en todas las sedes de la Universidad, manteniendo la seguridad sanitaria con las precauciones generales descritas en el mismo.

### OBJETIVO

Establecer las actualizaciones y llevar a cabo el protocolo de las medidas de seguridad sanitaria en todas las áreas que conforman el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (CFATA) de la Universidad Nacional Autónoma de México, derivadas de la pandemia COVID-19 a fin de disminuir el riesgo de contagio y evitar su propagación.

## **ALCANCE**

Al personal universitario del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada UNAM Campus Juriquilla (académicos, administrativos y estudiantes), así como a proveedores y visitantes en el entorno de la nueva normalidad y se mantendrán en vigor hasta que así lo determinen las Autoridades Universitarias.

## **II. PRINCIPIOS E INDICACIONES GENERALES**

La comunidad universitaria, así como proveedores y visitantes en general, que accederán a las instalaciones del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada deberán atender obligatoriamente y en todo momento las siguientes disposiciones:

- Quedarse en casa si presenta síntomas de enfermedad respiratoria o relacionados con COVID-19
- Procurar atención médica y de laboratorio para confirmar el diagnóstico y para limitar la aparición de brotes.
- Atender las indicaciones médicas y cumplir con todas las medidas de prevención que le sean indicadas.
- Evitar contacto físico y mantener una sana distancia (de al menos 1.8 metros) con las demás personas.
- Usar el cubre bocas de forma adecuada (sobre nariz y boca), incluso al contar con vacuna. Usar caretas o pantallas, en caso de ser requerido, recordando que éstas no sustituyen al cubre bocas.
- Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón, o bien limpiarse las manos con gel (con un contenido de alcohol mínimo de 60%).
- No tocarse la cara con las manos, sobre todo nariz, boca y ojos.
- Evitar tocar, en la medida de lo posible, cualquier tipo de superficie, barandales, puertas, muros botones, etc.

- Cubrirse nariz y boca al toser con el ángulo interno del brazo o con pañuelo desechable. Este último deberá tirarlo en los contenedores asignados para tales residuos, después lavarse las manos.
- Evitar a presencia de acompañantes , en especial de menores de edad y personas con alto riesgo frente al COVID-19
- Promover una adecuada ventilación y una efectiva distribución del aire interior en espacios cerrados.
- Evitar, en la medida de lo posible, el uso de joyería y corbatas. No compartir materiales, instrumentos y cualquier objeto de uso individual.
- Evitar, siempre que sea posible, el uso de elevadores. El Uso de estos estará reservado preferentemente para la utilización de personas con discapacidad o de edad mayor.
- Mantenerse informado del sistema de semáforo de riesgo epidemiológico en Querétaro, así como respetar las indicaciones de las autoridades estatales.

### **III. ACCIONES PRELIMINARES**

#### ***III.1 Determinación del aforo, ventilación y condiciones de los espacios cerrados.***

El resultado del análisis que determinó el aforo de cada uno de los espacios de trabajo que conforman el CFATA, esta indicado en una etiqueta en la puerta de acceso de cada uno de éstos. Adicionalmente, la capacidad de cada espacio fue dada a conocer por el Dr. José Luis Aragón, Director del CFATA, a cada uno de los responsables de espacios físicos mediante correo electrónico y oficios personalizados.

En todos los espacios se implementarán, en la medida de lo posible, acciones necesarias para una ventilación adecuada.

Respecto a las oficinas, de Dirección, Secretaría Académica y Secretaría Administrativa, destinadas para la atención de trámites, se promoverá la realización de estos vía remota y para aquellos en que sea indispensable

realizarlos de forma presencial, se debe tomar en cuenta el aforo máximo indicado y, de ser el caso, esperar su turno antes de entrar. Se instalarán barreras físicas de protección en las áreas de mayor afluencia y se proveerá a los trabajadores con equipo de protección personal.

### ***III.2 Determinación de aforo y condiciones de los espacios de uso colectivo.***

En las áreas de acceso comunes como: baños, comedores, de descanso, etc., se colocarán marcas en lugares apropiados indicando la distancia mínima entre personas.

En los espacios comunes o de mayor concentración, se buscará favorecer la ventilación natural, tomando en consideración la **Guía para determinar la ventilación en espacios durante la pandemia por COVID-19.** (*Anexo A.II*)

Se instalarán de forma estratégica en distintos puntos de las áreas de circulación, dispensadores de gel a libre disposición de la comunidad.

Se procurará establecer roles para la asistencia de estudiantes que deben realizar actividades presenciales en los laboratorios, bajo las siguientes consideraciones: contar con la autorización correspondiente de la dirección que solicitará el Académico Responsable, respetar el aforo indicado y registrar los datos indicados de entrada y salida en la bitácora de acceso.

### ***III.3 Programa de Capacitación***

Se establecerán programas de capacitación para toda la comunidad del CFATA, haciendo énfasis en el personal directivo, acerca de las acciones y medidas para prevenir y evitar cadenas de contagio por COVID-19. Los elementos básicos para este programa serán provistos por el Comité de Seguimiento COVID-19 UNAM.

### ***III.4 Medidas complementarias.***

El servicio médico más cercano a la entidad es el Hospital San José Moscati, ubicado en Boulevard de las Ciencias número 2058, Juriquilla, Qro., teléfono de urgencias 442-189-3663.

El CFATA, a través de la Dirección y de la Comisión Mixta Auxiliar de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Personal Académico, establecerá una red de información

sobre el desarrollo de la pandemia a través de las diversas tecnologías con el personal (correos electrónicos y grupos en WhatsApp).

## **IV. PROTOCOLOS DE ACCIÓN**

### ***IV.1 Limpieza frecuente y apropiada de los espacios comunes***

Se aplicará el programa de limpieza establecido determinando las áreas y la frecuencia de la limpieza.

Los sanitarios y lavamanos deberán estar siempre en condiciones adecuadas de limpieza y contarán con los insumos necesarios para el lavado de manos: agua potable, jabón y toallas desechables para secado de manos.

Se verificará que los dispensadores de gel en las áreas de circulación estén funcionando correctamente y cuenten con el suministro necesario.

Se colocarán botes de basura con tapa, plenamente identificables, para el desecho de cubre bocas, guantes o el papel utilizado en estornudos.

La limpieza en escritorios, teléfonos, computadoras, sillas y fotocopiadoras será cotidiana, antes y después de su uso.

El personal realizará sus funciones con ropa y equipo de protección (guantes, tapa bocas, mascarilla y ropa de trabajo).

Una vez concluidas sus actividades de limpieza, deberán lavarse las manos después de quitarse los guantes.

La limpieza de las áreas se realizará con limpiadores desinfectantes, jabón y agua.

Evitar la mezcla de productos tóxicos. Para el uso de desinfectantes, consultar los protocolos de preparación y manejo. *(Anexo A.VI)*

### ***IV.2 Verificación de Aforo y ventilación de espacios***

En caso de las aulas o espacios donde se realicen actividades docentes o se espere el arribo de cantidades significativas de personas, se debe evitar aglomeraciones, y además:

Requerir el uso de cubre bocas todo el tiempo, colocado de manera adecuada (sobre nariz y boca). No podrán tener acceso al espacio quienes no lo porten.

Respetar los aforos calculados para cada uno de los espacios de trabajo, áreas comunes, oficinas administrativas, etc.

Los espacios estarán ventilados atendiendo, en la medida de lo posible, de acuerdo con lo indicado en la **Guía para determinar la ventilación en espacios cerrados durante la pandemia por COVID-19**. durante los horarios de trabajo.  
(Anexo II)

## V. MONITOREO, CONTROL Y RESPONSABLES

### *Director de la entidad Académica*

Mantener informada a la comunidad del CFATA sobre la evolución de la pandemia a través de mensajes adecuados, utilizando todos los medios a su disposición y con mensajes específicos para sus distintas áreas.

Ha designado como Responsable Sanitaria la Lic. María Angélica Ruiz Alonso, Secretaria Administrativa del CFATA, quien tendrá la tarea de constatar la correcta implementación de las medidas señaladas en este documento y verificar su funcionamiento.

Supervisar que en la instalaciones se cumplan las condiciones y procedimientos señalados en los **Lineamientos Generales para las Actividades Universitarias en el Marco de la Pandemia de Covid-19** publicados en gaceta el 16 de noviembre de 2021. (Anexo A.I)

Proporcionar indicaciones al personal académico y estudiantes para organizar la asistencia alternada a los espacios docentes.

Informar al Comité de Seguimientos de cualquier incidencia en la entidad relacionada con el funcionamiento de estos lineamientos o la emergencia sanitaria.

Promover los principios rectores de estos lineamientos, con especial énfasis en la “No Discriminación” para las personas que hayan tenido COVID-19 o hayan convivido con algún familiar que lo tenga o la haya tenido.

### **Secretaría Administrativa**

Determinar, con el apoyo de personal especializado en el tema, los aforos y las condiciones de ventilación de los espacios a su cargo.

Establecer el programa de limpieza y mantenimiento de su dependencia, que propicie la limpieza continua y permanente en los lugares de trabajo, espacios de estudio y áreas comunes.

Contar con insumos suficientes y adecuados, para garantizar la limpieza y mantenimiento de las áreas de trabajo, tales como hipoclorito de sodio, jabón, toallas de papel desechable, papel higiénico, depósitos suficientes de productos desechables, solución gel a base de alcohol mínimo al 60%, etc., así como la disponibilidad permanente de agua potable.

Proveer productos sanitarios de protección personal a las personas trabajadoras, conforme a lo establecido en el Dictamen de las Comisiones Centrales de Seguridad y Salud en el trabajo.

Autorizar, de ser posible, el ingreso de trabajadores en horarios escalonados para evitar los horarios pico en el transporte público

Delegar algunas de éstas actividades en el responsable sanitario de la entidad

### **Responsable Sanitario**

Constatar la correcta implementación de todas las medidas señaladas en estos lineamientos.

Verificar el correcto funcionamiento de los programas de limpieza atendiendo a lo dispuesto en la Guía de limpieza de espacios universitarios. *(Anexo AIII, versión del 31 de agosto de 2021).*

Mantenerse informado de las indicaciones de las autoridades locales y federales y de las del Comité de Seguimiento.

Mantener actualizada la bitácora del responsable sanitario respecto del CFATA que incluye:

- Las personas de la dependencia que pertenezcan a la población en probable situación de vulnerabilidad, de acuerdo con los criterios de vulnerabilidad que emita el Comité de Expertos.
- El seguimiento cronológico del estado de aquellas personas del CFATA sospechosas o confirmadas por COVID-19, atendiendo a la normatividad en el uso de datos personales.
- Las personas del CFATA que no hayan sido vacunadas contra COVID-19 y las razones médicas para ello.
- Conocer la Guía “Qué hacer en caso de sospecha o confirmación de enfermedad COVID-19 “para los casos en que una persona de la entidad presente síntomas de esta enfermedad. (*Anexo IV , actualización del 03 de agosto de 2022*).

Las demás que le asigne el Administrador de la entidad.

Cuando así se requiera, por el tamaño de la comunidad, el responsable sanitario podrá tener uno o más asistentes.

### ***Comisión local de Seguridad***

Participar, en conjunto con la Secretaria Administrativa y Responsable Sanitaria, en la adaptación de estos lineamientos a las particularidades de la entidad.

### ***Trabajadores universitarios (académicos y administradores)***

Mantenerse informados del sistema de semáforo de riesgo epidemiológico semanal de acuerdo a la ubicación de la entidad para que la que presta su servicio.

No acudir al trabajo o reuniones sociales con síntomas compatibles con COVID-19, para no ser un riesgo de potencial contagio para otras personas.

Reportar a su entidad:

- Si considera que su enfermedad preexistente lo hace una persona de probable situación de vulnerabilidad, atendiendo los criterios de vulnerabilidad emitidos por el Comité de Expertos.
- Si sospecha o tiene confirmación de COVID-19, para lo cual, no tendrá que acudir a la entidad, solo será necesario que su familiar realice el reporte al área de personal y al responsable sanitario de su entidad a través de medios electrónicos.
- Indicar al responsable sanitario de su entidad, si no ha sido vacunado contra COVID-19 y la razón médica para ello.

Atender las indicaciones específicas para su área de trabajo, en especial las relativas al uso adecuado y obligatorio de cubre bocas y al esparcimiento seguro.

Usar adecuadamente el Equipo de Protección Personal, atendiendo a su categoría y a lo establecido por las Comisiones Centrales de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Utilizar la ropa de trabajo de acuerdo con la categoría y funciones y de conformidad a lo previamente aprobado por las Comisiones Centrales de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Portar la credencial de la UNAM que lo identifica como trabajador.

Evitar compartir con otras personas dispositivos y utensilios de uso personal: teléfono celular, utensilios de cocina y equipo de protección personal.

### **Estudiantes**

Mantenerse informado del sistema de semáforo de riesgo epidemiológico semanal y de las comunicaciones de la UNA y de su entidad académica de acuerdo con la ubicación de la entidad para la que realiza sus estudios o actividades relacionadas con los mismos.

Asistir a las instalaciones de su entidad de acuerdo con las indicaciones de las autoridades de la misma respecto a la forma y dinámicas que permiten respetar el aforo seguro.

No acudir a actividades académicas o reuniones con síntomas compatibles con COVID-19, para no ser un riesgo de potencial contagio para otras personas.

Reportar a escuela, facultad o entidad de adscripción:

- Si considera que su enfermedad preexistente lo hace una persona de probable situación de vulnerabilidad, atendiendo los criterios de vulnerabilidad emitidos por el Comité de Expertos.
- Si sospecha o tiene confirmación de COVID-19. En estos casos, el estudiante no deberá acudir a la entidad, solo será necesario que de forma remota o por medio de un allegado realice el reporte al jefe de carrera y al responsable sanitario de su entidad a través de medios electrónico.
- Indicar al responsable sanitario de su entidad, si no ha sido vacunado contra COVID-19 y la razón médica para ello.

Atender las indicaciones específicas para el espacio universitario en que desarrolle actividades, en especial las relativas al uso adecuado y obligatorio de cubre bocas y al esparcimiento seguro.

Portar la credencial de la UNAM que lo identifica como estudiante.

Evitar compartir con otras personas dispositivos y utensilios de uso personal: teléfono celular, utensilios de cocina y equipo de protección personal.

### **Visitantes**

Atender todas las indicaciones básicas establecidas en estos Lineamientos y las establecidas por el personal a cargo de la ejecución de estos.

Usar cubre bocas de forma obligatoria y adecuada (sobre nariz y boca), mantener la sana distancia (de al menos 1.8 metros) con las demás personas y lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón, o bien limpiarlas con gel (con un contenido de alcohol mínimo de 60%).

### ***Todas las personas en las instalaciones universitarias***

Atender todas las indicaciones básicas establecidas en estos Lineamientos y las establecidas por el personal a cargo de la ejecución de estos.

***ANEXOS***



La Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario,  
en su Sesión Extraordinaria del 12 de noviembre de 2021,  
aprobó los siguientes:

## **LINEAMIENTOS GENERALES PARA LAS ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS EN EL MARCO DE LA PANDEMIA DE COVID-19**



## I. PRESENTACIÓN

Desde hace más de 4 semanas todos los indicadores de la epidemia a nivel nacional han mantenido un descenso, lo que significa un nivel de riesgo bajo, excepto en Baja California que desde la segunda semana de septiembre conserva una tendencia a la alza en el número de casos confirmados. Durante la tercera ola de COVID-19, en nuestro país se observó un incremento en el número de casos confirmados con respecto a las dos olas previas, pero una menor proporción de hospitalizaciones y defunciones, lo que se puede atribuir a una mayor disponibilidad de herramientas para el diagnóstico y a la protección conferida por las vacunas que se han aplicado durante todo el presente año.

La cobertura de vacunación en adultos en nuestro país es algo muy positivo en general, con algunos estados con niveles superiores al 90 %, pero otros con niveles inferiores al 70 %. La protección por vacunación es un componente clave para controlar la pandemia.

En las últimas semanas, la Universidad Nacional ha reactivado con protocolos de seguridad sanitaria en todas sus sedes actividades presenciales, tanto las que tienen que ver con las labores propias de administración, docencia, investigación y deportes de la comunidad universitaria, como las de atención al público en general (clínicas, prácticas hospitalarias, museos, bibliotecas y hemerotecas, conciertos, funciones de danza, cine, teatro y eventos en el Estadio Olímpico Universitario). El impacto de la reapertura de las actividades presenciales no ha provocado aumentos significativos de la actividad epidémica. Este mismo fenómeno se ha visto con la reapertura de las actividades educativas presenciales del nivel educativo básico en todo el país.

Las condiciones actuales de la epidemia y el estado de vacunación de la mayoría de nuestra comunidad representan una situación favorable, con bajo riesgo de contagios y complicaciones de COVID-19 aun en personas con comorbilidades, siempre y cuando estén vacunados y sigan los lineamientos generales de seguridad sanitaria. Para continuar con la reactivación de actividades presenciales, es importante que toda la comunidad universitaria y quienes acuden a sus instalaciones respeten estos lineamientos generales.

Además de los factores anteriores, para actualizar las medidas de estos Lineamientos se ha considerado la estructura y particularidades de esta Casa de Estudios y las distintas disposiciones para la reapertura de las actividades económicas publicadas en el *Diario Oficial de la Federación* y otros medios oficiales de carácter local. En particular se ha incorporado de manera destacada, la opinión del Comité de Expertos de la UNAM.

## II. PRINCIPIOS E INDICACIONES GENERALES

La aplicación de estos Lineamientos es de carácter obligatorio y general para la toda la Comunidad Universitaria. Se basan en los siguientes principios rectores:

- Privilegiar la salud y la vida
- Solidaridad y no discriminación
- Responsabilidad compartida

Por lo anterior, es importante tener presente el riesgo de infección, la necesidad de mantener una higiene permanente y procurar, cuando sea posible, realizar trabajo desde casa.

La comunidad universitaria en general, así como los visitantes (espectadores, proveedores, contratistas, etc.), que accedan a las instalaciones universitarias deberán atender en todo momento las siguientes indicaciones y recomendaciones:

- Usar cubrebocas de forma adecuada (sobre nariz y boca), incluso al contar con vacuna. En espacios abiertos y en ausencia de compañía de otras personas, el uso de cubrebocas no es mandatorio.
- Promover una adecuada ventilación en espacios cerrados.
- Completar los esquemas de vacunación contra el COVID-19.
- Quedarse en casa si presenta síntomas de enfermedad respiratoria o relacionados con COVID-19.
- Procurar atención médica y de laboratorio para confirmar el diagnóstico y para limitar la aparición de brotes.
- Atender las indicaciones médicas y cumplir todas las medidas de prevención que le sean indicadas.



- Al toser, cubrirse nariz y boca con el ángulo interno del brazo o con un pañuelo desechable. Deberá desechar este último de manera apropiada.
- Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón, o bien con gel desinfectante.

Por otro lado, cabe mencionar que la experiencia acumulada hace innecesarias las siguientes recomendaciones:

- Filtros de ingreso
- Registros de temperaturas
- Tapetes sanitarios
- Sanitización ambiental
- Direcciones de circulación

### III. ACCIONES PRELIMINARES

#### **Determinación del aforo, ventilación y condiciones de los espacios cerrados**

Dado que el tamaño y capacidad de los espacios cerrados universitarios: aulas, salones de seminario, auditorios, laboratorios, bibliotecas, clínicas, oficinas, elevadores, espacios de servicios a la comunidad, etc., es muy variable, cada entidad o dependencia deberá determinar su aforo seguro. Para ello se debe estimar la distancia presencial en los espacios cerrados con un criterio de comodidad y seguridad, evitando la acumulación de personas. Se debe favorecer la ventilación natural, tomando en consideración la *Guía para determinar la ventilación en espacios cerrados durante la pandemia por COVID-19*. En caso de que la ventilación actual de los espacios no permita el aforo deseado, se pueden implementar medidas adicionales de ventilación para lograrlo, según lo indica la propia guía.

Para la atención de trámites, se continuará con la realización de estos de forma remota cuando esto sea posible. Para aquellos que sea indispensable realizar en forma presencial, se deberá tomar en cuenta la cantidad normal de trabajadores y personas realizándolos.

En el caso de áreas de trabajo donde no sea posible garantizar condiciones de ventilación con la presencia de todos los trabajadores, se debe optar por el trabajo a distancia, horarios escalonados, horarios flexibles u otros esquemas que eviten concentraciones de personal en las instalaciones más allá de su capacidad y los horarios pico en el transporte público. Se propiciará, en la medida de lo posible, que exista una distribución equitativa en la aplicación de estos esquemas entre los trabajadores involucrados.

Se establecerán roles para la asistencia del estudiantado que deba realizar actividades presenciales. Para ello, y de ser necesario según los aforos establecidos, la lista de integrantes a cada grupo se podrá partir para conseguir asistencia alternada de los estudiantes. En todo caso, se estará a las disposiciones de los respectivos Consejos Técnicos.

Se contará, distribuidos de forma estratégica, con dispensadores con gel desinfectante a libre disposición de la comunidad.

#### **Programa de capacitación**

Cada entidad o dependencia deberá continuar con sus programas de capacitación para toda su comunidad, haciendo énfasis en el personal directivo, acerca de las acciones y medidas para prevenir y evitar cadenas de contagio por COVID-19. Los elementos básicos para este programa serán provistos por el Comité de Seguimiento.

#### **Medidas complementarias**

Determinar el servicio médico más cercano a la entidad y dependencia, procurando que en el caso de las entidades con estudiantes exista la posibilidad de atención local.

Organizar redes de contacto para enviar mensajes a las comunidades de las entidades y dependencias.

Para la organización del transporte universitario, en las sedes en que lo hubiera, es obligatorio el uso de cubrebocas, se deberá también determinar el aforo seguro con la ventilación adecuada.

## IV. PROTOCOLOS DE ACCIÓN

### **Limpieza apropiada de los espacios**

Las entidades y dependencias universitarias continuarán con sus programas de limpieza y mantenimiento, que propicien la limpieza periódica en los lugares de trabajo, espacios de estudio y áreas comunes.

Los sanitarios y lavamanos deben estar siempre en condiciones adecuadas de limpieza y contar con los insumos necesarios para el lavado de manos: agua potable, jabón y toallas de papel desechable o, en su caso, ventiladores para el secado de manos.

Se verificará que los dispensadores de gel en las áreas de circulación estén funcionando correctamente y cuenten con el debido suministro.

### **Verificación de aforo y ventilación de espacios cerrados**

En el caso de las aulas o espacios cerrados donde se realicen actividades docentes o se espere el arribo de cantidades significativas de personas, se deben evitar aglomeraciones y, además:

- Requerir el uso de cubrebocas todo el tiempo, colocado de manera adecuada (sobre nariz y boca). No podrán tener acceso al espacio quienes no lo porten.
- Respetar los aforos calculados.
- Seguir las pautas de ventilación de la *Guía para determinar la ventilación en espacios cerrados durante la pandemia por COVID-19*.
- Procurar pausas durante el uso de los espacios para no propiciar la concentración de aerosoles.

## V. MONITOREO, CONTROL Y RESPONSABILIDADES

### **Administración Central**

Activar conforme al semáforo de riesgo epidemiológico y a la opinión del Comité de Expertos, las acciones específicas en las entidades y dependencias.

Mantener informada a la comunidad universitaria sobre la evolución de la pandemia, utilizando todos los medios a su disposición.

Promover la realización de estudios de diagnóstico de infección en casos sospechosos (pruebas PCR, de anticuerpos o de determinación rápida de antígeno) y establecer un programa de seguimiento de contactos para limitar la aparición de brotes.

Mantener los programas de atención Médica y Psicológica para la comunidad universitaria, reactivar los comités contra la violencia de género y articular la relación de estos con la Defensoría de los Derechos Universitarios. Igualdad y Atención de la Violencia de Género.

Procurar el abasto de los insumos necesarios para que la comunidad universitaria cuente con las condiciones de trabajo adecuadas.

Garantizar el suministro de agua potable, electricidad, servicios de cómputo y telecomunicaciones.

Analizar y realizar ajustes en su caso de los calendarios de trámites académicos y administrativos.

Hacer gestiones ante organismos extrauniversitarios para que se consideren los plazos en la realización de trámites.

### **Comité de Seguimiento**

Se integra por:

1. El Secretario General.
2. El Secretario Administrativo.



3. El Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria.
4. El Director General de Personal.
5. Los integrantes del Comité de Expertos de la UNAM (Comisión Universitaria para la Atención de la Emergencia Coronavirus).
6. El Coordinador del Colegio de Directores.

Sus funciones son:

Supervisar el funcionamiento de estos Lineamientos y asesorar a la Administración Central.

Coordinar la comunicación con las entidades y dependencias universitarias a través de los responsables sanitarios.

Consolidar las bases de datos institucionales a partir de la información provista por las dependencias con el fin de crear un repositorio institucional de información sobre el COVID-19.

Emitir medidas complementarias a estos Lineamientos que mejoren su funcionamiento y resuelvan cuestiones no previstas.

Fortalecer las medidas para el funcionamiento de los servicios médicos y la atención a casos sospechosos.

Revisar continuamente los protocolos de actuación.

### **Directores de entidades académicas y dependencias administrativas**

Mantener informada a su comunidad sobre la evolución de la pandemia a través de mensajes adecuados, utilizando todos los medios a su disposición y con mensajes específicos para sus distintas comunidades.

Nombrar un responsable sanitario de todas las actividades señaladas en los protocolos de acción y comunicarlo al Comité de Seguimiento.

Supervisar que en sus instalaciones se cumplan las condiciones y procedimientos señalados en estos Lineamientos.

Supervisar la operación de los programas de atención Médica y Psicológica, y las acciones contra la violencia, en especial la de género.

Proporcionar indicaciones al personal académico y estudiantes para organizar la asistencia alternada a los espacios docentes.

Informar al Comité de Seguimiento de cualquier incidencia en su entidad o dependencia relacionada con el funcionamiento de estos Lineamientos o la emergencia sanitaria.

Promover los principios rectores de estos Lineamientos, con especial énfasis en la "No Discriminación" para las personas que hayan tenido COVID-19 o hayan convivido con algún familiar que lo tenga o haya tenido.

### **Administradores: Secretarios Administrativos, Delegados Administrativos o cargos equivalentes**

Determinar los aforos y las condiciones de ventilación de los espacios a su cargo.

Supervisar el programa de limpieza y mantenimiento de sus entidades o dependencias, que propicie la limpieza continua y permanente en los lugares de trabajo, espacios de estudio y áreas comunes.

Contar con insumos suficientes y adecuados para garantizar la limpieza y mantenimiento permanente de las áreas de trabajo, tales como: jabón, toallas de papel desechable, papel higiénico, solución gel a base de alcohol mínimo al 60 %, etc., así como la disponibilidad permanente de agua potable.

Proveer productos sanitarios y de equipo de protección personal a las personas trabajadoras, conforme a lo establecido por los dictámenes de las Comisiones Centrales de Seguridad y Salud en el Trabajo y la opinión del Comité de Expertos de la UNAM.

Identificar, con la ayuda de los funcionarios de cada área, al personal a su cargo en posible situación de vulnerabilidad de acuerdo con los criterios que emita el Comité de Expertos o las autoridades de salud.

Autorizar, de ser posible, el ingreso de trabajadores en horarios escalonados para evitar los horarios pico en el transporte público.

Establecer horarios escalonados para los trabajadores en área de alimentos, comedores o vestidores para reducir el riesgo de exposición.

Delegar algunas de estas actividades en el responsable sanitario de su entidad o dependencia.

### **Responsables sanitarios**

Constatar la correcta implementación de todas las medidas señaladas en estos Lineamientos.

Verificar el correcto funcionamiento de los programas de limpieza.

Mantenerse informado de las indicaciones de las autoridades locales y federales y de las comunicaciones del Comité de Seguimiento.

Mantener actualizada la Bitácora del Responsable Sanitario respecto de su entidad o dependencia, que incluye:

- Las personas de la entidad o dependencia que pertenezcan a la población en probable situación de vulnerabilidad, de acuerdo con los criterios de vulnerabilidad que emita el Comité de Expertos o las autoridades de salud.
- El seguimiento cronológico del estado de aquellas personas de su comunidad sospechosas o confirmadas por COVID-19, atendiendo la normatividad en el uso de datos personales.
- Las personas de la entidad o dependencia que no hayan sido vacunadas contra COVID-19 y las razones médicas para ello.

Conocer la *Guía para personas con sospecha de infección COVID-19* para los casos en que una persona de su comunidad manifieste síntomas de esta enfermedad.

Las demás que le asigne el Administrador de su dependencia.

Promover la realización de estudios de diagnóstico de infección sospechosos (pruebas PCR, de anticuerpos y de determinación rápida de antígeno).

Cuando así se requiera, por el tamaño de la comunidad, el responsable sanitario podrá tener uno o más asistentes.

### **Comisiones locales de seguridad**

Participar, en conjunto con los Secretarios Administrativos y los Responsables Sanitarios, en la adaptación de estos Lineamientos a las particularidades de su entidad y dependencia.

### **Trabajadores universitarios (académicos y administrativos)**

Mantenerse informado del sistema de semáforo de riesgo epidemiológico semanal de acuerdo a la ubicación de la entidad o dependencia para la que presta sus servicios.

No acudir al trabajo o reuniones sociales con síntomas compatibles con COVID-19, para no ser un riesgo de potencial contagio para otras personas.

Reportar a su entidad o dependencia:

- Si considera que alguna enfermedad preexistente lo hace una persona en probable situación de vulnerabilidad, atendiendo los criterios de vulnerabilidad emitidos por el Comité de Expertos.
- Si sospecha o confirma tener COVID-19, no deberá acudir a la entidad o dependencia, realizará el reporte al área de personal y al responsable sanitario de su entidad o dependencia a través de medios electrónicos y entregará los comprobantes médicos correspondientes. A indicaciones del responsable sanitario deberá realizarse estudios de diagnóstico de infección sospechosos (pruebas PCR, de anticuerpos o de determinación rápida de antígeno).
- Indicar al responsable sanitario de su entidad o dependencia, si no ha sido vacunado contra COVID-19 y la razón médica para ello.

Atender las indicaciones específicas para su área de trabajo, en especial las relativas al uso adecuado y obligatorio de cubrebocas.



Usar adecuadamente el Equipo de Protección Personal atendiendo a lo establecido por las Comisiones Centrales de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Comité de Expertos.

Portar la credencial de la UNAM que lo identifica como trabajador.

Evitar compartir con otras personas dispositivos y utensilios de uso personal: teléfono celular, utensilios de cocina y equipo de protección personal.

### **Estudiantes**

Mantenerse informado del sistema de semáforo de riesgo epidemiológico semanal y de las comunicaciones de la UNAM y su entidad académica de acuerdo a la ubicación de la entidad o dependencia para la que realiza sus estudios o actividades relacionadas con los mismos.

Asistir a las instalaciones de su entidad de acuerdo a las indicaciones de las autoridades de la misma respecto a la forma y dinámicas que permitan respetar el aforo seguro.

No acudir a actividades académicas o reuniones sociales con síntomas de posible COVID-19, para no ser un riesgo de potencial contagio para otras personas.

Reportar a escuela, facultad o entidad de adscripción:

- Si considera que su enfermedad preexistente lo hace una persona en probable situación de vulnerabilidad, atendiendo los criterios de vulnerabilidad emitidos por el Comité de Expertos.
- Si sospecha o tiene confirmación de COVID 19. En estos casos, el estudiante no deberá acudir a la entidad, sólo será necesario que de forma remota o por medio de un allegado realice el reporte al jefe de carrera y al responsable sanitario de su entidad a través de medios electrónicos.
- Indicar al responsable sanitario de la entidad de su adscripción, si no ha sido vacunado contra COVID-19 y la razón médica para ello.

Atender las indicaciones específicas para el espacio universitario en que desarrolle actividades, en especial las relativas al uso adecuado y obligatorio de cubrebocas y al espaciamiento seguro.

Portar la credencial de la UNAM que lo identifica como estudiante.

Evitar compartir con otras personas dispositivos y utensilios de uso personal: teléfono celular, utensilios de cocina y equipo de protección personal.

### **Visitantes**

Atender las indicaciones específicas, en especial las relativas al uso de **cubrebocas** de forma obligatoria y adecuada (sobre nariz y boca), y lavado de manos frecuente con agua y jabón, o bien su limpieza con gel (con un contenido de alcohol mínimo de 60 %).

### **Todas las personas en las instalaciones universitarias**

Atender todas las indicaciones básicas establecidas en estos Lineamientos y las establecidas por el personal a cargo de la ejecución de estos.

Usar cubrebocas de forma obligatoria y adecuada (sobre nariz y boca) y lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón, o bien limpiarlas con gel (con un contenido de alcohol mínimo de 60 %).

### **TRANSITORIO**

**Único.** Los presentes **Lineamientos Generales para las Actividades Universitarias en el Marco de la Pandemia de COVID-19** dejan sin efecto los **Lineamientos Generales para el Regreso a las Actividades Universitarias en el Marco de la Pandemia de COVID-19**, publicados en *Gaceta UNAM* el 23 de agosto de 2021 y entran en vigor el día de su publicación en *Gaceta UNAM*.



## GUÍA PARA DETERMINAR LA VENTILACIÓN EN ESPACIOS CERRADOS DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19

La principal vía de transmisión del SARS-CoV-2 es la aspiración de los aerosoles que una persona enferma de COVID-19 produce al hablar, toser o estornudar. El riesgo de transmisión aérea se puede reducir al evitar la concentración de aerosoles en el aire de espacios interiores, lo que se consigue al favorecer el recambio y la distribución efectiva del aire interior. Por ello, es crucial lograr la ventilación de espacios comunes al mismo tiempo que se conserva el uso de cubrebocas y la sana distancia (1.8 m); además, si entre quienes estén presentes se encuentran individuos vacunados o personas que ya hayan padecido la enfermedad, el riesgo general baja aún más.

Cada espacio tiene características propias que lo distinguen de los demás, por lo que es difícil hacer una recomendación específica para cada uno. Por ello, en esta Guía se presentan recomendaciones generales aplicables a distintos tipos de espacios, que dependen de sus condiciones de ventilación, natural o forzada por sistemas mecánicos.

### TIPOS DE VENTILACIÓN

La siguiente tabla define los tipos básicos de ventilación natural y forzada, así como los efectos que pueden esperarse de su uso.

Tabla 1

**VENTILACIÓN NATURAL:** es aquella en que la circulación de aire ocurre sin la intervención de medios mecánicos, ya sea por flotación, efecto chimenea o cambios en la presión del viento. Se asume que al menos un lado del espacio está expuesto al exterior.

Acción	Descripción	Efecto
1. Ventilación lateral	Apertura de ventanas/puertas de un solo lado del espacio.	Se estima una razón de 0.35 cambios de aire por hora.
2. Ventilación cruzada	Apertura de puertas/ventanas en lados opuestos del cuarto.	Se estima una razón de 0.60 cambios de aire por hora.
3. Interconexión con zona ventilada	Existencia de puertas de acceso o de ventanas en dos o más lados del espacio que lo conectan al exterior y/o a pasillos/corredores ventilados.	Se estima una razón de al menos 1.0 cambios de aire por hora.

**VENTILACIÓN FORZADA:** es aquella en que la circulación del aire se propicia al usar sistemas mecánicos.

Acción	Descripción	Efecto
4. Extracción de aire interior	Uso de extractores de aire, de pared o ventana.	Aumenta la circulación. Se puede fijar la razón de cambios de aire por hora deseada.
5. Aire acondicionado	Movimiento de aire en espacios cerrados que ingresa y es extraído a través de ductos	El equipo de aire acondicionado debe usarse con un 100% de renovación de aire. Produce entre 3 y 6 cambios de aire por hora.
6. Purificador de aire de interiores	Instalación de equipo portátil que remueve materia particulada (<PM <sub>2.5</sub> ), mediante filtros HEPA o MERV13, y con ello refina la calidad del aire por la eliminación de posibles virus y bacterias remanentes mediante lámparas UVc, las cuales quedan instaladas dentro del equipo portátil.	Aire limpio con efecto similar al obtenido con la ventilación con aire exterior en cuanto a remoción de aerosoles. Se debe realizar mantenimiento periódico a estos equipos.

## POLÍTICAS DE OPERACIÓN PREVENTIVAS

Tabla 2

<b>A. Pre-ventilación</b>	Apertura de ventanas o ventilas 15 minutos antes de entrar a un espacio, especialmente si este fue ocupado previamente por otras personas.	La ausencia de personas propicia una mejora de las condiciones de ventilación antes de iniciar actividades.
<b>B. Cambio de velocidad de renovación de aire acondicionado</b>	Uso a velocidad nominal del equipo 2 h antes de la apertura del edificio y que se reducción de velocidad al 50% después de 2 h del uso del edificio. En las noches y fines de semana se mantiene la ventilación a baja velocidad.	Estrategia de uso del equipo de aire acondicionado que mejora las condiciones de ventilación al iniciar el uso de las instalaciones y reduce el consumo durante las horas de baja ocupación.

## RECOMENDACIÓN DE TIPOS DE VENTILACIÓN SOBRE ESPACIOS COMUNES

Se presenta una lista jerarquizada de los tipos de ventilación sugerida para algunas clases de espacios comunes en las actividades universitarias. La elección específica podrá ser determinada con auxilio de la aplicación computacional que se describe en el siguiente apartado.

Tabla 3

Jerarquía según área ocupada	Tipo de espacio	Tipos de ventilación recomendables (en orden de recomendación)
1	Salones de Clase	1, 2, 3, 4, A
2	Oficinas	1, 2, 3, 4, 5, A, B
3	Salones de Clase con Laboratorio	1, 2, 4, 5, A, B
4	Bibliotecas	1, 2, 3, 4, 5, 6, A, B
5	Cine, Auditorios y teatro	4, 5, 6, A, B
6	Áreas de conservación y mantenimiento	1, 2, 3, 4, 5, 6, A, B
7	Museos	4, 5, A, B
8	Unidades médicas	1, 2, 3, 4, 5, 6, A, B
9	Restaurantes y cafeterías	4, 5, 6, A, B
10	Baños/sanitarios con ventanas	1,2
11	Baños/sanitarios sin ventanas	4
12	Pasillos con accesos a puertas y ventanas	2
13	Pasillos sin accesos a puertas y ventanas	4, 6

## DETERMINACIÓN DE AFOROS Y TIEMPOS DE ESTANCIA EN ESPACIOS

Para hacerlo, se utiliza la herramienta "Directriz de seguridad en espacios interiores" (COVID-19 Indoor Safety Guideline ([indoor-covid-safety.herokuapp.com](https://indoor-covid-safety.herokuapp.com)), localizada en [COVID-19 Indoor Safety Guideline \(indoor-covid-safety.herokuapp.com\)](https://indoor-covid-safety.herokuapp.com))

Esta herramienta calcula los aforos y tiempos de estancia seguros para espacios interiores. Esto permite programar las actividades de forma tal que se mitigue el riesgo de transmisión del COVID-19 en espacios interiores.

## COVID-19 Indoor Safety Guideline

### Directriz de seguridad en espacios interiores COVID-19

La herramienta, lamentablemente, no ofrece una versión en español. Por ello, en la explicación que sigue se hace referencia a todas las secciones que el usuario debe llenar para obtener resultados y se indica en *itálicas* la traducción al español y con **negritas** la selección sugerida.

A manera de ejemplo se muestran las imágenes de las distintas secciones de la herramienta para un espacio de **80 m<sup>2</sup> de superficie**, **3.5 m de altura**, con **circulación natural**. Para el resto de los parámetros abajo se hace una recomendación sobre el valor a elegir.

A continuación, se describen las 6 secciones y los parámetros sugeridos para esta directriz:

#### Sección 1

Language: a)      Units: b)      Mode: c)

English      Metric      Advanced

- a) Lenguaje – *Lenguaje*: seleccionar **English** – *Inglés*
- b) Units – *Unidades*: seleccionar **Metric** – *Métrico*
- c) Mode – *Modo*: seleccionar **Advanced** – *Avanzado*

#### Sección 2

Risk Mode d)

If an infected person enters...

- d) Risk mode - *Modo de riesgo*: seleccionar **If an infected person enters** – Si una persona infectada entra.

#### Sección 3

- e) Room Specifications – *Tipo de espacio*: seleccionar **Custom** – *A la medida*
- f) Human Behavior – *Comportamiento humano*: seleccionar **Custom** – *A la medida*
- g) Risk Tolerance – *Tolerancia a riesgo*: seleccionar **0.10**
- h) Age Group – *Edad del grupo*: seleccionar **0.68** (que es un grupo de entre 15 y 64 años)
- i) Viral Strain – *Fortaleza Viral*: seleccionar **2.45** (equivalente a Delta para la situación actual)
- j) Percentage Immune – *Porcentaje de inmunidad*: seleccionar **4%** (por ejemplo, si se supone un salón de clases con un aforo de 25 personas y sólo el docente está vacunado)

Room Specifications: e)

Custom

Human Behavior: f)

Custom

Risk Tolerance: 0.10 g)

0.10: Safer      1.00: Unsafe

Age Group: 0.68 h)

0.23: Children (<15 years)      0.68: Adults (15-64 years)      1.00: Elderly (>64 years)

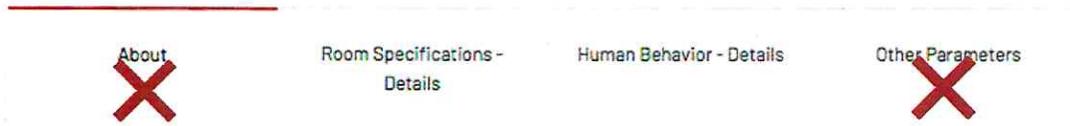
Viral Strain: 2.45 i)

Wildtype      Alpha, Beta      Gamma      Delta

Percentage Immune: 4% j)

**Sección 4**

Esta sección se integra por 4 pestañas de las cuales About – *Acerca de* y Other Parameters – *Otros Parámetros* no se llenarán.



**Pestaña: Room Specifications Details – *Detalles de las especificaciones del espacio***

**Room Specifications - Details**

- Total floor area(m<sup>2</sup>): 80      k)      :
- Average ceiling height (m): 3.5      l)      :
- k) Total floor área(m<sup>2</sup>) – Área total de piso (m<sup>2</sup>): introducir los **m<sup>2</sup> que correspondan a su área** (siguiendo el ejemplo es de 80m<sup>2</sup>)
- l) Average ceiling height(m) – Altura promedio del techo: introducir los **m que correspondan a su área** (siguiendo el ejemplo es de 3.5m)

Para los siguientes parámetros se debe de utilizar el tipo de ventilación y llenar los campos según la siguiente tabla:

Tabla 4

Tipo de ventilación	m) Ventilation Ventilación	n) Filtration System Sistema de filtrado	ñ) Recirculation Rate Razón de recirculación
1	0.35	0	0
2	0.60	0	0
3	1.0	0	0
4	1.0	0	0
5	3.0	6	0

\* Estos valores han sido determinados por un grupo de expertos.  
 \* No se incluyen los purificadores de aire porque no producen movimiento de aire externo.

Ventilation(hr<sup>-1</sup>, outdoor ACH): 0.35      m)      :

Filtration System(MERV): 0      n)      :

Recirculation Rate(hr<sup>-1</sup>): 0      ñ)      :

Relative Humidity: 60%      o)



m), n) y ñ) Seleccionar los **valores** de la **tabla 4** de acuerdo con el Tipo de Ventilación (Tabla 1) que **correspondan a su área**

o) Relative Humidity – *Humedad Relativa*: seleccionar **60%** de acuerdo con su área

**Pestaña: Human Behavior Details – Detalles del comportamiento humano**

- p) Breathing Rate - *Modo de respiración:* seleccionar: **Resting – Reposo**
- q) Respiratory Activity - *Actividad Respiratoria:* seleccionar **Talking(normal) – Hablando(normal)**
- r) Mask Type/Efficiency - *Tipo/Eficiencia del cubrebocas:* seleccionar **80%** que corresponde con proporciones iguales de cubrebocas de capa triple y mascarillas tipo N95
- s) Mask/fit compliance - *Uso correcto de cubrebocas:* seleccionar **95%**

**Human Behavior - Details**

Breathing Rate: **0.49 m<sup>3</sup>/hr** p)

Resting

---

Respiratory Activity: **72.00 q/m<sup>3</sup>** q)

Talking (normal)

---

Mask Type/Efficiency: **80%** r)

0% (none, face shield)      50% (cotton, flannel)      90% (disposable surgical)

---

Mask Fit/Compliance: **95%** s)

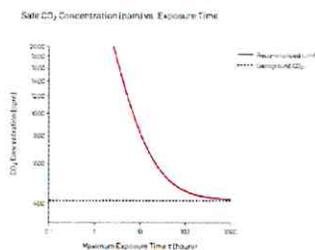
0%: None      50%: Poor      95%: Good

**Sección 5**

**Calculate Safe CO<sub>2</sub> Concentration**

The guideline for the parameters chosen above is expressed here in terms of a CO<sub>2</sub> concentration threshold.

Background CO<sub>2</sub>: **410** ppm t)



For an exposure time of **8** hours, the calculated safe time-averaged CO<sub>2</sub> concentration in this space is **928 ppm**.

For a CO<sub>2</sub> concentration of **700** ppm\*, the guideline would be violated after **14 hours**.

Calculate Safe CO<sub>2</sub> Concentration - Cálculo del nivel seguro de CO<sub>2</sub>

- t) Background CO<sub>2</sub> - *CO<sub>2</sub> de fondo:* introducir **410ppm**
- u) For an exposure time - *Para un tiempo de exposición:* introducir **8 hours - horas**
- v) For a CO<sub>2</sub> concentration of - *Para una concentración de CO<sub>2</sub> de:* introducir **700ppm\***

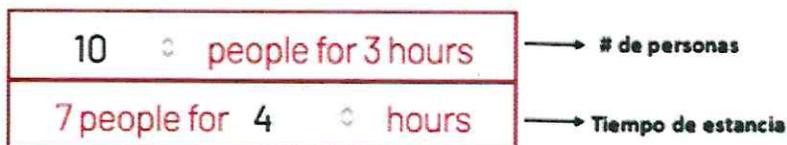
**Sección 6**

Una vez que se han determinado todos los parámetros, la herramienta proporciona en la sección de Calculate safe occupancy - *Cálculos de ocupación segura*; los resultados. Estos indican varias opciones para el **número de personas** - *people* y tiempo de estancia, en **días, horas o minutos** - *days, hours, minutes*, que son seguros para la información proporcionada.

### Calculate Safe Occupancy

To limit COVID-19 transmission\* after an infected person enters this space, there should be no more than:

2 people for 23 hours  
 5 people for 6 hours  
 10 people for 3 hours  
 25 people for 85 minutes



In contrast, the six-foot (or two-meter) rule would limit occupancy to **23 people** which would violate the guideline\* after **2 hours**.

\*The guideline restricts the probability of **airborne transmissions** per infected person to be less than the risk tolerance over the cumulative exposure time listed.

La interpretación de resultados se puede hacer de dos formas: i) Usar los datos de la herramienta de manera directa para especificar los aforos y tiempos de estancia, ii) Si los resultados no son aceptables en términos del número de personas deseado y de su tiempo de estancia, se tiene una indicación de que el sistema de ventilación elegido no es suficiente y el usuario sabrá que debe hacer modificaciones en sus espacios para conseguir el número de personas y tiempo de estancia deseados.

Los resultados del ejemplo mostrado del uso de la herramienta, para un espacio de 80 m<sup>2</sup> de superficie, 3.5 m de altura, con circulación natural y con el resto de los parámetros recomendados como se indicó arriba, indican que se puede tener 2 personas por 23 horas, 5 personas por 6 horas, 10 personas por 3 horas o 25 personas por 85 minutos. El usuario también puede proponer un número de personas deseado, por ejemplo, 10, y obtener que estas estarían seguras por 3 horas; también puede proponer una estancia, por ejemplo, de 4 horas y obtener que el aforo apropiado es de 7 personas.

Cuando el número de usuarios deseado es elevado, se debe verificar que para las horas de estancia segura, la concentración de CO<sub>2</sub> que se indica en la sección (k) es también adecuada. Para el ejemplo mostrado, la aplicación indica que el umbral de 700 ppm de CO<sub>2</sub> se alcanza hasta pasadas 14 horas.

## EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA VENTILACIÓN

Se considera que un indicador aceptable del nivel de ventilación en un espacio cerrado es la concentración de bióxido de carbono. Esta puede medirse con sensores de CO<sub>2</sub>, portátiles o instalados de forma permanente en el espacio. Si este nivel excede 700 ppm, se deben interrumpir las actividades, desalojar a los ocupantes y realizar alguna acción de ventilación inmediata, natural o forzada (REHVA 2020).

## RECOMENDACIONES DE EQUIPOS PURIFICADORES DE AIRE

Si se decide utilizar equipos purificadores de aire, se recomienda el uso de equipos basados en filtros HEPA, que además tengan limpieza del aire por la eliminación de posibles virus y bacterias remanentes mediante lámparas de luz ultravioleta (Uvc), las cuales quedan instaladas dentro del equipo portátil. Es importante mencionar que el uso de estos equipos reduce la presencia de virus a través del filtrado de los aerosoles, pero no garantiza que los niveles de CO<sub>2</sub> sean adecuados, por lo que su uso requiere ventilación periódica con aire exterior.

## MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

Durante la pandemia, el uso de muchos edificios e instalaciones fue reducido e incluso algunos se cerraron. Las edificaciones que incluyen sistemas de aire acondicionado y calefacción pudieron acumular dentro de sus conductos humedad, la cual podría ser el medio para el crecimiento de microorganismos patógenos. Por ello, se recomienda antes de reestablecer los sistemas de aire acondicionado y calefacción, realizar limpieza y mantenimiento de los conductos y equipos de acuerdo con los protocolos establecidos por los proveedores (REHVA 2020).

## BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

ASHRAE Position Document on Infectious Aerosols, approved by ASJRAE Board of Directors, April 14, 2020. [https://www.ashrae.org/file%20library/about/position%20documents/pd\\_infectiousaerosols\\_2020.pdf](https://www.ashrae.org/file%20library/about/position%20documents/pd_infectiousaerosols_2020.pdf)

Atkinson J., Y. Chartier, C.L. Pessoa-Silva, P. Jensen, and W.H. Seto. 2009. *Natural Ventilation for Infection Control in Health-Care Settings*. Geneva: World Health Organization. [www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/natural\\_ventilation/en](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/natural_ventilation/en).

CIBSE. *AM10 Natural ventilation in non-domestic buildings*. London, the Chartered Institution of Building Services Engineers, 2005.

The Design Tool for IAQ Analysis spreadsheet described in AM10 can be found here. (80 kB Excel file) CIBSE AM10 Design Tool: <https://www.cibse.org/Knowledge/Knowledge-web-pages-for-archiving/Design-Tool-for-IAQ-Analysis>

REHVA COVID-19 guidance document, April 3, 2020 [https://www.rehva.eu/fileadmin/user\\_upload/REHVA\\_COVID-19\\_guidance\\_document\\_ver2\\_20200403\\_1.pdf](https://www.rehva.eu/fileadmin/user_upload/REHVA_COVID-19_guidance_document_ver2_20200403_1.pdf)

Martin Z. Bazanta, and John W. M. Bush (2020), A guideline to limit indoor airborne transmission of COVID-19., PNAS 2021 Vol. 118 No. 17. <https://doi.org/10.1073/pnas.2018995118>

Jonathan Burkett (2021), Airborne Transmission and Distribution, ASHRAE Journal, April 2021, ashrae.org.

Burrige HC *et al.* 2021 The ventilation of buildings and other mitigating measures for COVID-19: a focus on wintertime, *Proc. R. Soc. A* 477: 20200855. <https://doi.org/10.1098/rspa.2020.0855>

Hou, J., Sun, Y., Chen, Q., Cheng, R., Liu, J., Shen, X., Tan, H., Yin, H., Huang, K., Gao, Y., Dai, X., Zhang, L., Liu, B., and Sundell, Y. 2019. "Air change rates in urban Chinese bedrooms," *Indoor Air*, 29:828-839.

Jake Bartyzel, et al, Assessment of Ventilation Efficiency in School Classrooms based on Indoor-Outdoor Particulate Matter and Carbon Dioxide Measurements (2020), *Sustainability* 2020, 12, 5600; [doi:10.3390/su12145600](https://doi.org/10.3390/su12145600).

Guía Práctica: Medidas para mejorar la ventilación en espacios cerrados de edificaciones durante la pandemia por COVID-19, Instituto de Ingeniería de la UNAM, Septiembre 09, 2020 (compilada por Armando González et al).



## COMITÉ DE SEGUIMIENTO

### Guía para la limpieza de espacios universitarios

#### ¿Cómo limpiar?

Para ayudar a prevenir el coronavirus hay que limpiar con agua y jabón áreas de uso común.

#### Procedimiento:

1. Utilice guantes de hule de uso doméstico, uniforme en su caso, para realizar la limpieza (utilice cubrebocas y en caso de ser necesario proteja también los ojos).
2. Limpie los espacios y las superficies con agua y jabón o limpiadores apropiados para cada superficie (mesas, escritorios, manijas, interruptores de luz, teléfonos, teclados, inodoros, grifos, lavabos, etc).
3. Realice la ventilación adecuada de los espacios, con base en la *"Guía para determinar la ventilación en espacios cerrados durante la pandemia por COVID-19"*.
4. Lave y desinfecte sus manos inmediatamente después de quitarse guantes.

#### Recomendaciones:

- Utilice la cantidad recomendada para limpieza que se marca en la etiqueta del producto.
- Etiquete las soluciones de limpieza diluidas.
- Almacene y use los productos químicos fuera del alcance de menores y mascotas.
- Nunca debe ingerir, beber, respirar o inyectarse estos productos en el cuerpo ni aplicarlos directamente sobre la piel ya que pueden provocar daños graves.
- Para artículos electrónicos, siga las instrucciones del fabricante para su limpieza, utilice toallitas a base de alcohol o un paño que contengan una solución con al menos un 60 % de alcohol y seque la superficie por completo.



## COMITÉ DE SEGUIMIENTO

### ¿QUÉ HACER EN CASO DE SOSPECHA O CONFIRMACIÓN DE ENFERMEDAD COVID-19?

1. En las condiciones actuales, es muy probable que tengas la enfermedad COVID-19 si presentas tres o más los siguientes signos o síntomas: fiebre, tos, debilidad general/fatiga, dolor de cabeza, dolor muscular, dolor de garganta, congestión nasal, falta de aire o dificultad para respirar, voz ronca, falta de apetito/náuseas/vómitos, diarrea o estado mental alterado, debes suponer que has contraído la enfermedad y por tanto deberás aislarte en un cuarto separado de los demás\* y vigilar tu evolución clínica. Pasados 7 días de la aparición de los síntomas, puedes realizarte una prueba rápida de antígenos: si es negativa, podrás reincorporarte a tus actividades, siempre y cuando tu condición física sea favorable; si la prueba es positiva, deberás esperar otros 5 días para reiniciar actividades. Si no es posible hacer alguna prueba, después de completar el séptimo día de aislamiento y, si tu estado de salud es favorable, podrás reincorporarte a tus actividades con estricto cumplimiento de las precauciones generales (uso de cubrebocas, sana distancia, higiene de manos, evitar aglomeraciones, procurar espacios ventilados).
2. Si te confirmaron el diagnóstico de infección COVID-19 con alguna prueba positiva realizada en casa o en laboratorio, no debes presentarte a clases o laborar para evitar la transmisión de la enfermedad a otras personas. Deberás permanecer aislado durante 7 días contados a partir del primer día de síntomas o de la fecha de la prueba positiva, en un cuarto separado de los demás\*. Si no presentaras síntomas después de este periodo de 7 días, podrás reincorporarte a tus actividades. En estos casos no es necesario hacer pruebas adicionales para reincorporarse a las actividades.
3. Desde el primer día de aparición de síntomas, le debes comunicar a las personas con las que estuviste en contacto los últimos 3 días que es probable que estés cursando COVID-19. Ellas deben vigilar la posible aparición de síntomas y avisar a sus contactos cercanos. Las personas asintomáticas no deben hacerse pruebas de ningún tipo antes del tercer día posterior al contacto con alguien positivo a COVID.
4. Dentro de tu casa debes mantener la sana distancia con las personas con las que cohabitas (mínimo 2 brazos extendidos) y mantener una adecuada ventilación con puertas y ventanas abiertas durante el día (de ser posible, colocar un ventilador apuntando hacia alguna de las ventanas). Es recomendable que solo una persona se encargue de tu cuidado, la cual debe estar sana, idealmente vacunada, y mantener poco contacto con los demás habitantes de tu hogar o del exterior.

---

\* Si esto no es posible, entonces coloca un separador físico (ejemplo: cortina de baño, separador de habitación, cartón de gran tamaño, edredón o colcha grande) para aislar tu cama



## COMITÉ DE SEGUIMIENTO

5. Si estás enfermo, tú y la persona cuidadora deben usar cubrebocas, mantener la etiqueta respiratoria, lavarse las manos con frecuencia, limpiar las superficies y objetos de uso frecuente (apagadores, jaladeras de cajones, bordes de sillas y mesas, manijas, controles remotos y aparatos), con los limpiadores convencionales que utilicen en casa, no compartir platos, vasos ni objetos de aseo personal. Los trastes de la comida y la ropa deben lavarse de forma habitual.
6. Para fines de vigilancia epidemiológica, es necesario que reportes tu caso mediante un mensaje de texto vía celular al 51515, donde te darán recomendaciones dependiendo de la situación. También puedes acudir a la unidad médica que te corresponde, para recibir atención.
7. Si padeces alguna otra enfermedad, no debes suspender tus medicamentos habituales. Con la enfermedad COVID-19 no es conveniente automedicarse. No se deben usar medicamentos que no tienen utilidad contra la enfermedad leve (antigripales, azitromicina, ivermectina, antibióticos, dexametasona, anticoagulantes). Cualquier otro medicamento debe utilizarse bajo supervisión médica.
8. Para protección de la Comunidad Universitaria, deberás informar tu estado de salud al Responsable Sanitario de tu entidad o dependencia vía electrónica o telefónica, para que, de manera confidencial registre la información y dé seguimiento.
9. El Responsable Sanitario te enviará las recomendaciones para los cuidados en casa (material proporcionado por el PUIS, UNAM\*\*).

### DATOS DE ALARMA PARA ACUDIR A SOLICITAR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA

En caso de presentar fatiga, falta de aire y/o dificultad para respirar, dolor torácico o presión en el pecho, confusión, incapacidad para hablar o moverte, coloración azulada en los labios o los dedos de pies o manos, deberán llamar al 911 o llevarte inmediatamente a recibir atención médica:

- Alumnas y alumnos: Unidades médicas IMSS
- Personal académico y administrativo: Unidades Médicas ISSSTE

En caso de dudas llamar a:

- LOCATEL 55 5658-1111
- Unidad de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria 800 0044 800

\*\* Información del PUIS en:

"10 pasos para el cuidado de personas enfermas en el hogar",  
<https://drive.google.com/file/d/12d6DatW70izF8B3NpFKM0di5vsV01N9Q/view>

"Recomendaciones para el hogar con familiares enfermos".

<https://drive.google.com/file/d/132tt72yAVJNeeeggmocYPJNRv4pHTzGVQ/view>

## Preparación y uso de soluciones desinfectantes

### a) Agua y jabón

- Agua y jabón destruyen la membrana del virus, dejándolo inactivo.
- Se recomienda una limpieza con jabón de todas las superficies como mesas, baños como primer paso de desinfección.
- **El tiempo de contacto para inactivación del virus es de 20-40 segundos.**

### b) Etanol al 70%

- El etanol es efectivo en solución acuosa al 70%.

El etanol de 96° no es efectivo. La razón de ello es que con la aplicación de etanol de 96° se coagulan las proteínas externas del virus, formándose una capa que impide que el líquido entre y destruya el virus por completo. Diluido en agua, el etanol es capaz de entrar en contacto con toda la estructura viral. En la Tabla 1 se encuentran las indicaciones para usar etanol de acuerdo con su presentación comercial.

**Tabla 1. Uso de alcohol para inactivación de bacterias y del coronavirus**

Etiqueta	Indicaciones	Tiempo de contacto
Alcohol al 70%	Usar directamente	10 min
Alcohol 96°	a. Medir 1 ¼ tazas de alcohol de 96° b. Agregar 3 tazas de agua limpia c. Mezclar bien d. Usar	10 min

## Preparación y uso de soluciones desinfectantes

### c) Hipoclorito de sodio

- El hipoclorito de sodio actúa inactivando al virus mediante la oxidación de sus moléculas.

Las presentaciones comerciales de hipoclorito de sodio (Clorox®, Cloralex®...) corresponden a soluciones con concentraciones de hipoclorito más altas de lo necesario. Para minimizar la emisión de vapores tóxicos, el hipoclorito debe diluirse como se indica en la Tabla 2.

**Tabla 2. Cómo preparar hipoclorito\* para la inactivación de coronavirus.**

Etiqueta	Uso	Indicaciones	Tiempo de contacto
Clorox u otra formulación al 5-6%	Limpieza de pisos, mesas, baños.	a. Medir una taza de producto** y 4 tazas de agua limpia. b. Mezclar bien. c. Usar.	10 min

\* Mezclar hipoclorito de sodio con otros tipos de desinfectantes puede ser letal. Usarlo sin combinar con otros limpiadores.

\*\* Cuidar de no salpicar ropa o rostro.



## Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada Universidad Nacional Autónoma de México

### Formato para solicitud de horarios escalonados

Nombre del solicitante: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Jefe inmediato: \_\_\_\_\_

Actividad a realizar: \_\_\_\_\_

Laboratorio y/o área: \_\_\_\_\_

Días y horario solicitado:      Fecha de inicio: \_\_\_\_\_, fecha de término: \_\_\_\_\_

Días	Entrada	Salida
Lunes		
Martes		
Miércoles		
Jueves		
Viernes		

Con la firma de este documento el solicitante y /o Jefe inmediato se comprometen a acatar los horarios autorizados en el mismo en función de la disponibilidad de espacios y capacidad de aforo durante la contingencia COVID-19.

\_\_\_\_\_  
Solicitante

\_\_\_\_\_  
Responsable académico

-----

#### Esta sección es llenada por la Dirección y/o Secretaría Administrativa

De acuerdo a disponibilidad y capacidad de aforo se autoriza con fecha de inicio:  
\_\_\_\_\_ y fecha de término: \_\_\_\_\_.

Días	Entrada	Salida
Lunes		
Martes		
Miércoles		
Jueves		
Viernes		

\_\_\_\_\_  
Autoriza

Santiago de Querétaro a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

## Ligas a videos informativos

1. Técnica para higiene de manos con agua y jabón:  
[http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/video\\_higiene\\_manos\\_agua\\_jabon.html](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/video_higiene_manos_agua_jabon.html)
2. Lo que necesitas saber acerca del lavado de manos:  
<https://youtu.be/d6GqqqSC4Zw>
3. Cómo usar un cubrebocas:  
<https://twitter.com/farmagemma/status/1249617862622412800?s=20>

## Recomendaciones para la limpieza de áreas de trabajo

### Equipo de protección personal

- Lavarse las manos con agua y jabón.
- Colocarse el equipo de protección personal: ropa de trabajo, guantes, cubrebocas.
- Una vez colocados el cubrebocas y los guantes, no tocar el rostro en ningún momento hasta finalizar el procedimiento.

### Preparación de soluciones desinfectantes

- Todas las soluciones desinfectantes o de detergente deben prepararse en un recipiente limpio y seco.
- Todas las soluciones desinfectantes deben prepararse cada día con agua de la llave, siguiendo las instrucciones de la parte I de este anexo.

### Ventilación

- De ser posible, abrir ventanas y/o puertas del área a limpiar.

### Procedimiento

- Barandales: limpiar con alcohol al 70% o hipoclorito al 1% con ayuda de una franela humedecida.
- Pisos: Eliminar basurillas con trapeador húmedo, evitando el uso de escobas.
- Pisos: Repetir la limpieza con trapeador.
- Baños: Remojar con solución de hipoclorito, cuidando de no salpicar. Dejar actuar por 20 min antes de limpiar como de costumbre.
- Los paños y trapeadores deberán remojar con hipoclorito de sodio al 1% durante 20 min, antes de exprimir y dejar secar.
- Colocar la ropa de trabajo en una bolsa de plástico hasta transportarla a donde se vaya a lavar.
- Quitarse guantes y remojarlos durante 10 min en una cubeta con una cucharada de cal y 10 litros de agua. Enjuagarlos y dejarlos secar.
- Lavarse manos.
- Quitarse cubrebocas y depositarlo en una bolsa roja.
- Lavarse manos y antebrazos.

## Protocolos de cuidado personal

1. Lavarse las manos con agua y jabón de acuerdo con la técnica de lavado establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS).
2. Utilizar de manera obligatoria el cubrebocas en áreas comunes y laboratorios.
3. Desinfectar (antes y después de su uso) todas las superficies del área de trabajo con las cuales cada individuo entra en contacto: equipo, escritorio, computadoras, y mesas de trabajo. Para ello, utilizará el material de limpieza que será proporcionado por parte de la administración.
4. Procurar una comunicación vía telefónica o electrónica con el personal administrativo del Centro, limitando al máximo el Ingreso a las áreas administrativas (Dirección, Secretaría académica, Secretaría Administrativa y oficinas adjuntas).
5. Las batas de laboratorio deberán ser lavadas cada día de uso, como cualquier otra prenda personal, y no deberán portarse en áreas administrativas. Al terminar de usarse, cada usuario resguardará su bata dentro de una bolsa de plástico para transportarla así hasta su lavado.
6. Los percheros de batas en cada laboratorio se mantendrán temporalmente fuera de uso.

## **Materiales para la Capacitación del Personal del CFATA**

En esta sección se muestran algunos materiales de apoyo para la capacitación del personal del CFATA, la cual será impartida en los formatos y fechas que serán dados a conocer oportunamente por parte de la Comisión Mixta Auxiliar de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Personal Académico.



# COVID A LA BAJA

Respecto a la situación actual de la epidemia en México, la Comisión Universitaria para la Atención del COVID-19 de la UNAM informa lo siguiente:

Desde finales del mes de mayo comenzó la quinta ola de la epidemia de COVID-19 en nuestro país, mostrando su mayor actividad entre la última semana de junio y la tercera de julio. Esta quinta ola se ha distinguido por un impacto notablemente menor que en ocasiones previas, por lo que es necesario poner a consideración:

**Primero.** Al igual que en la cuarta ola, la variante prevalente es ómicron, que tiene una mayor facilidad de contagio, provoca enfermedad predominantemente de tipo catarral con poca afectación en los pulmones y el resto del cuerpo, y es capaz de causar recontagios en personas que ya habían padecido la infección, particularmente por las variantes diferentes de las olas previas.

**Segundo.** La cobertura de vacunación contra COVID-19 en personas mayores de 18 años de edad en México es superior a 90 %, y en adolescentes de 12 a 17 años está por encima del 60 % y sigue aumentando paulatinamente. Además, hay una amplia proporción de personas con mayor riesgo de complicaciones por COVID-19 que ya han recibido dos dosis de refuerzo de vacuna adicionales a su primer esquema. Con esto se ha logrado evitar un gran número de casos de hospitalizaciones y muertes.

**Tercero.** En el tiempo en que se han llevado a cabo actividades presenciales en la Universidad (y en las escuelas de todos los niveles), se ha visto que con la aplicación adecuada de las medidas generales de precaución se previenen de forma efectiva los contagios, aun en momentos de alta intensidad epidémica.

**Cuarto:** De acuerdo con la información disponible hasta el día de hoy, el nivel máximo de casos nuevos confirmados de COVID-19 en México ocurrió el lunes 11 de julio, incluida la Ciudad de México, donde se presentan aproximadamente uno de cada cuatro casos de esta enfermedad en la nación. De igual forma, el número de internamientos en los hospitales de la red que atiende COVID-19 y el de defunciones por el padecimiento se ha mantenido en niveles muy bajos. Se espera que en las próximas semanas disminuya el número de casos y el riesgo de contagios.

Por lo anterior, esta Comisión considera que las condiciones actuales de la epidemia de COVID-19 en nuestro país permiten llevar a cabo actividades presenciales en todas las sedes de la Universidad, manteniendo la seguridad sanitaria con las precauciones generales que han sido utilizadas hasta ahora:

- Uso correcto del cubrebocas al realizar actividades en espacios cerrados y al estar en sitios abiertos con otras personas donde se pierda la sana distancia.
- Promover la ventilación de lugares cerrados (abrir puertas y ventanas).
- Estar vacunado con esquema completo y refuerzos de acuerdo con la edad o condición de salud individual.
- Aislamiento de las personas que tengan síntomas durante mínimo siete días a partir del inicio de éstos o desde la primera prueba diagnóstica positiva (lo que ocurra primero); regresar a las actividades una vez completado este periodo, siempre y cuando se cumplan tres días sin fiebre (sin tomar medicamentos para ello). No automedicarse, vigilar la evolución e identificar oportunamente cualquier complicación (fiebre persistente por más de dos días, dificultad respiratoria, oxigenación menor a 92 %, alteración del estado de conciencia).

**DR. SAMUEL PONCE DE LEÓN ROSALES**

Coordinador de la Comisión Universitaria para la Atención del COVID-19 de la UNAM

Ciudad Universitaria, a 28 de julio de 2022