

Presidencia Roque Sáenz Peña, 29 de Agosto del año 2019

**RESOLUCIÓN N° 286/19- CS**

**VISTO:**

La nota N° 2193/19- S.A en referencia al Expediente 01-2019-02579 donde la Dra. López Tevés, Leonor, eleva propuesta de modificación de Resolución N° 238/10- R Aprobación de Manual de Bioseguridad; y

**CONSIDERANDO:**

Que la Resolución N° 238/10- R Aprobación de Manual de Bioseguridad complementa las normas de seguridad vigente en los Manuales de Laboratorios Químicos de la Universidad Nacional del Chaco Austral;

Que la Secretaría Académica propone modificar la Resolución N° 238/10- R a los fines de adecuar, establecer, reglamentar y definir las normas que se deben adoptar en esta Institución dentro de los laboratorios donde se maneja material biológico para prevenir accidentes y enfermedades profesionales; y

Que el Área de Pedagogía informa que se realizaron las siguientes modificaciones Nivel de Bioseguridad y uso de cabinas de bioseguridad y Plantilla de Informe de accidentes y control de microorganismos que ingresan a los ceparios para docencia e investigaciones, de acuerdo con las recomendaciones de CONEAU especificadas en un informe de Evaluación correspondiente a la convocatoria de Proyectos de Carrera de Grado;

Que la comisión de Enseñanza e Investigación del Consejo Superior informa que conforme al Art. 31 inc d) corresponde el consejo superior” *Dictar los reglamentos generales necesarios para el régimen de estudios de pre-grado, grado y posgrado, planificar las actividades universitarias generales...*”

**POR ELLO:**

**EL CONSEJO SUPERIOR**

**DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL**

**RESUELVE:**





**UNCAUS**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL  
CHACO AUSTRAL

///...RESOLUCION Nº 286/19- CS

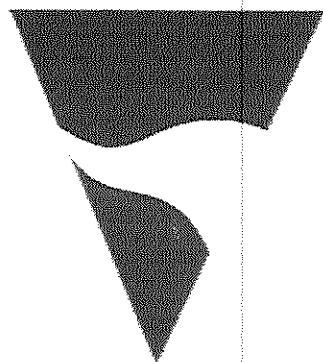
**ARTICULO 1º** - MODIFICAR la Resolución N°238/10- R referente a la aprobación de Manual de Bioseguridad que complementa las normas de seguridad vigente en los Manuales de Laboratorios Químicos de la Universidad Nacional del Chaco Austral;

**ARTICULO 2º:** PONER en vigencia la aprobación de las modificaciones del Manual de Bioseguridad de la Universidad Nacional del Chaco Austral; a partir del año 2019

**ARTICULO 3º**-REGÍSTRESE, comuníquese a las áreas correspondientes. Cumplido, archívese.-

Esp. ABOG. Ricardo Manuel A.  
Secretario Académico  
Universidad Nacional del  
Chaco Austral

Abog. Germán E. Oestmann  
RECTOR  
Universidad Nacional  
del Chaco Austral



UNCAUS  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL  
CHACO AUSTRAL

# Manual de Bioseguridad

**EL PRESENTE MANUAL COMPLEMENTA LAS  
NORMAS DE SEGURIDAD VIGENTES EN LOS  
MANUALES DE LABORATORIOS QUÍMICOS DE  
LA INSTITUCIÓN**

MANUAL DE BIOSEGURIDAD

///...RESOLUCION Nº 286/19- CS

El Presente MANUAL DE BIOSEGURIDAD tiene como objetivo proporcionar orientación práctica sobre las técnicas de bioseguridad en un Laboratorio de Microbiología de Nivel 1 y Nivel 2. Está especialmente destinado al manejo de material y equipamiento por parte del personal y alumnos que desarrollan actividades en el área microbiológica.

Se considera que el empleo de técnicas microbiológicas apropiadas y el correcto uso de los elementos de protección personal, así como del equipo de bioseguridad por parte de personal bien entrenado constituyen los pilares fundamentales de la bioseguridad en el laboratorio.

Es de esperar que el cumplimiento de las normas que este manual establece, redunde en beneficio de todos los agentes que comparten el uso de los laboratorios de esta área, para la manipulación segura del material potencialmente infeccioso.

## Índice

1.	Objetivos	3
2.	Alcance	3
3.	Clasificación	3
4.	Comité de Bioseguridad	3
5.	Normas de Trabajo	4
5.1.	Acceso	4
5.2.	Elementos de Protección Personal	5
5.3.	Procedimientos	6
6.	Gestión de Bioseguridad	8
7.	Diseño e Instalaciones del Laboratorio	9
8.	Capacitación	10
9.	Manipulación de Desechos	10
10.	Plan de Contingencia ante Emergencias	11
10.1	Contacto con productos químicos	11
10.2	Heridas cortantes	11
10.3	Golpes por objetos, caídas de nivel, contusiones	12
10.4	Pinchazos, heridas punzantes y piel contaminada por salpicadura de materiales contaminados	12
10.5	Derrames de productos químicos y/o infectados	12
10.6	Incendios	12



///...RESOLUCION Nº 286/19- CS

11	Usos de la CSB	12
11.1	Derrames dentro de la cabina	13
11.2	Limpieza y desinfección de la CSB	13

## **1 OBJETIVOS**

- Establecer, reglamentar y definir las Normas que se deben adoptar en esta Institución dentro de los laboratorios donde se maneja material biológico para prevenir accidentes y enfermedades profesionales.
- Determinar las normas a seguir frente a un accidente por exposición a agentes biológicos potencialmente infecciosos en el laboratorio.

## **2 ALCANCE**

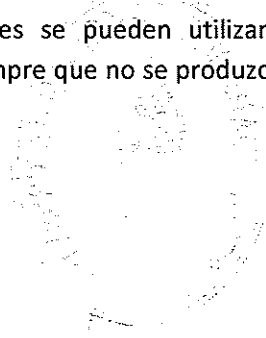
El presente Manual de Bioseguridad es un documento aplicable a todas las personas que tengan acceso al área microbiológica de la UNCAus realizando actividades tales como investigación, servicio a terceros, docencia, extensión, limpieza y mantenimiento.

## **3 CLASIFICACIÓN**

De acuerdo con la clasificación de la OMS (Organización Mundial de la Salud) de los microorganismos infecciosos por grupos de riesgo, en esta área se manejarán microorganismos pertenecientes al grupo de riesgo 1: riesgo individual y comunitario escaso o nulo; y 2: riesgo individual moderado y riesgo poblacional bajo. Se trata de microorganismos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en humanos o en animales. Por ello, las instalaciones de los laboratorios deben cumplir con un Nivel de Bioseguridad 1 y/o Nivel de Bioseguridad 2, según corresponda.

En el Nivel de Bioseguridad 1, el trabajo se realiza generalmente sobre mesadas abiertas y con técnicas microbiológicas apropiadas, no se requiere equipamiento de contención ni diseño especial de infraestructura. El personal de laboratorio debe tener capacitación continua y supervisión de un profesional habilitado y debe usar indumentaria de protección adecuada.

En el Nivel de Bioseguridad 2, las prácticas, los equipos, el diseño y la construcción de instalaciones son aplicables a laboratorios educativos, de diagnóstico, clínicos u otros laboratorios donde se trabaja con un amplio espectro de agentes de riesgo moderado que se encuentran presentes en la comunidad y que están asociados con enfermedad humana de variada gravedad. Con buenas técnicas microbiológicas, estos agentes se pueden utilizar en forma segura en actividades realizadas en una mesa de trabajo, siempre que no se produzcan salpicaduras o aerosoles en cuyo



2

caso se utilizará Sabina de Seguridad Biológica (CSB). Se deben utilizar Elementos de Protección Personal tales como barbijos, antiparras, batas y guantes.

#### **4 COMITÉ DE BIOSEGURIDAD**

A los efectos de evaluar el riesgo microbiológico y velar por el cumplimiento de las normas en rigor se recomienda constituir un Comité de Bioseguridad responsable de monitorear el cumplimiento de las normas. Dicho Comité debería estar formado por el responsable del Servicio de Seguridad e Higiene de la Institución, los responsables de los laboratorios de Microbiología y un responsable del área de infraestructura y mantenimiento.

La bioseguridad exige la evaluación permanente del riesgo que conlleva la práctica de un procedimiento o un experimento determinado. Si bien existen herramientas que nos ayudan o guían en esta evaluación, el componente más importante es el juicio profesional y en ese sentido se ha considerado que los mejores capacitados son los mismos responsables de las actividades que se desarrollan en el laboratorio. Ellos conocen las características de los microorganismos con los que se va a trabajar, el equipamiento y los procedimientos a realizar, así como también la forma de minimizar los riesgos y de establecer los medios de contención más adecuados.

El personal del área de Microbiología deberá llevar registros de los controles del ambiente y las superficies del laboratorio en forma sistemática, según cronograma preestablecido al comienzo de las actividades académicas de cada año. Los resultados del monitoreo serán informados al Comité de Bioseguridad.

#### **5 NORMAS DE TRABAJO**

Las recomendaciones y orientaciones que se ofrecen en este apartado constituyen los requisitos mínimos para laboratorios en los que se manipulan microorganismos de riesgo 1 a 4, según la clasificación de la OMS **Código de Prácticas**. Es una enumeración de las prácticas y procedimientos de laboratorio esenciales y constituyen la base de las técnicas microbiológicas apropiadas, en condiciones de seguridad.

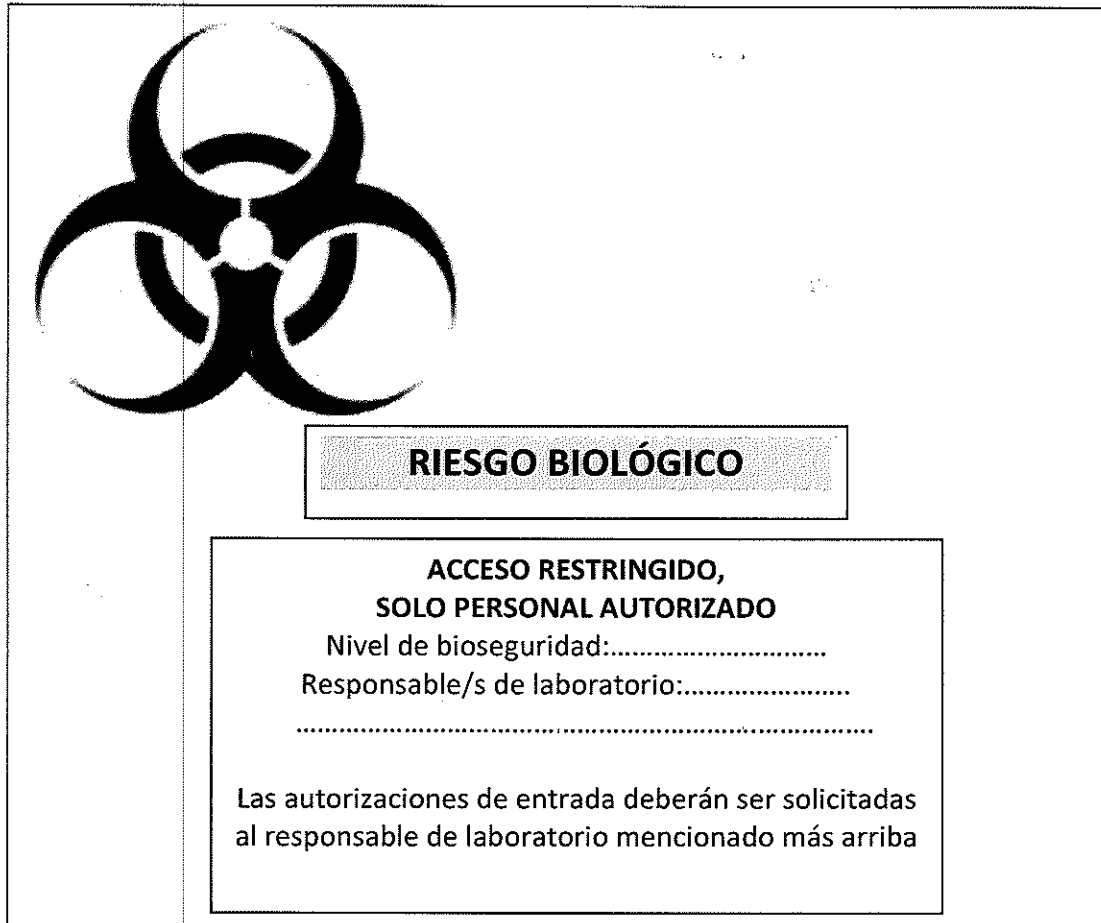
##### **5.1 Acceso**

- En el acceso al laboratorio debe figurar de manera clara el símbolo de riesgo microbiológico (FIGURA 1). Éste debe estar presente en todos los laboratorios donde se manipulen microorganismos del grupo de riesgo 2 o superior y en los casos en que se reciben muestras para analizar de las que se desconoce la etiología.
- Las puertas de los laboratorios permanecerán cerradas durante el trabajo y una vez finalizada la tarea se deberán cerrar con llave.
- Sólo podrá entrar en la zona de trabajo el personal autorizado.



///...RESOLUCION Nº 286/19-CS

- No se permitirá ni se autorizará la entrada de niños a la zona de trabajo en ninguna circunstancia.



**Figura 1: Señal de advertencia de riesgo biológico para las puertas de entrada del laboratorio**

## 5.2 Elementos de protección personal

- Al ingresar a los laboratorios se colocarán los elementos personales en armarios o percheros dispuestos a la entrada de los mismos.
- Todo el personal que ingrese a los laboratorios deberá usar guardapolvos mangas largas y con puño, batas o uniformes especiales para el trabajo en el área. Al retirarse deberán quitarse el guardapolvo y llevarlo en bolsas para ser lavado en su casa con agua caliente (70°C), secado al sol y planchado.
- Para el ingreso a los laboratorios no usar anillos, pulseras, reloj y demás alhajas.



*[Handwritten mark]*

///...RESOLUCION Nº 286/19- CS

- Se usarán guantes de látex descartables para todos los procedimientos. Una vez finalizado el trabajo, los guantes deben retirarse de forma aséptica (tirar uno de los guantes por el puño de forma que salga del lado que no estuvo en contacto con el material y sin que la parte externa toque la piel; mantener el guante retirado bien sujetado por la mano que aún viste el otro guante; tomar con la mano descubierta el otro guante por el lado de adentro del puño y retirarlo envolviendo completamente el primer guante).
- El lavado de manos se realizará al ingresar al laboratorio, antes de colocarse los guantes, luego de quitarse los guantes y antes de retirarse del laboratorio y toda vez que se sospeche el contacto con material potencialmente infeccioso, sucio o contaminado. Para el lavado de manos se recomienda arremangar las mangas del guardapolvo hasta el codo, mojar las manos con agua de canilla por arrastre, utilizar unos 5 ml de jabón líquido, masajear especialmente en la zona interdigital durante unos 10 segundos como mínimo, enjuagar con abundante agua de arrastre, secar con toalla descartable de papel y cerrar la canilla con la misma toalla antes de descartarla.
- Se utilizarán gafas o antiparras, tapabocas o barbijos descartables, protección facial y cualquier otro dispositivo de protección cuando sea necesario proteger el rostro de salpicaduras, aerosoles y posibles impactos.
- Se utilizará una cofia para recoger el cabello a modo de evitar el contacto con material de trabajo.
- El calzado deberá ser cómodo, bajo y cerrado, preferentemente antideslizante. No se permitirá el acceso con sandalias, ojotas, zapatos sin puntera o con plataformas o tacos elevados.
- En caso que se deba retirar del laboratorio, los elementos de protección como guardapolvos, por ejemplo, deberán ser quitados y dejados en los percheros previstos en la entrada.
- Los EPP descartables, como por ejemplo guantes, cofias y barbijos, se eliminarán convenientemente (ver Manipulación de desechos).

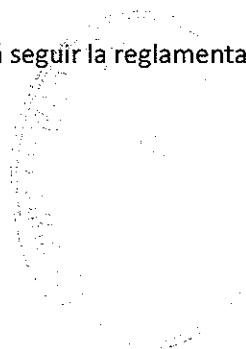
### 5.3 Procedimientos

- Durante el trabajo con material biológico se recomienda no utilizar objetos de uso personal como el celular, relojes, lapiceros, etc.
- El laboratorio deberá mantenerse ordenado y limpio durante el trabajo microbiológico.
- Las puertas y ventanas del Laboratorio permanecerán cerradas durante el trabajo microbiológico.



///...RESOLUCION Nº 286/19- CS

- Está prohibido fumar, y consumir alimentos y bebidas en la zona de trabajo.
- Las personas que utilicen lentes de contacto deberán tomar los recaudos necesarios para evitar la contaminación de los mismos en los laboratorios.
- Está estrictamente prohibido pipetear con la boca, se deberán emplear peras de goma, propipetas o micropipetas.
- No se colocará ningún material en la boca, ni se pasará la lengua en las etiquetas o autoadhesivos.
- Todos los procedimientos se realizarán de manera de minimizar la formación de aerosoles y gotículas. Se emplearán barbijos y antiparras en la esterilización de asas de cultivo al fuego y en la apertura de tubos con líquidos potencialmente infecciosos. Estos procedimientos y cualquier otro que revista el riesgo de producción de aerosoles se realizarán en zona estéril (entre mecheros o en CSB).
- Todos los derrames, accidentes o exposiciones a materiales potencialmente infecciosos deberán ser comunicados al responsable del laboratorio o al director del área. Se mantendrá un registro escrito de esos accidentes e incidentes. (Ver Anexo 1)
- Los líquidos contaminados, caldos inoculados, medios agarizados fundidos, suspensiones bacterianas o de muestras de composición desconocida se descontaminarán en autoclave o por medios químicos antes de ser desechados.
- Todas las superficies de trabajo (especialmente las mesadas) deberán descontaminarse inmediatamente después de todo derrame de material potencialmente infeccioso y al finalizar cada trabajo práctico con alumnos o cada práctica microbiológica. La descontaminación se realizará con solución de hipoclorito de sodio al 1% o alcohol 70°, dejando actuar el tiempo necesario y se enjuagará y secará con toallas de papel descartable.
- Todas las placas de Petri y tubos de vidrio empleados en un cultivo deberán descontaminarse luego de su uso, hubiera o no crecimiento microbiano. La descontaminación se realizará en autoclave a 121°C durante no menos de 20 minutos y 30 como máximo, dependiendo de la carga microbiana.
- En el caso de material no descartable, luego de su descontaminación, debe acondicionarse para futuros usos. Las placas descartables se dispondrán según normas de tratamiento de residuos biológicos (Ver manipulación de desechos).
- El tratamiento de residuos biológicos deberá seguir la reglamentación nacional vigente.



///...RESOLUCION Nº 286/19- CS

- La limpieza del laboratorio estará a cargo de personal debidamente entrenado y provisto de los EPP adecuados. La capacitación deberá incluir las recomendaciones necesarias para la limpieza de un laboratorio microbiológico. La centrífuga que se emplee para el trabajo microbiológico debe contener tubos equilibrados en peso ubicados en posición diametralmente opuestos para evitar sacudidas, salpicaduras y derrames en el interior del aparato. Al utilizar la centrífuga debe esperarse que la misma se detenga por completo antes de abrirla.
- Los picaportes, grifos y manijas deben ser descontaminados a diario o bien luego de cada trabajo microbiológico y debe evitarse el contacto de estas superficies mientras se está en contacto con material biológico.
- El autoclave, microscopios, centrífuga, agitadores y cualquier instrumental disponible en el laboratorio debe ser operado siguiendo las normas de uso del fabricante.
- Los microscopios deben ser desenchufados, limpiados y descontaminados luego de su utilización y se dejarán cubiertos por fundas especiales.
- Por ninguna razón debe dejarse un equipo o dispositivo en funcionamiento sin que se encuentre ningún operario en el recinto.
- Los instrumentos que requieran de varias horas o días de utilización se señalarán con carteles indicativos.

#### **5.4 Material de bioseguridad indispensable**

- 1. Dispositivos de pipeteo para evitar que se pipetee con la boca. Existen muchos modelos diferentes.
- 2. CSB, que se utilizarán en los siguientes casos: — Siempre que se manipule material infeccioso; ese material puede ser centrifugado en el laboratorio ordinario si se utilizan vasos de centrifugadora con tapas herméticas de seguridad y si éstos se cargan y descargan en una CSB; — Cuando haya un alto riesgo de infección transmitida por vía aérea. — Cuando se utilicen procedimientos con grandes posibilidades de producir aerosoles, como la centrifugación, trituración, homogeneización, agitaciones o mezcla vigorosa, desintegración ultrasónica, apertura de envases de materiales infecciosos cuya presión interna pueda diferir de la presión ambiental, inoculación intranasal a animales y recolección de tejidos infecciosos de animales y huevos.
- 3. Asas de siembra de plástico desechables. También pueden utilizarse incineradores eléctricos de asas dentro de la CSB para reducir la formación de aerosoles.
- 4. Frascos y tubos con tapón de rosca.



///...RESOLUCION Nº 286/19- CS

- 5. Autoclaves u otros medios apropiados para esterilizar el material contaminado.
- 6. Pipetas de Pasteur de plástico desechables, cuando estén disponibles, en sustitución del vidrio.
- 7. Los aparatos como las autoclaves y las CSB deben ser validados con métodos apropiados antes de usarlos. A intervalos periódicos deben ser nuevamente certificados, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

## **6 GESTION DE BIOSEGURIDAD**

- Cada laboratorio deberá designar un responsable.
- El responsable de cada laboratorio junto con el Comité de Bioseguridad tendrán a su cargo la adopción y actualización del presente Manual de Bioseguridad. También tendrán a su cargo la elaboración de un plan de gestión de bioseguridad.
- El responsable del laboratorio velará por el cumplimiento de las normas que el manual de bioseguridad prevé.
- El responsable también solicitará a cada grupo de trabajo que se desempeñe en el área a su cargo, un listado de los reactivos y muestras utilizadas y los desechos generados para evaluar el riesgo.
- El responsable del laboratorio llevará un estricto control de los microorganismos que ingresen al laboratorio con fines de docencia y/o investigación. Esta información quedará disponible para el resto de los trabajadores en una ficha de seguridad como la propuesta en el Anexo 2.
- El Responsable del Área de Seguridad e Higiene conjuntamente con el responsable del laboratorio y el Comité de Bioseguridad organizarán actividades de capacitación periódica en bioseguridad tanto para personal docente, no docente y alumnos becarios.
- El personal autorizado (docentes e investigadores) es responsable por las prácticas que se realicen bajo su supervisión.
- El manual de bioseguridad deberá estar disponible en los laboratorios del área para su consulta.
- El Responsable de Seguridad e Higiene evaluará la necesidad de realizar exámenes médicos periódicos a los docentes del área microbiológica en conjunto con la Aseguradora de Riesgos del Trabajo.
- Cualquier persona que quiera hacer uso del laboratorio, debe solicitar autorización y/o comunicarlo al responsable del mismo.



## **7 DISEÑO E INSTALACIONES DEL LABORATORIO**

El laboratorio microbiológico se utilizará exclusivamente para ensayos de investigación, docencia o extensión, no pudiendo ser elegido para el dictado de clases teóricas o para tomar exámenes finales o parciales, salvo casos de extrema necesidad.

Las ventanas del laboratorio, los ventiluces y extractores de aire deberán estar sellados y protegidos por tela metálica o similar para evitar el ingreso de artrópodos, aves o roedores al recinto. Se aconseja disponer de un plan de control de roedores, artrópodos, pájaros e insectos.

Las instalaciones eléctricas, gas, agua y desagües deberán ser acordes a las tareas que se realizan en el área de Microbiología.

Se deberá contar con un sistema de aireación que cumpla con las normas de Bioseguridad.

Las mesadas serán de material liso, fácil de limpiar, no absorbente, resistente a los colorantes, ácidos y demás químicos que se utilicen en el laboratorio.

Las paredes y los pisos deberán ser lisos, lavables, impermeables a los líquidos y fáciles de limpiar. Las mesadas deberán ser sólidas, de gran estabilidad y estarán revestidas de material resistente a los productos químicos y desinfectantes que normalmente se emplean en el laboratorio (ácidos, álcalis, halogenados, oxidantes, disolventes orgánicos) y al calor moderado.

La iluminación deberá ser adecuada al tipo de actividad. Es importante disponer de fuentes de iluminación natural a través de puertas, ventiluces y ventanales. La iluminación de emergencia sólo se utilizará para abandonar el sector sin riesgos de accidentes en casos de corte de luz o emergencias.

Los artículos de uso inmediato se almacenarán en armarios o gabinetes dispuestos al efecto. Si existiera necesidad de almacenamiento a largo plazo, el mismo se realizará fuera de las zonas de trabajo.

Si fuera necesario el empleo de gases, los tubos y garrafas se dispondrán preferentemente en el exterior del sector, amarrados convenientemente.

La zona de guardado de ropa de calle (abrigos, mochilas, paraguas, casco, etc.) y objetos personales deberán estar alejados de las zonas de trabajo.

El sector debe disponer de lavabos a la entrada, ducha de emergencia y lavaojos, los cuales deberán controlarse periódicamente por personal de Higiene y Seguridad.

///...RESOLUCION Nº 286/19- CS

La instalación eléctrica del sector deberá contar con protecciones para evitar los contactos indirectos con la electricidad.

En la entrada de los laboratorios se dispondrá de extintores de acuerdo al tipo de fuego que pueda generarse.

Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios dentro del área de trabajo, el cual deberá estar perfectamente señalado y periódicamente revisado por personal designado al efecto.

Las puertas del laboratorio deberán contar con cerraduras con llave para su cierre fuera de los horarios de uso del mismo. Se recomiendan cerraduras antipánico.

El laboratorio deberá estar siempre provisto de recipientes y bolsas para la recolección de residuos biológicos, cortopunzantes, biodegradables y reciclables diferenciados por color y debidamente identificados según el código establecido a nivel institucional.

El aire del sector deberá estar acondicionado y tratado con un sistema de purificadores. Se recomienda la instalación de extractores y acondicionadores de aire.

Si se dispone de pizarras las mismas deben permitir la escritura con fibrones para evitar la creación de polvo.

Los espacios de guardado (cajones, estantes y bajomesadas) deberán estar etiquetados o señalizados con la información de material que contienen.

Debe disponerse de heladera/s para uso de material biológico exclusivamente y las mismas no deben ser de fácil acceso. Todos los contenidos y contenedores deben disponer de etiquetas con fecha de preparación, operario y/o contenido.

Cuando se planifique una nueva instalación, habrá que prever un sistema mecánico de ventilación que introduzca aire del exterior sin recirculación. Cuando no se disponga de ventilación mecánica, las ventanas deberán poder abrirse y, de ser posible, estarán provistas de mosquiteras.

## **8 CAPACITACIÓN**

Se deberán realizar capacitaciones periódicas a los efectos de asegurar que todo el personal involucrado conozca las normas de bioseguridad. Los alumnos que ingresen al laboratorio deberán ser debidamente educados por los responsables de la cátedra correspondiente del área microbiológica.

El responsable del laboratorio deberá asegurarse que todo el personal de los laboratorios y el personal de asistencia técnica reciban la capacitación adecuada sobre posibles riesgos asociados con el trabajo en cuestión, las precauciones necesarias para evitar exposiciones y los procedimientos de evaluación de exposición.



Se recomienda planificar una capacitación anual y reiterarla cada vez que ingrese un nuevo personal a desarrollar sus actividades en el área, sea docente, no docente, alumno.

## **9 MANIPULACION DE DESECHOS**

En un laboratorio microbiológico la descontaminación y eliminación de desechos son tareas estrechamente relacionadas.

Todo material infeccioso constituye un RPBI (residuo peligroso biológico infeccioso) y debe ser descontaminado, esterilizado o incinerado, en el laboratorio o mediante servicios de terceros. Los residuos infecciosos previamente tratados se dispondrán en bolsas de color rojo y la Institución se encargará de disponerlo adecuadamente.

El autoclave, método físico de esterilización por calor húmedo, es el elegido para la descontaminación en el laboratorio del material de vidrio reutilizable y la esterilización del material descartable. El material reutilizable o no descartable, descontaminado por este método será luego sometido a un proceso de limpieza, acondicionamiento y esterilización por calor seco.

La incineración es el método de tratamiento de materiales descartables infecciosos. Se destruirán por este método las agujas, lancetas y demás elementos cortopunzantes que estuvieron en contacto con material potencialmente infeccioso. La sangre y otros fluidos corporales, así como las placas descartables se descontaminarán previamente al tratamiento.

Los guantes de látex, los barbijos y las cofias descartables ya usados, serán dispuestos como los residuos biológicos en bolsas color rojo previa descontaminación con solución de hipoclorito de sodio al 1% durante 20 minutos.

Para el tratamiento de elementos de protección personal como ser las gafas y antiparras; los vidrios procedentes de elementos rotos accidentalmente; los hisopos, termómetros, calibres, pinzas metálicas, asas de Digralsky, etc. se implementará el método químico de descontaminación con los agentes disponibles: hipoclorito de sodio, alcohol etílico, formaldehído, glutaraldehído, entre otros.

Los residuos no infecciosos se eliminarán como residuos domiciliarios en general. Se consideran residuos no infecciosos a los papeles, cintas adhesivas, rótulos, algodones, envases vacíos de detergentes, de lavandina, de alcohol u otro material que no estuvo en contacto con agentes infecciosos.

Las agujas hipodérmicas no se deberán volver a tapar luego de su utilización, tampoco romperse ni doblarse, ni intentar ser retiradas de las jeringuillas. Todos los elementos cortopunzantes (agujas, lancetas, pinzas histológicas, vidrios rotos, etc.) deberán ser descartados en recipientes especiales resistentes a la perforación. Estos recipientes se llenarán hasta las tres cuartas partes de su



///...RESOLUCION Nº 286/19- CS

capacidad, se sellarán y se depositarán debidamente rotulados en bolsa roja para su posterior tratamiento.

## **10 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE EMERGENCIAS**

### **10.1 Contacto con productos químicos**

- Llevar al accidentado hasta la ducha de emergencia y lavar la zona afectada con abundante agua.
- Si el contacto fue en los ojos, utilizar el lavaojos de emergencia, lavando con abundante agua.
- Atender al accidentado de acuerdo a las indicaciones dadas en el afiche "¿Qué debo hacer en caso de accidentes?" (afiche colocado en laboratorio).

### **10.2 Heridas cortantes**

- Lavar con agua la herida, desinfectar utilizando productos del botiquín de primeros auxilios, cubrir la herida con gasa.
- Acudir a la atención médica siguiendo las indicaciones del afiche "¿Qué debo hacer en caso de accidentes?" (afiche colocado en laboratorio).

### **10.3 Golpes por objetos, caídas de nivel, contusiones**

- Atender al accidentado de acuerdo a lo indicado en el afiche "¿Qué debo hacer en caso de accidentes?" (afiche colocado en laboratorio).

### **10.4 Pinchazos, heridas punzantes y piel contaminada por salpicadura de materiales contaminados**

- Lavar con abundante agua y jabón.
- Favorecer el sangrado de la herida y hacer un tratamiento de acuerdo a los procedimientos.
- Para la evaluación del riesgo al que se ha expuesto, acudir a la atención médica siguiendo las indicaciones del afiche "¿Qué debo hacer en caso de accidentes?" (afiche colocado en laboratorio).

### **10.5 Derrames de productos químicos y/o infectado**



///...RESOLUCION Nº 286/19- CS

- Cuando se produzcan derrames de productos químicos y/o infectados, el operador deberá colocarse guantes de PVC grueso y luego cubrir el fluido derramado con papel absorbente, derramar alrededor de éste la solución descontaminante (hipoclorito de sodio al 1%), y finalmente verter la misma solución sobre el papel y dejar actuar por 30 minutos.
- Usando papel absorbente seco y limpio levantar el material y arrojárselo al recipiente de desechos color rojo para su posterior eliminación. La superficie deberá ser enjuagada con solución descontaminante y luego con agua de canilla para su limpieza y enjuague final.

### **10.6 Incendios**

- Proceder a alejar las personas del fuego y evacuarlas del laboratorio.
- Verificar el tipo de fuego generado, según el código en vigencia y que puede consultarse en carteles o en la etiqueta del extintor.
- Extinguir el fuego utilizando el extintor más próximo de acuerdo al tipo de fuego generado.
- Dar aviso al personal de mantenimiento.

**Todos los casos mencionados en este punto deberán informarse al docente o personal encargado del sector.**

### **11 USO DE LAS CSB**

1. Habrá que explicar a todos los posibles usuarios el modo de empleo de estas cámaras, tomando como referencia las normas nacionales y las publicaciones pertinentes. El personal recibirá protocolos escritos o manuales de seguridad o de operación. En particular, ha de quedar claro que la cámara no protege al trabajador de derrames, roturas o técnicas incorrectas.
2. La cámara no debe utilizarse si no funciona correctamente.
3. Los aparatos y materiales introducidos en la cámara deben reducirse al mínimo y no deben bloquear la circulación del aire en la cámara de distribución trasera.
4. No deben utilizarse mecheros de Bunsen en el interior de la cámara, ya que el calor producido perturbará el flujo de aire y puede dañar los filtros. Puede permitirse el uso de un microincinerador, aunque es preferible utilizar asas estériles desechables.
5. Todo el trabajo debe hacerse en la zona media o posterior de la superficie de trabajo.
7. El paso de personas por detrás del trabajador debe reducirse al mínimo.





///...RESOLUCION Nº 286/19- CS

8. El trabajador no debe alterar el flujo de aire al sacar y volver a introducir repetidas veces los brazos.

9. Las rejillas de aire no deben estar bloqueadas con papeles, pipetas u otros materiales, pues con ello se perturba el flujo de aire y puede provocarse la contaminación del material y la exposición del trabajador.

10. La superficie de la CSB deberá limpiarse con un paño empapado con un desinfectante apropiado una vez terminado el trabajo y al final del día.

11. El ventilador de la cámara se encenderá al menos 5 minutos antes de empezar el trabajo y debe seguir funcionando al menos durante 5 minutos después de concluido el trabajo.

12. Nunca se introducirán papeles en las CSB.

#### **11. 1 Derrames dentro de la CSB**

Se colocará en lugar visible una copia del protocolo del laboratorio para tratar los derrames, que deberán leer y comprender todos los usuarios. Cuando se produzca un derrame de material de riesgo biológico dentro de una CSB, debe procederse de inmediato a su limpieza, mientras la cámara sigue en funcionamiento. Debe utilizarse un desinfectante eficaz y aplicarse de modo que se reduzca al mínimo la formación de aerosoles. Todos los materiales que entren en contacto con el agente derramado deben desinfectarse o tratarse en autoclave. Para más detalle ir a

.....

#### **11.2 Limpieza y desinfección de la CSB**

Todos los artículos que entren en una CSB, incluido el material de laboratorio, deben tener su superficie descontaminada (rociar previamente alcohol 70%) y sacarse de la cámara una vez terminado el trabajo, ya que los medios de cultivo residuales pueden permitir la proliferación de microbios.

Las superficies internas de las CSB deben descontaminarse antes y después de cada uso. Las superficies de trabajo y las paredes internas deben limpiarse con un paño empapado en un desinfectante que elimine los microorganismos que pudiera haber.

Al final del día de trabajo, la descontaminación final de las superficies debe incluir la limpieza de la superficie de trabajo, los laterales, la cara posterior y el interior de la ventana de cristal. Para los organismos sensibles se utilizará una solución de lejía (cuando se trabaja con hongos levaduriformes) o alcohol al 70% (cuando se trabaja con bacterias). Después habrá que pasar de nuevo un paño con agua estéril cada vez que se utilice un desinfectante corrosivo, como la lejía.



A handwritten signature or mark in the bottom left corner of the page.

///...RESOLUCION Nº 286/19- CS

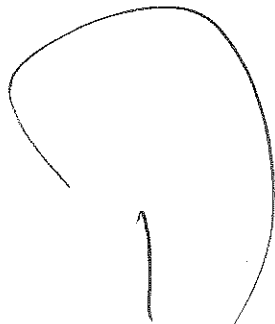
Se recomienda dejar la cámara en funcionamiento. En caso contrario, antes de apagarla habrá que dejarla funcionando durante 5 minutos para purgar la atmósfera interior.

### 11.3 Descontaminación

Las CSB deben descontaminarse antes de los cambios de filtro y antes de cambiarlas de sitio. El método de descontaminación más común es la fumigación con formaldehído gaseoso. La descontaminación de las CSB debe ser realizada por un profesional cualificado.

### 11.4 Equipo de protección personal

Siempre que use una CSB, el trabajador deberá llevar prendas de protección personal. Las batas de laboratorio son aceptables para trabajar en los niveles de bioseguridad 1 y 2. Los guantes deben estirarse bien por encima de las mangas de la bata, en lugar de meterlos por debajo. Pueden usarse mangas con elástico para proteger las muñecas del investigador. Para algunos procedimientos pueden hacer falta mascarillas y gafas de seguridad.



Esp. ABOG. Ricardo Manuel  
Secretario Académico  
Universidad Nacional  
Chaco Austral



Abog. Germán E. Oestmann  
RECTOR  
Universidad Nacional  
del Chaco Austral

**ANEXO I**  
**FORMULARIO DE REPORTE DE ACCIDENTE E INCIDENTE**

El reporte de accidentes/incidentes no está pensado para asignar culpas, sino como una manera de generar cambios beneficiosos para mejorar las prácticas actuales, mejorar condiciones para minimizar riesgos y consecuencias y optimizar las prácticas y los resultados del trabajo realizado.

Además, se persigue un fin estadístico que permitan verificar la evolución de los reportes en el tiempo.

Nombre y Apellido de la/s persona/s involucrada/s:

Cargo o función (alumno, becario, personal de limpieza, docente, investigador, visitante, ajeno al área)

Designación del laboratorio:

Nombre y Apellido del Responsable:

Fecha del accidente/incidente:    /    /                    Hora:    :

Horario de Ingreso al Laboratorio:    :                    Horario de salida:    :

Sector del Laboratorio donde ocurrió el accidente/incidente:

Testigos:

-  
-

Descripción detallada del accidente/incidente:

Descripción de las consecuencias del accidente/incidente (lesiones, roturas, deterioro, pérdida material, otro)

Si hubo lesiones, describa el sitio de las mismas y su dimensión:

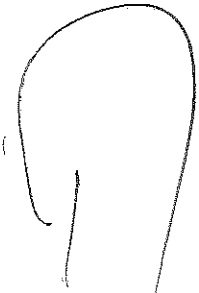


Abog. Germán E. Oestmann  
RECTOR  
Universidad Nacional  
del Chaco Austral

Describa los eventos que siguieron a la ocurrencia del accidente/incidente:

Explicitar si hubo pérdidas materiales:

Especificar si hubo daños en la propiedad edilicia:

  
Esp. ASOC. Picardolo Manuel  
Secretario Académico  
Universidad Nacional del  
Chaco Austral



  
RECTOR  
Universidad Nacional  
del Chaco Austral

**ANEXO II**

**MODELO FICHA DE SEGURIDAD DE AGENTES BIOLÓGICOS**

<b>AGENTE BIOLÓGICO</b>	
Nombre:	Características:
Fecha de ingreso:	Código en el cepario:
Procedencia:	Grupo de riesgo:
Viabilidad	Sensibilidad a antibióticos
	Sensibilidad a los desinfectantes
	Inactivación por medios físicos
Control de la exposición / protecciones individuales	Nivel de contención Protecciones (ropa de trabajo y EPP) Otras protecciones
Vertidos accidentales	Medidas frente a vertidos:
Eliminación	Consideraciones relativas a la eliminación

Adaptado de

[https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp\\_636.pdf](https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_636.pdf)

Esp. ABOG. *Picardone Manuel A.*  
Secretario Académico  
Universidad Nacional del  
Chaco Austral

Abog. *Bermán E. Destman*  
RECTOR  
Universidad Nacional  
del Chaco Austral





///...RESOLUCION Nº 286/19- CS