

Elaborado por:

Marjorie Badilla Díaz, Roberto Urcuyo Solórzano, Jean Sanabria Chinchilla, Andrea Soto Navarro

Versión: CELEQ-UCR No. 001  
Protocolo para la activación de actividades de  
investigación

Fecha de elaboración: 29-09-2020

Aprobado por:

Consejo Científico del CELEQ, Sesión Virtual Ordinaria N° 82-2020, 11 de noviembre 2020

Avalado por:

Consejo de Rectoría

# ÍNDICE

Índice	1
Prólogo	2
OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN	4
<b>DOCUMENTOS Y LINEAMIENTOS DE REFERENCIA</b>	<b>4</b>
<b>3- DEFINICIONES Y ABREVIATURAS</b>	<b>5</b>
PRINCIPIOS	5
PRE-REQUISITOS DE IMPLEMENTACIÓN	6
HIGIENE Y DESINFECCIÓN	6
6.1. Implementación de medidas de higiene.	6
6.1.1. Medidas de limpieza, higiene y desinfección.	7
6.1.2. Información.	7
6.1.3. Instrucciones escritas.	7
6.2. Procedimiento de higiene y desinfección.	8
6.3. Productos a Utilizar.	9
Se le dará prioridad al uso de materiales desechables para la desinfección	9
6.4. Puntos críticos para la desinfección.	9
6.5. Equipo de protección personal.	11
6.6. Manejo de residuos.	11
LOGÍSTICA EN EL CENTRO DE TRABAJO	12
7.1 Plan de continuidad del servicio u operativo	12
7.2 Aforo	12
7.3 Turnos y horarios	18
7.4 Distanciamiento entre personas en el lugar de trabajo	19
7.5 Hábitos de higiene del colaborador en el lugar de trabajo	20
ACTUACIÓN ANTE CASOS CONFIRMADOS DE LAS PERSONAS COLABORADORAS	21
COMUNICACIÓN	22
APROBACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	22
<b>Observancia</b>	<b>23</b>
Anexos	23

## PRÓLOGO

En el marco de la declaratoria de estado de emergencia nacional en todo el territorio de la República de Costa Rica, oficializada mediante el Decreto Ejecutivo 42227-MP-S producto de la COVID-19 y dadas las características de la pandemia y las formas diversas del contagio del virus, se han definido medidas sanitarias preventivas por parte del Ministerio de Salud, como ente rector en el contexto de esta fase de respuesta y ante un contagio en un centro de trabajo.

Este documento se ha acondicionado y elaborado para establecer los lineamientos generales que deberán de cumplir la totalidad de las personas que participan en los proyectos de Investigación que realiza el CELEQ, particularmente si, de manera excepcional, realizan actividades presenciales, en el entendido de que la seguridad en el trabajo realizado en el Centro es prioritaria sobre cualquier otra consideración en el tiempo de pandemia que estamos viviendo. En virtud de lo anterior, siempre y cuando las actividades lo permitan, se favorecerá los procesos que se pueden desarrollar virtualmente.

El presente protocolo se deriva del “Protocolo para el desarrollo de las actividades en la Universidad de Costa Rica”, y del “Protocolo general para el desarrollo de las actividades de investigación en unidades adscritas a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica”, en el marco de la emergencia por el COVID-19, con el fin de acatar las regulaciones emitidas por las Autoridades Universitarias para la minimización del riesgo de propagación del virus en la comunidad universitaria.

Este documento está sujeto a ser actualizado a fin de que responda en todo momento a las necesidades y lineamientos sanitarios vigentes.

En la elaboración del presente protocolo colaboraron las siguientes personas:

<b>Participantes</b>	<b>Unidad</b>
<i>Marjorie Badilla Díaz</i>	<i>CELEQ</i>
<i>Roberto Urcuyo Solórzano</i>	<i>CELEQ</i>
<i>Jean Sanabria Chinchilla</i>	<i>CELEQ</i>
<i>Andrea Soto Navarro</i>	<i>CELEQ</i>

## 1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Elaborar un protocolo para el Centro de Investigación en Electroquímica y Energía Química (CELEQ) en la Universidad de Costa Rica, como parte de las acciones preventivas y de mitigación dictadas por el Ministerio de Salud, para atender la pandemia de la enfermedad COVID-19. La actividad a la cual va dirigido el presente protocolo específico, es proceder a la reactivación paulatina de algunas actividades relacionadas con los Proyectos de Investigación que se realizan en el Centro, dando prioridad a aquellos proyectos en desarrollo que tienen que ver directamente con estudiantes que realizan sus Trabajos Finales de Graduación (TFG), en aras de que puedan continuar y completar sus actividades, así como ir reanudando poco a poco con el desarrollo de los proyectos de investigación en general, tomando siempre en cuenta la priorización de la salud y el bienestar de toda la comunidad de investigación.

Las actividades reguladas por este protocolo comprenden el desarrollo de actividades presenciales de investigación, en especial aquellas de los estudiantes realizando su TFG en el CELEQ, previa coordinación y autorización con su correspondiente profesor tutor. El protocolo no solo establece los procedimientos a seguir relacionado con el desarrollo de las actividades, sino también los aspectos generales a considerar durante todo el tiempo que se esté dentro del edificio.

Este documento constituye un anexo al “Protocolo general para el desarrollo de las actividades de investigación, en unidades adscritas a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, en el marco de la emergencia por el COVID-19”, el cual ha sido adoptado por el CELEQ para las actividades generales de investigación que se realizan. Protocolos que serán sometidos a la aprobación del Consejo Científico del CELEQ, en total apego a las disposiciones dictadas por la Rectoría, específicamente Circular R-21-2020 y la resolución R-158-2020.

## 2. DOCUMENTOS Y LINEAMIENTOS DE REFERENCIA

El presente protocolo se ajusta en todos sus extremos con los lineamientos sanitarios vinculantes para su correcto funcionamiento, entre los que se encuentran:

Directriz 082-MP-S. Sobre los protocolos para la reactivación y continuidad de los sectores durante el estado de emergencia nacional por COVID-19.

INTE/DN-MP-S-19:2020. Requisitos para la elaboración de protocolos sectoriales para la implementación Directrices y Lineamientos sanitarios para COVID-19.

LS-CS-005. Lineamientos generales para reactivar actividades humanas en medio del COVID-19, versión 003 del 30 de abril de 2020.

Resolución R-158-2020 de la Rectoría de la Universidad de Costa Rica. Materiales gráficos de apoyo disponibles en <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/centro-de-informacion/materialcomunicacion/protocolos>.

Comunicados, lineamientos y material gráfico disponible en: <https://www.ucr.ac.cr/coronavirus.html>.

Directriz-077-S-MTSS-MIDEPLAN. Dirigida a la administración pública central y descentralizada “Sobre el funcionamiento de las instituciones estatales durante la declaratoria de emergencia nacional por covid-19”.

DIRECTRIZ NÚMERO 088-S-MTSS-MIDEPLAN. Dirigida a la administración pública central y descentralizada “reforma a los artículos 2 y 9 y adición de un artículo 5 bis a la directriz n°077-S-MTSS-MIDEPLAN del 25 de marzo de 2020, sobre el funcionamiento de las instituciones estatales durante la

declaratoria de emergencia nacional por covid-19".

MTSS. Lineamientos para implementar el teletrabajo, en ocasión de la alerta sanitaria por COVID-19.

MTSS. Lineamientos para personas trabajadoras con factores de riesgo que ocupan puestos no teletrabajables.

Protocolo para el desarrollo de las actividades en la Universidad de Costa Rica, en el marco de la emergencia por la enfermedad COVID-19.

Protocolo General de las Actividades de Investigación para las Unidades adscritas a la Vicerrectoría de Investigación.

Circular R-21-2020 del 3 de julio de 2020.

### 3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

#### 3.1. Definiciones

a) **Comunidad de investigación:** Conjunto de personas adscritas que laboran en una Unidad de Investigación, incluye el personal de investigación, el personal administrativo, las personas asistentes de investigación y los tesarios y tesarias de grado y posgrado.

b) **Comisión de seguimiento:** Comisión conformada por al menos tres personas, pertenecientes a una misma Unidad de Investigación y cuyo fin es dar seguimiento, propiciar su cumplimiento, evaluar su funcionamiento y proponer mejoras al protocolo de sanidad e higiene aprobado en su Unidad de Investigación. Es nombrada por el director de la Unidad de Investigación.

c) **Unidad de investigación:** Unidades administrativamente independientes entre sí, pero adscritas a la Vicerrectoría de Investigación (Centros e Institutos de Investigación, Estaciones Experimentales).

d) **Coronavirus (CoV):** Son una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, como ocurre con el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y el que ocasiona el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV). El coronavirus nuevo es un virus que no había sido identificado previamente en humanos.

e) **COVID-19:** Es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente, se transmite por contacto con otra que esté infectada por el virus. La enfermedad puede propagarse de persona a persona a través de las gotículas procedentes de la nariz o la boca que salen despedidas cuando una persona infectada habla, tose o estornuda, también si estas gotas caen sobre los objetos y superficies que rodean a la persona, de modo que otras personas pueden tocar estos objetos o superficies y luego se tocan los ojos, la nariz o la boca (OPS/O Ministerio de Salud, 2020).

f) **Equipo de Protección Personal (EPP):** Son todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra el COVID-19.

g) **Desinfección:** Se refiere al uso de productos químicos, como desinfectantes registrados en la EPA, para eliminar los virus y bacterias presentes en las superficies. Este proceso no necesariamente limpia las superficies sucias, pero al combatir los virus y bacterias adheridos a las superficies luego de la limpieza, se puede disminuir el riesgo de propagar una infección.

h) **Limpieza:** Se refiere a la eliminación de suciedad e impurezas de las superficies. Este proceso no elimina los virus y bacterias que se encuentren adheridos a las superficies.

### **3.2. Abreviaturas**

UCR: Universidad de Costa Rica

VI: Vicerrectoría de Investigación

EPP: Equipo de Protección Personal

OMS: Organización Mundial de la Salud

MS: Ministerio de Salud de Costa Rica

CSO: Comisión de Salud Ocupacional

CCIO: Centro Coordinador Institucional de Operaciones

CELEQ: Centro de Electroquímica y Energía Química

DT: Dirección Técnica.

UA: Unidad Administrativa

UMMI: Unidad de Mantenimiento, Metrología e Informática

UMAQ: Unidad de Metodologías para el Análisis Químico

TFG: Trabajo Final de Graduación

## **4. PRINCIPIOS**

El CELEQ y sus integrantes se comprometen a cumplir con los principios aceptados de buena conducta en el contexto de la pandemia, al acondicionamiento de la infraestructura, a mantener medidas para garantizar el distanciamiento físico, a la capacitación en las medidas por cumplir de logística y supervisión de las disposiciones de salud y seguridad, incluso cuando las situaciones se tornen aún más difíciles.

Este protocolo se guiará por los siguientes principios en la implementación del mismo:

- Rendición de cuentas.
- Transparencia.
- Comportamiento ético.
- Deber de obediencia.
- Construcción colectiva con las partes interesadas.
- Respeto al principio de legalidad.

- Respeto a los derechos humanos.

## **5. PRE-REQUISITOS DE IMPLEMENTACIÓN**

Los lineamientos que se mencionan a continuación son los básicos emitidos por el Ministerio de Salud y la Universidad de Costa Rica, así como los que a futuro sean emanados y requeridos como de acatamiento obligatorio por parte de las Autoridades de Salud, Laboral y Universitaria:

Directriz 082-MP-S. Sobre los protocolos para la reactivación y continuidad de los sectores durante el estado de emergencia nacional por COVID-19.

INTE/DN-MP-S-19:2020. Requisitos para la elaboración de protocolos sectoriales para la implementación Directrices y Lineamientos sanitarios para COVID-19.

LS-CS-005. Lineamientos generales para reactivar actividades humanas en medio del COVID-19, versión 003 del 30 de abril de 2020.

Protocolo para el desarrollo de las actividades en la Universidad de Costa Rica, en el marco de la emergencia por la enfermedad COVID-19.

LS-CS-009. Lineamiento general para propietarios y administradores de Centros de Trabajo por COVID-19.

Protocolo General de las Actividades de Investigación para las Unidades adscritas a la Vicerrectoría de Investigación en el marco de la emergencia por la enfermedad COVID-19.

Circular R-21-2020 del 3 de julio de 2020.

## **6. HIGIENE Y DESINFECCIÓN**

El CELEQ ya cuenta con un protocolo específico para la reactivación de las labores presenciales, en las actividades de Vinculación Remunerada con el Sector Externo, para ello se estableció y implementó una serie de acciones de prevención y mitigación del riesgo de contagio de la COVID-19, las cuales son de acatamiento obligatorio para todos los colaboradores, y de aplicación tanto en el edificio como en los vehículos del CELEQ.

Para la activación de las labores presenciales a la luz de las actividades de Investigación, las cuales incluyen la continuidad de los TFG por parte de tesarios, se dará la instrucción debida a los investigadores y estudiantes, para la adopción de las medidas ya estipuladas en el protocolo para la Vinculación Remunerada antes dicho, y se establecerán en el presente protocolo aquellas que se consideren necesarias y adicionales para la integración de los estudiantes a las actividades del CELEQ, para asegurar la adecuada implementación de protocolos de limpieza y desinfección en las áreas de investigación y de desarrollo de actividades de los tesarios.

## **6.1. Implementación de medidas de higiene**

El CELEQ ya cuenta con:

- Lavamanos instalados en las afueras de los accesos al Centro.
- Dispensadores para alcohol en gel en todo el edificio.
- Alfombras para la limpieza de los zapatos.
- Termómetro infrarrojo para la toma de la temperatura.
- Cajas de Guantes.
- Galones de alcohol en gel.
- Galones de desinfectante.
- Galones de alcohol líquido.
- Papel toalla.
- Paños de limpieza.
- Limpiadores en aerosol para equipo de cómputo y equipo especializado.

Se tienen instalados afiches en todo el edificio sobre el correcto protocolo de: Lavado de manos, tos, estornudo, y de los protocolos de seguridad sobre el mantenimiento del distanciamiento físico, y el uso de mascarillas.

### **6.1.1. Medidas de limpieza, higiene y desinfección**

#### **Lavado de manos**

Toda persona que ingrese al CELEQ debe lavarse las manos en el lavatorio que fue instalado justo al lado de las entradas principales, mismas que cuentan con jabón líquido, papel toalla y basurero, además se cuenta con alcohol al 70% en gel en cada una de las entradas de los laboratorios. Se le indicará a la comunidad de investigación, así como a los visitantes del centro que aparte del lavado de manos obligatorio antes del ingreso al edificio, deben de lavarse las manos constantemente y utilizar el alcohol en gel antes de ingresar a los laboratorios. Así mismo, será obligatorio el uso de mascarilla en todo momento que se esté dentro del edificio.

Toda la comunidad de investigación debe lavarse las manos, tal y como lo indican los protocolos emitidos tanto por la Universidad de Costa Rica como por los emitidos por el Ministerio de Salud y el protocolo específico para las actividades de Vínculo del CELEQ, en el marco de la emergencia generada por la enfermedad COVID-19 :

- a) Antes y después de ingerir alimentos.
- b) Antes y después de comprar alimentos.
- c) Antes y después de utilizar el servicio sanitario.

- d) Luego de toser o estornudar.
- e) Si por alguna razón debe tocarse la cara.
- f) Luego de manipular objetos comunes como lapiceros, barandas, ascensores, manillas y llavines de puertas.
- g) Luego de atender personas, sea en instalaciones de la UCR o visitas en el campo.
- h) Luego de tocar herramientas, celular, computadora, llaves de vehículos, o después de recibir un paquete de mensajería.

### **6.1.2. Información**

Los lineamientos emanados por las Autoridades Universitarias y los que en su momento emita el Ministerio de Salud, al igual que el presente protocolo serán difundidos a los investigadores, personal de investigación y administrativo por medio de correo electrónico. A su vez se mantendrá una lista actualizada de los estudiantes tesarios y asistentes de investigación a los cuales la Dirección informará también por correo electrónico sobre los lineamientos y el protocolo respectivo para la reactivación de las actividades de investigación, así como cualquier otra directriz o comunicado por parte del Centro.

### **6.1.3. Instrucciones escritas**

Se emitirán directrices sobre la aplicación del presente protocolo, mediante circulares a los investigadores, personal de investigación y administrativo, y los tesarios o asistentes de los diferentes proyectos de investigación por medio de correo electrónico.

En caso de algún tipo de colaboración en la que sea necesario la presencialidad de un visitante en el edificio, esta debe ser solicitada de previo a la dirección del CELEQ y aprobada por la misma. Se instruirá al visitante, vía correo electrónico, las medidas para el ingreso a las instalaciones: el uso obligatorio de mascarilla, el lavado de manos en los lavatorios a la entrada, la toma de la temperatura, el uso de alcohol en gel, y el registro de ingreso en la bitácora para tal fin.

Como se mencionó previamente, ya fueron instalados en todo el edificio los rótulos con los protocolos sobre el correcto lavado de manos, tos, estornudos, y acerca de la importancia del distanciamiento físico, entre otros.

Se conformó una Comisión, con participación de colaboradores representantes de cada área del CELEQ, con el fin de que mantengan una estricta vigilancia sobre los colaboradores y las áreas de cada uno de los miembros que conforman la Comisión para asegurar el cumplimiento del protocolo de Vínculo Externo, los protocolos emitidos por la CCIO, la Vicerrectoría de Investigación y el presente protocolo para las actividades de investigación y TFG.

Dicha Comisión está conformada por los siguientes miembros:

Área Administrativa: Dr. Jean Sanabria Chinchilla y Sra. Selene Torres Murillo

Área de Investigación: M.Sc. Andrea Soto Navarro

Área de Hidrocarburos: M.Sc. María Ester Chacón Quirós

Unidad de Verificación y Muestreo: B.Q. Javier Oviedo Ortega y Josué Carvajal González

En caso de colaboradores o estudiantes sintomáticos en relación con la COVID-19, se procederá a notificarlo a las extensiones 4989 o 4990 o al correo [notificacionescovid.obs@ucr.ac.cr](mailto:notificacionescovid.obs@ucr.ac.cr) , siendo la responsable de esta labor la Jefa Administrativa del CELEQ, Licda. Marjorie Badilla Díaz (extensión 2458) y/o el Director del Centro, Dr. Jean Sanabria Chinchilla (extensión 2490).

## **6.2. Procedimiento de higiene y desinfección**

### **Aseo**

#### *El personal de limpieza*

Se mantendrá una lista de actividades por hacer con su correspondiente verificación para el personal de limpieza, en la que se solicitará cumplir con los puntos indicados en el “Protocolo general para el desarrollo de las actividades de investigación en unidades adscritas a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, en el marco de la emergencia generada por la enfermedad COVID-19” y el establecido por la Oficina de Servicios Generales para el personal de limpieza de la Universidad y de la Empresa Selime. Específicamente:

Las tres personas de limpieza con las que cuenta el CELEQ son de la empresa Selime. Las mismas tienen áreas determinadas para cada una de ellas. Cada una mantendrá su zona de limpieza y realizarán la misma al menos 2 veces al día y en los lugares críticos serán responsables los investigadores y estudiantes tesarios, de cada una de sus áreas de trabajo o cuando ellos mismos lo consideren necesario. Tanto el personal de limpieza como los investigadores y estudiantes contarán con los insumos necesarios para la limpieza y desinfección de las áreas correspondientes sus labores, como lo son guantes, limpiadores, desinfectantes y paños. La Jefatura Administrativa velará porque las colaboradoras de la empresa Selime llenen la bitácora, donde se indique:

- a) Fecha
- b) Área en que se realiza la limpieza y desinfección
- a) Superficies limpiadas
- b) Hora de limpieza y desinfección
- c) Nombre de la persona encargada de este proceso
- d) Firma de la persona encargada de este proceso
- e) Nombre de la persona encargada de supervisar este proceso
- f) Firma de la persona encargada de supervisar este proceso

A las colaboradoras del área de limpieza se les solicitarán las siguientes labores:

- a) Realizar la limpieza de toda superficie que tenga contacto con las manos.
- b) Remover materia orgánica e inorgánica minimizando que las partículas queden en el aire, para ello se humedecerá la superficie previamente.
- c) Limpiar los paños de algodón con jabón abundante y dejar esta solución por al menos 10 minutos
- d) Utilizar paños diferentes para el proceso de limpieza y desinfección.
- e) Guardar las cubetas o recipientes hacia abajo luego de finalizar la limpieza.
- f) Sacar los contenedores de basura diariamente.

### **6.3. Productos a Utilizar**

Se dotará tanto a las colaboradoras encargadas de la limpieza del edificio, como a los colaboradores para la limpieza de sus espacios de trabajo, equipos de cómputo y especializado de análisis, de productos de desinfección, alcohol líquido, papel toalla y guantes.

El personal de limpieza de la empresa Selime y la Jefatura Administrativa recibió el curso sobre limpieza y desinfección brindado por la Universidad, en el cual se explicó detalladamente las acciones que el personal debe realizar en la limpieza y desinfección de las distintas áreas, así como la disolución de los productos de limpieza y desinfección.

Se le dará prioridad al uso de materiales desechables para la desinfección.

### **6.4. Puntos críticos para la desinfección**

#### **Plan por área**

#### **Puertas de Ingreso a las instalaciones del CELEQ:**

El Centro cuenta con dos puertas de ingreso. En ambos ingresos se instalaron pilas, dispensadores de jabón, toallas y basureros. En ambos espacios se instalaron rótulos sobre la debida forma de lavarse las manos y con la instrucción precisa de que antes de ingresar a las instalaciones deben lavarse las manos.

De igual manera, se dispuso en cada entrada dos alfombras (una para el depósito de desinfectante y otra para el secado de los zapatos antes del ingreso de las personas).

#### **Recepción:**

- a) Sin excepción, todas las personas que ingresan al Centro deben llevar puesta mascarilla. Sin este dispositivo personal de protección no se permite ingresar.
- b) Se cuenta con un termómetro digital infrarrojo para la toma de temperatura para todo el que ingrese, si la temperatura es mayor a 38 °C se le restringirá el acceso.
- c) Se instaló un dispensador para alcohol en gel al 70%, todo el personal que desee ingresar deberá de utilizarlo.
- d) La ventanilla de la recepción se mantendrá cerrada y la atención de los visitantes o colaboradores internos se hará a través del vidrio.

#### **Área de laboratorios:**

- a) En cada puerta de ingreso a los laboratorios se instalaron dispensadores para alcohol en gel. Toda persona que desee trabajar en los laboratorios deberá utilizarlo antes de ingresar.
- b) Todos los laboratorios cuentan con pilas, jabón líquido, papel toalla, para el constante lavado de manos por parte de la comunidad de investigación.
- c) La comunidad de investigación que realice labores en los laboratorios debe utilizar guantes mientras realiza sus tareas y evitar siempre tocarse la cara con los mismos.

d) Después de que cada usuario termine de utilizar un equipo (instrumental, de cómputo, especial), debe realizar la debida desinfección con papel toalla y, ya sea, con material especial para equipo de cómputo, o alcohol al 70%, según sea el caso, que se tendrá a disposición en los laboratorios. Lo anterior para asegurar que se dé la debida desinfección de los equipos entre el uso de una persona y otra.

e) Después de que cada usuario termine sus tareas en el laboratorio, debe desinfectar con papel toalla y alcohol al 70% el área de las mesas que utilizó.

f) Los usuarios de los laboratorios deben procurar mantener consigo su propio lapicero y evitar el uso de lapiceros o material común, en caso de requerirse material común debe procurar desinfectar el artículo con alcohol al 70% luego de su uso, y lavarse muy bien las manos.

g) Deben respetarse los aforos máximos que se describirán más adelante en cada sección de los laboratorios, para ello cada persona de la comunidad de investigación que desee laborar en un espacio en particular debe previamente completar el calendario de uso que se tendrá a disposición en línea, de manera que se respeten los aforos máximos respectivos.

#### **Área administrativa:**

a) Se cuenta con alfombras al ingreso del área administrativa y en la salida de emergencia, por lo que se exigirá la limpieza de los zapatos de quienes ingresen a dicha área.

b) Se instalará un dispensador para alcohol en gel y guantes para el personal que se ve en la necesidad de manipular tanto muestras como documentación.

c) Cada uno de los colaboradores tiene dispensadores con desinfectante para la limpieza periódica de sus equipos de cómputo.

#### **Área del comedor:**

a) Con el inicio de la pandemia, se instaló un sistema de extracción de aire en el Comedor del Centro.

b) Se instaló un dispensador para alcohol en gel en la entrada del Comedor.

c) Se permitirá un aforo acorde al distanciamiento mínimo establecido de 2 metros entre una persona y otra para aquellas personas que ingieren alimentos en el Comedor.

d) Debe procurarse la alternancia en la utilización del comedor en diferentes momentos cercanos a la hora de almuerzo, de manera tal que se evite la aglomeración de personas en el mismo.

#### **En general:**

La comunidad de investigación presente en los laboratorios del Centro deberá procurar la desinfección de sus artículos de trabajo al menos 3 veces al día. Dejando el desinfectante por al menos 10 minutos, secando posteriormente con tallas de papel, preferiblemente, ya que pueden desecharse inmediatamente. En caso de que utilice paños para la desinfección o recipientes, recuerde que se deben lavar de acuerdo al ítem e y f del apartado 6.2.

Se hará énfasis en la desinfección de los puntos críticos (de las áreas de los laboratorios en que estén trabajando) por parte de los investigadores y tesiaros (tres a cinco veces al día):

- Manijas.
- Interruptores
- Llaves de agua
- Superficies de las mesas
- Escritorios
- Superficies de apoyo
- Equipo de cómputo, ratón, teclado
- Comedor cuando sea utilizado por los investigadores y los tesiaros.

### **6.5. Equipo de protección personal**

De acuerdo a lo mencionado previamente toda persona que ingrese y permanezca dentro del Centro debe utilizar su respectiva mascarilla. También, como se mencionó previamente en el Centro se mantiene a disposición jabón, toallas de papel, alcohol en gel, y guantes para el personal, así como para la comunidad de investigación. Es importante clarificar que el equipo de protección personal de la comunidad de investigación realizando trabajo en los laboratorios debe incluir en adición el equipo de protección contra sustancias químicas (gabacha, lentes de seguridad, guantes de nitrilo)

Este Centro declara su compromiso permanente de dotar al personal y la comunidad de investigación del equipo necesario, de acuerdo a los requerimientos que se vayan adicionando y a los ya establecidos por las Autoridades Universitarias y Sanitarias.

### **6.6. Manejo de residuos**

El siguiente procedimiento se realizará posterior a la limpieza y desinfección:

Después del proceso de limpieza se desinfectarán las superficies que tengan contacto con las manos (los productos desinfectantes serán los que recomienda el “Protocolo general para el desarrollo de las actividades de investigación en unidades adscritas a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, en el marco de la emergencia generada por la enfermedad COVID-19”)

## **7. LOGÍSTICA EN EL CENTRO DE TRABAJO**

### **7.1. Plan de continuidad**

En el caso de la comunidad de investigación, se ha generado un calendario en línea de uso de los espacios de laboratorio con el cual se puede dar trazabilidad a las personas presentes cada día en el Centro y facilitar saber con quiénes ha tenido contacto. De igual forma se solicitará que la comunidad de investigación, se apunte al igual que los colaboradores de Vínculo Externo, en el registro dispuesto a la entrada de la recepción en el cual se lleva además el registro de la temperatura medida al ingresar.

De ser notificado un miembro del personal o de la comunidad de investigación del CELEQ sobre su condición de contacto directo, sospechoso o positivo de COVID-19, la condición deberá ser notificada

inmediatamente a la Comisión, la Jefatura Administrativa y la Dirección. Deberá de cesar todo trabajo inmediatamente y proceder a retirarse al lugar dispuesto para este tipo de casos y se seguirá los lineamientos dispuestos en la sección “**ACTUACIÓN ANTE CASOS CONFIRMADOS DE LAS PERSONAS COLABORADORAS**”. El área donde la persona estaba trabajando deberá clausurarse inmediatamente para proceder a su limpieza y desinfección, siguiendo lo dispuesto por el protocolo de Servicios Generales.

En el caso de que el personal de limpieza haya sido aislado se procederá siguiendo lo dispuesto por el protocolo de Servicios Generales.

## 7.2. Aforo

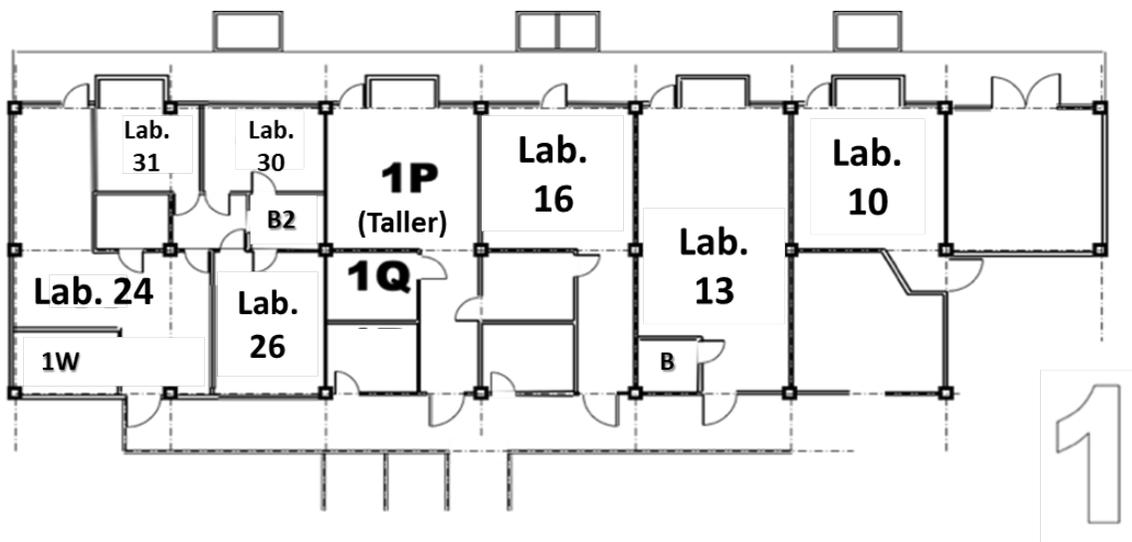
El aforo en cada uno de los espacios del edificio del CELEQ fue evaluado a partir de la “Encuesta de Aforo” solicitada por Vicerrectoría de Investigación a los centros, institutos y estaciones experimentales.

El aforo de oficinas, área administrativa y de desarrollo de actividades de Vínculo Externo se encuentra en el protocolo específico para el desarrollo de actividades presenciales de Vínculo Externo.

A continuación se describe el aforo en cada uno de los laboratorios de investigación del CELEQ.

### Área de laboratorios de investigación PRIMER PISO

Código según plano adjunto	Espacios de la Unidad	Área (m <sup>2</sup> )	Aforo Original	Aforo Actual
Lab. 10	Cromatografía	18.4	7	2
Lab. 13	Laboratorio de preparación	31.0	14	4
B	Área balanzas 1	4.0	1	1
Lab. 16	Laboratorio Espectroscopia	24.5	5	2
1-P	Taller	32.8	3	1 En rotación, personal de mantenimiento, y Profesional en Química al menos 4 días presencial
1-Q	Laboratorio baterías	5.3	2	1
Lab. 26	Laboratorio Bioelectroquímica	12.3	6	2
Lab. 30	Laboratorio Sensores Electroquímicos	5.4	2	1
B2	Área Balanzas 2	3.0	1	1
Lab. 31	Capilla y destilador	7.4	2	1
Lab. 24	Laboratorio 24	26.6	6	1
1-W	Electroquímica y equipo de masas	6.1	2	1
<b>Total Piso 1</b>		<b>176.8</b>	<b>51</b>	<b>22</b>

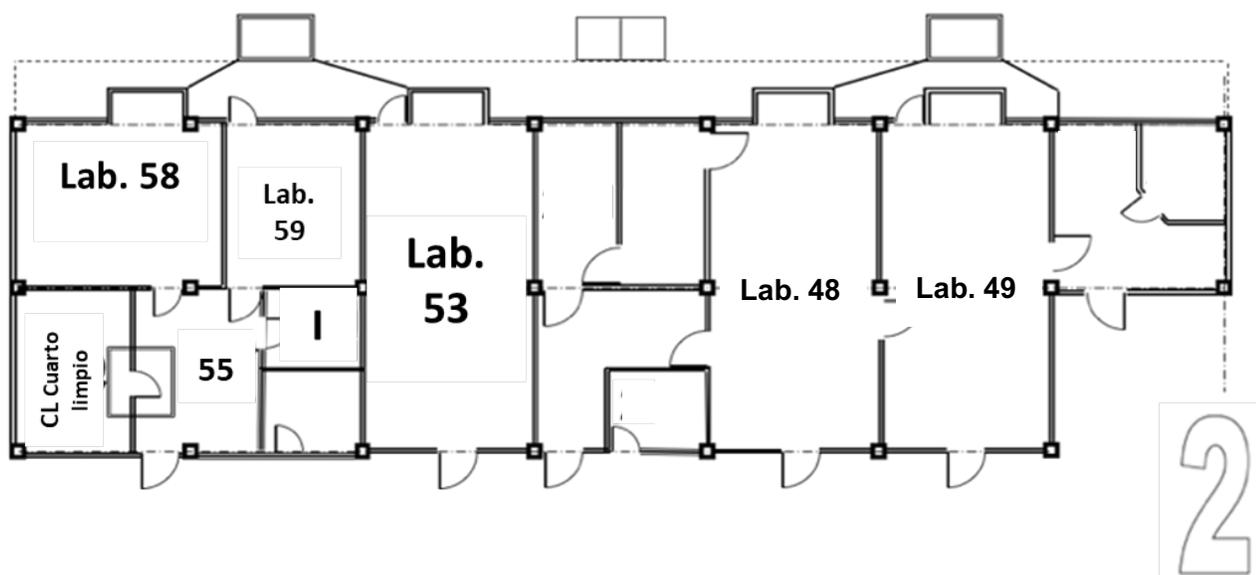


### Área de laboratorios de investigación SEGUNDO PISO

Código según plano adjunto	Espacios de la Unidad	Área (m <sup>2</sup> )	Aforo Original	Aforo Actual
Lab. 48 <sup>‡</sup>	Hidrocarburos 1	35.0	1	1
Lab. 49 <sup>‡</sup>	Hidrocarburos 2	35.0	1	1
Lab. 53	Laboratorio de síntesis	35.0	4	4
I	Cuarto de instrumentos	5.3	2	1
Lab. 59	Área de Cajas Secas y potencióstatos	14.0	3	2
Lab. 58	Laboratorio de materiales	21.0	6	3
CL	Cuarto limpio	11.6	3	1
55	Área de estudiantes*	14.0	5	0 (máximo 3, sólo para almorzar)
<b>Total Piso 2</b>		<b>170.9</b>	<b>25</b>	<b>16</b>

<sup>‡</sup>Los Laboratorios de Hidrocarburos (Laboratorios 48 y 49) son utilizados para el desarrollo de las actividades de Vínculo externo por lo que para el **aforo actual total** de estos dos laboratorios se debe de considerar al personal de planta laborando en dichos espacios.

\*El área de estudiantes es un espacio que previamente los estudiantes utilizaban para trabajar en sus computadoras, leer, redactar, etc. **Bajo las condiciones actuales nadie debe permanecer en este espacio pues es una zona de paso entre algunos laboratorios**, pero se pondría a disposición para un máximo de 3 personas durante la hora de almuerzo para este fin, ya que el comedor también se limitó a un aforo máximo más limitado.



De tal forma, contabilizando todos los sectores relacionados con actividades de investigación:

Espacios de la Unidad	Área (m <sup>2</sup> )	Aforo Original	Aforo Actual
Área de Laboratorios Primer Piso	176.8	51	22
Área de laboratorios segundo piso	170.9	25	16
<b>Total área de investigación</b>	<b>347.7</b>	<b>76</b>	<b>38</b>

### 7.3. Turnos y horarios

Plan de distribución de turnos y horarios

- **Laboratorios de Investigación:** para asegurar el cumplimiento de un aforo máximo establecido de acuerdo al planteamiento anterior, se ha creado un documento tipo calendario, que habilita los espacios máximos por día por sector de cada laboratorio de investigación disponible, y al cual se podrá tener acceso vía web. La comunidad de investigación, tanto investigadores, como tesarios y asistentes, deben previamente a la fecha que requieren usar el espacio, llenar este documento de manera que siempre se mantenga controlado el aforo máximo estipulado por día. El propósito de este documento es el reservar el espacio donde la persona va a realizar sus actividades presenciales. Si el documento indica que ya se ha llenado el aforo disponible para una fecha, se deberá seleccionar otro día. La prioridad siempre será mantener el aforo máximo actual para la seguridad de todos en el Centro. Si el investigador o asistente debe utilizar varios espacios de los diferentes laboratorios debe apuntarse en cada uno de ellos, de manera tal que en todo momento se cumpla con el número máximo de personas. Las actividades de investigación se realizarán en un horario de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m.
- **Unidad de Verificación y Muestreo:** Esta unidad realiza giras de toma de muestras, por lo que normalmente no se encuentran en las instalaciones del CELEQ. Consta de tres equipos, cada uno de tres integrantes que se desplazan por todo el país de forma separada, por lo que no se

requiere establecer turnos.

- **Laboratorio Móvil:** Esta unidad realiza giras de toma de muestras, por lo que normalmente no se encuentran en las instalaciones del CELEQ. Consta de tres equipos, cada uno de tres integrantes que se desplazan por todo el país de forma separada, por lo que no se requiere establecer turnos.
- **Laboratorio de Hidrocarburos:** Esta unidad cuenta con dos laboratorios grandes y uno pequeño y 10 funcionarios. Los laboratorios grandes se han dividido en dos áreas, por lo que simultáneamente podrán estar presentes cinco personas en turnos alternos diarios. Por lo tanto, se establecerán dos turnos.
- **Unidad de Metrología:** Esta unidad tiene un único funcionario, por lo que no se requiere el establecimiento de turnos para garantizar las medidas de distanciamiento social.
- **Unidad de Mantenimiento e Informática:** Esta Unidad está conformada por tres personas, las labores de esta Unidad son netamente presenciales, el espacio físico que tienen dichos colaboradores es suficientemente grande, además por la naturaleza de las actividades que realizan en todo momento se encuentran distanciados y en diferentes lugares del edificio.
- **Unidad de Calidad:** Esta unidad está conformada por dos personas. Dado que las labores son parcialmente teletrabajables, mientras uno de los funcionarios permanece en las instalaciones del CELEQ, el otro realizará trabajo remoto.
- **Secretaría de Vinculación:** Esta Unidad cuenta con once personas, se realizó un rol de trabajo con actividades remotas y presenciales entre el personal, a fin de que el aforo no sobrepase el 15% en toda el área Administrativa.

#### 7.4 Distanciamiento entre personas en el lugar de trabajo

- a) No se realizarán reuniones de personal, o de investigadores y asistentes de manera presenciales. Se favorecerá la interacción a través de correo electrónico, llamada telefónica o reunión virtual con el propósito de minimizar el contacto entre las personas.
- b) No se favorecerá ningún tipo de viaje exceptuando los relacionados con los muestreos de las actividades asociadas con Vínculo Externo.
- c) En la puerta principal del edificio, la cual se mantiene en todo momento cerrada, hay rotulación pertinente indicando que el visitante debe lavarse las manos en el lavatorio instalado en la parte externa del edificio. El visitante debe portar mascarilla para permitirle el ingreso a la recepción y en ese momento se le tomará la temperatura con un termómetro infrarrojo. A los visitantes no se les permitirá ingresar más allá de la recepción del Centro al menos que exista una previa coordinación entre un miembro del personal del CELEQ y el visitante, como en el caso de personal de mantenimiento de los equipos del Centro. En las redes sociales del centro de investigación se han colocado anuncios con los números telefónicos y correos electrónicos esenciales para realizar consultas.
- d) El distanciamiento mínimo (2 metros) entre las personas durante sus labores en el Centro, está en función del documento de la "Encuesta de Aforo". El número de personas por laboratorio y en las oficinas administrativas ha sido ajustado de tal manera que se cumpla con el distanciamiento adecuado y según las condiciones de cada laboratorio o espacio.

- e) En el caso del comedor se ha ajustado el número de lugares disponibles de tal manera que las personas que coincidan en el comedor estén lo más separados posibles. No se debe sobrepasar un aforo máximo de 4 personas almorzando al mismo tiempo, por lo que se solicita tomar turnos para evitar la aglomeración. Existe además un jardín interno en el edificio con mesas de concreto donde, si el clima lo permite, se puede tomar el almuerzo manteniendo el adecuado distanciamiento.
- f) Se debe procurar transitar en los pasillos y en las escaleras por su lado derecho y manteniendo un distanciamiento de 2 metros entre personas cuando se transite en la misma dirección.
- g) Por el número de personal en el edificio en función del tamaño del mismo no se vaticina el tener áreas de alta concurrencia, para el caso de la comunidad de investigación se ha limitado según lo dispuesto anteriormente, para que no se sobrepase el número máximo definido por área, a través del uso del calendario correspondiente de uso de laboratorios de investigación. Además, en el caso de la Recepción del centro, es un área amplia y ventilada y la persona en la recepción atenderá al visitante, colaborador, o investigador, a través de una ventana de vidrio.
- h) La comisión encargada de velar por el cumplimiento del protocolo tendrá miembros de cada una de las secciones del centro, por lo que estos miembros se encargaran de velar por que el personal a su cargo siga las medidas de distanciamiento, así mismo se realizará la señalización correspondiente en puntos claves del edificio.
- i) Se le proporcionará al personal y la comunidad de investigación de descripciones concisas de los principales síntomas de la enfermedad como los descritos en el Protocolo General de las Actividades de Investigación para las Unidades adscritas a la Vicerrectoría de Investigación junto con la instrucción de velar por verificar estos síntomas desde el momento antes de salir de su lugar de residencia. De esta manera, de darse síntomas, y reportarlo a los responsables se tendrá una comunicación directa, fluida y conclusiva de la situación de la persona que podría estar presentando síntomas de la enfermedad.

## **7.5 Hábitos de higiene del colaborador en el lugar de trabajo**

Toda persona presente en el CELEQ deberá lavarse las manos, tal y como lo indica el “Protocolo general para el desarrollo de las actividades de investigación en unidades adscritas a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, en el marco de la emergencia generada por la COVID-19”:

- a) Antes y después de ingerir alimentos
- b) Antes y después de comprar alimentos
- c) Antes y después de utilizar el servicio sanitario
- d) Luego de toser o estornudar
- e) Si por alguna razón debe tocarse la cara
- f) Luego de manipular objetos comunes como lapiceros, barandas, ascensores, manillas y llavines de puertas
- g) Luego de atender personas, sea en instalaciones de la UCR o visitas en el campo

- h) Luego de tocar herramientas, celular, computadora, llaves de vehículo o después de recibir un paquete de mensajería
- i) Además de limpiar sus equipos tal y como se indicó en los apartados anteriores
- j) Personal con factores de riesgo: Todo el personal que presente factores de riesgo como calentura, problemas estomacales, pérdida del olfato, problema respiratorio, síntomas de gripe, pérdida del gusto o las personas con factores de riesgo como personas mayores, diabética, hipertensa, con cáncer o problemas respiratorios, deberán realizar trabajo remoto y de no poder realizarlo, deberá tomar vacaciones o discutirlo con el encargado del área para el que trabaja. A dichas personas no se le permitirá el ingreso al CELEQ.
- k) Las personas que tengan contacto con personas con COVID-19 o con personas que tuvieron restricción sanitaria por COVID-19, no se les permitirá el ingreso al CELEQ.

## **8. ACTUACIÓN ANTE CASOS CONFIRMADOS DE LAS PERSONAS COLABORADORAS O DE LA COMUNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

En el caso de que una persona presente síntomas respiratorios o cumpla con la definición de caso sospechoso realizando su actividad laboral o académica, o de ser un contacto cercano de una persona confirmada con la enfermedad:

- a) Se le llevará a la sala de reuniones que se encuentra en el segundo piso del edificio, al lado de los baños. Como no se permiten reuniones presenciales, la sala de reuniones será utilizada por el momento **únicamente** para aislar a la persona. Este lugar está equipado con una mesa, sillas, basurero con bolsa plástica y tapa.
- b) Se le informará inmediatamente al docente/investigador a cargo, a la Jefatura inmediata y a la Jefatura Administrativa sobre la aparición del caso.
- c) Se procederá a proveer una mascarilla quirúrgica a la persona que cumple con síntomas respiratorios o sospechosos de COVID-19.
- d) No se le deberá suministrar ningún tipo de medicamento, esto le corresponde al centro de salud que le brinde atención médica.
- e) Posteriormente, la Jefatura se comunicará con los servicios de salud más cercanos a la unidad, Sede, Recinto o Finca Experimental para reportar el caso, donde será atendido por personal médico que verificará la información suministrada y realizará un cuestionario a la persona que presenta síntomas. Esta información será enviada al área Rectora de Salud.
- f) Seguidamente, la persona deberá dirigirse a un centro de salud de la Caja Costarricense del Seguro Social, para ser atendido y para el seguimiento de caso según corresponda. Al retirarse se realizará la limpieza y desinfección del espacio de aislamiento, utilizando todas las medidas de protección.
- g) La persona responsable de la Unidad respectiva activará el procedimiento de limpieza y desinfección del puesto de trabajo de la persona sospechosa, así como aquellas áreas comunes y sitios que haya visitado en el centro de trabajo. El área debe ser limpiada y desinfectada a profundidad, su uso está condicionado a la limpieza profunda y un periodo de 4 horas de ventilación.

- h) De acuerdo con el desplazamiento que haya tenido la persona con síntomas en la Unidad, la persona directora de la Unidad podrá solicitar el cierre de las instalaciones por al menos 4 horas y ordenar la limpieza profunda de todas las áreas visitadas por la persona sospechosa.
- i) Se realizará un registro de los contactos directos, con la siguiente información: Escuela u oficina donde labora o estudia, nombre completo, número de teléfono, correo electrónico y lugar de residencia.
- j) Los contactos directos se retirarán de su puesto de trabajo para que se ejecute el protocolo de limpieza y desinfección.
- k) En los casos en que se considere que la persona fue contagiada de COVID-19 en el trabajo o en el laboratorio, se procederá a realizar las gestiones ante el INS para su debida atención bajo el régimen de riesgos del trabajo.
- l) En todo momento se respetará la confidencialidad de la persona con síntomas o enferma de COVID-19. La información de esta y la de las personas que han estado en contacto con ella será puesta a disposición de las autoridades sanitarias.

## 9. COMUNICACIÓN

Los lineamientos y las decisiones tomadas con respecto a lo que sucede con la pandemia por el Ministerio de Salud en la página web: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/> o por la rectoría de la UCR en la página <https://www.ucr.ac.cr/coronavirus.html> van a ser comunicados al personal y a la comunidad de investigación a través de los canales oficiales, como el correo electrónico, reuniones virtuales y/o mediante la página oficial de Facebook del CELEQ.

La comisión instaurada para dar seguimiento a este protocolo velará por la oportuna comunicación de la información generada por las entidades responsables. Los comunicados más importantes serán colocados en las diferentes áreas del CELEQ para el conocimiento generalizado del personal, la comunidad de investigación, y los visitantes.

## 10. APROBACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

### ***Aprobación***

El protocolo lleva el aval del Consejo Científico del CELEQ y se eleva a Vicerrectoría de Investigación.

### ***Seguimiento***

La Comisión instaurada en el Centro se reunirá cada mes y cuando sea necesario, para revisar el cumplimiento del protocolo y la evaluación de la validez de este documento según la etapa de la pandemia. Un breve informe de las decisiones tomadas será enviado al director para su aprobación. Dicha periodicidad podría variar dependiendo del comportamiento de la pandemia, de las variables que se vayan presentando a futuro en las cuales deban tomarse acciones de cambio del protocolo. Por lo mismo se establece, tal y como se indicó al inicio de este protocolo, que éste es flexible y puede ser variado en cualquier momento, cuando la situación lo amerite.

### ***Evaluación***

Para la elaboración del presente protocolo, se siguió la plantilla que para tal fin fue elaborada en el entorno de Mediación Virtual de la Universidad, bajo la observancia de los Protocolos generales emitidos tanto por el CCIO como por la Vicerrectoría de investigación y los videos de los especialistas que se encuentran en dicho entorno en la definición de elaboración del protocolo paso a paso. Se realizó un cotejo de cada uno de los puntos, los cuales fueron completados en su totalidad.

Desde el 14 de abril 2020, el CELEQ emprendió acciones a fin de cumplir con todos los elementos necesarios para el resguardo de los colaboradores y la comunidad de investigación, la minimización del riesgo de contagio de la COVID-19, en total apego a las directrices y protocolos ya establecidos, a fin de lograr alcanzar el perfil idóneo y seguro para la continuidad de sus actividades.

## **11. OBSERVANCIA**

Este protocolo es de cumplimiento obligatorio por parte de los administrativos, docentes y estudiantes, visitantes, contratistas, funcionarios públicos o privados que ingresen o permanezcan en el campus que participaran en las actividades presenciales. El no cumplimiento de este puede conllevar a sanciones y a la suspensión de dichas actividades.