Indice de contenidos

1. **Objetivo**
2. **Alcance**
3. **Definiciones y abreviaturas**
4. **Responsabilidades**
5. **Decripción**
6. **Referencias**
7. **Registros**
8. **Anexos**

Emitido por:	Controlado por:	Aprobado por:
Oficina de Gestión de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente Laboral - Facultad de Cs. Químicas	Oficina Central de Gestión de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente Laboral	Consejo de Prevención para la Seguridad - UNC

Revisión	Fecha	Descripción de la modificación	Página
00	18-12-2019	Primera edición	Todas
01	13-04-2021	Segunda edición. Agregado de páginas	46-47

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

1. Objetivo

Son objetivos del presente MANUAL DE AUTOPROTECCION CONTRA INCENDIOS Y PLAN DE EVACUACION, el cumplimiento de las siguientes observaciones:

a) Conocer la edificación, tipo de estructura, distribución de ambientes, sus instalaciones (eléctricas, gas, agua y sanitarias) como así también su contenido material y la peligrosidad de los distintos sectores en lo relativo a la carga de fuego.

b) Conocer los medios de protección contra incendios disponibles, las carencias y las necesidades que deban ser atendidas prioritariamente, en función del punto anterior.

c) Evitar las causas desencadenantes de emergencias y minimizar sus efectos si alguna de ellas se hubiere desencadenado.

d) Salvaguardar las vidas de los ocupantes del inmueble y asegurar su evacuación en caso de siniestro.

e) Evitar la destrucción parcial o total del inmueble y sus bienes existentes, tanto propios como los de terceros.

f) Retomar el ritmo normal de las actividades en el menor tiempo posible.

g) Contar con personas organizadas, instruidas y capaces de realizar en forma eficaz, acciones tendientes al control de las emergencias.

h) Conocer los elementos existentes de lucha contra el fuego en el inmueble y garantizar la seguridad de su buen funcionamiento

2. Alcance

El presente manual alcanza al edificio Ciencias II de la Facultad de Ciencias Químicas UNC y a todo el personal que allí desempeñe sus tareas: docentes, investigadores, alumnos, becarios, etc, ya sean personal estable o transitorio.

3. Definiciones y abreviaturas

ASySO: Asesor de Seguridad y Salud Ocupacional, profesional matriculado con estudios de grado o posgrado en higiene y seguridad en el trabajo que actúa como encargado del servicio en esta especialidad en una determinada dependencia.

CPS: Consejo de Prevención para la Seguridad. Entidad conformada por todos los ASySO de las distintas dependencias.

SySO: Seguridad y Salud Ocupacional.

OGHSYML: Oficina de Gestión de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente Laboral.

4. Responsabilidades

ASySO: Emitir el presente documento y mantenerlo actualizado. Organizar simulacros de evacuación y capacitaciones.

Empleados no docentes, docentes, investigadores, alumnos: adoptar comportamientos preventivos y responsables a fin de prevenir incendios u otro tipo de emergencia (química, biológica, etc). En caso de una emergencia, actuar de acuerdo a los roles asignados.

Autoridades de la UNC y de las unidades académicas: disponer de los recursos humanos y económicos para que sea posible cumplir con el dictado de capacitaciones, simulacros, mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones.

5. Descripción

DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN

La Facultad de Ciencias Químicas, es una institución educativa dependiente de la Universidad Nacional de Córdoba. Es una entidad pública. En dicha facultad de dictan carreras de grado y posgrado en la especialidad química.

EVALUACIÓN DEL RIESGO

MEMORIA DESCRIPTIVA

UBICACIÓN DEL INMUEBLE

El inmueble está ubicado en Av. Medina Allende esq. Haya de La Torre de Ciudad Universitaria.

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

ACCESOS

El ingreso a la edificación se realiza por la fachada este de la misma (frente del edificio, sobre Av. Medina Allende), donde se cuenta con un medio de ingreso al público, constituido por puertas de aluminio con vidrios.

CARACTERISTICAS DE LA EDIFICACIÓN

- ✓ El edificio cuenta con 4 plantas distribuidas de la siguiente forma:
  - Subsuelo: Actualmente en obra. Sin uso. Futuros laboratorios.
  - Planta baja. (Laboratorios, comedor del personal).
  - Primer piso. (Laboratorios, secretarías, sala de conferencias, cocina, biblioteca).
  - Segundo piso. (Laboratorios, salas de estudio, sala de cultivos, sala de animales, sala de extracción y destilación, sala de autoclaves).

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Su superficie cubierta total aproximada es de **4702 m²**.

SUPERFICIE CUBIERTA ESTIMADA DE CADA SECTOR

SUPERFICIES APROXIMADAS		
SECTOR		**m²**
EDIFICIO CIENCIAS II	SUBSUELO	238
	PLANTA BAJA	1488
	PRIMER PISO	1488
	SEGUNDO PISO	1488

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

USO DE LA EDIFICACIÓN

Su uso es para actividades de investigación en química y prácticas de becarios.

ESTRUCTURA EDILICIA

La edificación se encuentra construida con una estructura de hormigón armado sismo resistente con mampostería de bloque cerámico y techos de losa. Revoques fino y grueso. Los pisos y zócalos son granito. Las aberturas instaladas son de aluminio. Muros interiores realizados en durlock.

INFRAESTRUCTURA-SERVICIOS

Agua potable y sanitarios: El servicio de agua potable, es tomado de la red general de ciudad universitaria que alimenta a dos tanques de agua (para ala oeste y ala este) y de allí abastece a los sanitarios y cocina.

Las instalaciones sanitarias poseen cloacas que desembocan a la red cloacal general.

Gas natural: La instalación de gas se toma desde la red general de gas natural de ciudad universitaria, pasando así por un regulador de presión y de allí alimenta a los laboratorios.

Las llaves de corte general de gas, se encuentran: sobre fachada norte del edificio, en sector “noreste” la llave para corte de la mitad “este” del edificio y en sector “noroeste” la llave para corte de la mitad “oeste”. Sobre fachada oeste, se encuentra la llave de corte de gas para la parte nueva y subsuelo.

Energía eléctrica: La energía eléctrica proviene de la sub estación de la UNC con servicio trifásico. Su acometida de ingreso, llega a la planta baja hall oeste y de allí alimenta a los tableros seccionales por piso, ubicados en forma de columna sobre el hall oeste en todos los pisos. Desde planta baja de realiza el corte general de toda la edificación. Todos los tableros cuentan con llaves seccionales de corte y protecciones eléctricas del tipo interruptores diferenciales y llaves termomagnéticas. Todo el circuito eléctrico se encuentra puesto a tierra.

SECTORIZACIÓN DE INCENDIO

En el interior del edificio no se presenta, entre las diferentes zonas, una segregación real desde el punto de vista de protección contra incendios, dado que las diferentes áreas cuentan con cerramientos tales como puertas de madera y vidrio; ventanas de aluminio, las cuales no ofrecen resistencia al fuego, por lo tanto se conforma un único sector de incendio en todo el edificio.

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO

De acuerdo al uso de la edificación, a los materiales encontrados en su interior (productos químicos inflamables) y según la tabla 2.1 del anexo VII del decreto 351/79, el riesgo a adoptar es **R2**.

CARGA DE FUEGO

Definición (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.2): peso en madera por unidad de superficie (kg/m2) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Para realizar el estudio de carga de fuego, utilizamos la siguiente fórmula:

$$Q = \frac{m1 * C1 + m2 * C2 + \ldots + mi * Ci}{4400 \frac{Kcal}{Kg} * S} \left[\frac{Kg\ de\ madera}{m^2}\right]$$

Dónde:
Q=carga de fuego del sector de incendio.
mi= cantidad de Kg. del material i contenido en el sector de incendio.
Ci= Poder calorífico del material i contenido en el sector de incendio.
S=superficie del sector de incendio.

NOTA ACLARATORIA: Debido a que en la edificación se trabaja con múltiples sustancias químicas en estado sólido, líquido y gaseoso (los departamentos involucrados han informado que utilizan más de 1500 productos químicos), resulta imposible determinar la carga de fuego de dichos productos ya que las cantidades y variedades existentes en el edificio varía diariamente dado a que son aproximadamente 180 docentes-investigadores que introducen y utilizan estos productos. Por ello solo se determinará la carga de fuego de los elementos sólidos convencionales y estables como papel/cartón, madera, plásticos y textiles.

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Cálculo de carga de fuego

EDIFICIO CIENCIAS II				
		Sup.m2	**4464**	
Sólidos combustibles	Riesgo	Cantidad. Kg. total	Poder Calorífico(Mcal)	Carga calor (Mcal)
Papel /Cartón	2	7000	4	28000
Plásticos	2	3500	10	35000
Textiles	2	1500	8	12000
Madera	2	10000	4,4	44000
Total Carga calor				119000
Carga de fuego de kg madera/ metros cuadrados				**6,06**
Potencial extintor necesario				**1A**
Potencial extintor instalado				**6A**

Resistencia al fuego exigible para el establecimiento, R2 y carga de fuego menor a 15 kg/m^2: **F60.**

Pero como la edificación es **R2** por la existencia de inflamables, se tomará que es exigible la máxima resistencia al fuego: **F180.**

Resistencia al fuego existente: **F180.**

Según tabla 2.2.2 (ventilación natural) del Anexo VII del decreto 351/79.

CONDICIONES DE SITUACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EXTINCIÓN

Realizando un extracto del cuadro de protección contra incendios que se encuentra al final del anexo VII del decreto 351/79, podemos observar que condiciones le aplican a nuestro local bajo análisis:

USO		**CONDICIONES ESPECÍFICAS**		
ACTIVIDAD	**RIESGO**	**CONSTRUCCIÓN**	**EXTINCIÓN**	
		C1	**E8**	**E11**
EDUCACIÓN	4	X	x	X

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Condiciones generales de situación

Si la edificación se desarrolla en pabellones, se dispondrá que el acceso de los vehículos del servicio público de bomberos, sea posible a cada uno de ellos. **(CUMPLE).**

Condiciones específicas de situación
(NO APLICA).

Condiciones generales de construcción

Todo elemento constructivo que constituya el límite físico de un sector de incendio, deberá tener una resistencia al fuego, conforme a lo indicado en el respectivo cuadro de "Resistencia al Fuego", (F), que corresponda de acuerdo a la naturaleza de la ventilación del local, natural o mecánica. **(CUMPLE).**

Las puertas que separen sectores de incendio de un edificio, deberán ofrecer igual resistencia al fuego que el sector donde se encuentran, su cierre será automático.
El mismo criterio de resistencia al fuego se empleará para las ventanas. **(NO APLICA).**

En los riesgos 3 a 7, los ambientes destinados a salas de máquinas, deberán ofrecer resistencia al fuego mínima de F 60, al igual que las puertas que abrirán hacia el exterior, con cierre automático de doble contacto. **(NO APLICA).**

Los sótanos con superficies de planta igual o mayor que 65,00 m2 deberán tener en su techo aberturas de ataque, del tamaño de un círculo de 0,25 m. de diámetro, fácilmente identificable en el piso inmediato superior y cerradas con baldosas, vidrio de piso o chapa metálica sobre marco o bastidor. Estas aberturas se instalarán a razón de una cada 65 m2. **(NO APLICA).**

Cuando existan dos o más sótanos superpuestos, cada uno deberá cumplir el requerimiento prescripto. La distancia de cualquier punto de un sótano, medida a través de la línea de libre trayectoria hasta una caja de escalera, no deberá superar los 20,00 m. Cuando existan 2 o más salidas, las ubicaciones de las mismas serán tales que permitan alcanzarlas desde cualquier punto, ante un frente de fuego, sin atravesarlo. **(NO APLICA).**

En subsuelos, cuando el inmueble tenga pisos altos, el acceso al ascensor no podrá ser directo, sino a través de una antecámara con puerta de doble contacto y cierre automático y resistencia al fuego que corresponda. **(NO APLICA).**

A una distancia inferior a 5,00 m. de la Línea Municipal en el nivel de acceso, existirán elementos que permitan cortar el suministro de gas, la electricidad u otro fluido inflamable que abastezca el edificio. **(CUMPLE).**

Se asegurará mediante línea y/o equipos especiales, el funcionamiento del equipo hidroneumático de incendio, de las bombas elevadoras de agua, de los ascensores contra incendio, de la iluminación y señalización de los medios de escape y de todo otro sistema directamente afectado a la extinción y evacuación, cuando el edificio sea dejado sin corriente eléctrica en caso de un siniestro. (**CUMPLE).**

En edificios de más de 25,00 m. de altura total, se deberá contar con un ascensor por lo menos, de características contra incendio. **(NO APLICA).**

Condiciones específicas de construcción

Condición C1:

Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático. **(CUMPLE).**

Condiciones generales de extinción

Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A y 5 BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m2 de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable. **(CUMPLE).**

La autoridad competente podrá exigir, cuando a su juicio la naturaleza del riesgo lo justifique, una mayor cantidad de matafuegos, así como también la ejecución de instalaciones fijas automáticas de extinción.

Salvo para los riesgos 5 a 7, desde el segundo subsuelo inclusive hacia abajo, se deberá colocar un sistema de rociadores automáticos conforme a las normas aprobadas. **(NO APLICA).**

Toda pileta de natación o estanque con agua, excepto el de incendio, cuyo fondo se encuentre sobre el nivel del predio, de capacidad no menor a 20 m3, deberá equiparse con una cañería de 76 mm de diámetro, que permita tomar su caudal desde el frente del inmueble, mediante una llave doble de incendio de 63,5 mm de diámetro. **(NO APLICA).**

Toda obra en construcción que supere los 25 m. de altura poseerá una cañería provisoria de 63,5 mm de diámetro interior que remate en una boca de impulsión situada en la línea municipal. Además, tendrá como mínimo una llave de 45 mm en cada planta, en donde se realicen tareas de armado del encofrado. **(NO APLICA).**

Todo edificio con más de 25 m. y hasta 38 m., llevará una cañería de 63,5 mm de diámetro interior con llave de incendio de 45 mm en cada piso, conectada en su extremo superior con el tanque sanitario y en el inferior con una boca de impulsión en la entrada del edificio. **(NO APLICA).**

Todo edificio que supere los 38 m. de altura cumplirá la Condición E 1 y además contará con boca de impulsión. Los medios de escape deberán protegerse con un sistema de rociadores automáticos, completados con avisadores y/o detectores de incendio. **(NO APLICA).**

Condiciones específicas de extinción

Condición E 8:

Si el local tiene más de 1.500 m2 de superficie de piso, cumplirá con la Condición E 1. En subsuelos la superficie se reduce a 800 m2. Habrá una boca de impulsión. **(CUMPLE).**

Condición E 1:

Se instalará un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada. **(CUMPLE).**

Condición E 11:

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m2 contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio. **NO APLICA,** según recomendaciones internacionales de NORMA NFPA 45, (National Fire Protection Association), en su capítulo 6, item 6.5.2 dice:

"Las unidades de laboratorios, deben tener instalado un sistema manual de alarma contra incendios y NO automático, debiendo ser mantenido de acuerdo con NFPA 72, Código Nacional de Alarma de Incendio".

Por tal motivo, el edificio posee un sistema de detección manual de incendios, y no con detectores automáticos. Esto se debe a que se realizan experimentos químicos con posibilidad

de emisión de vapores al ambiente, generando falsos disparos de alarma, haciendo poco creíble y confiable al sistema.

FACTOR DE OCUPACIÓN

Definición (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.4): "Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por cada equis (x) metros cuadrados. El valor de (x) se establece en 3.1.2."

Como primera medida, se verifica el uso del establecimiento según la tabla 3.1.2 del decreto 351/79 Anexo VII.

Se identifican el tipo de uso:

Edificios de escritorios y oficinas: 8 m^2 por persona

Superficie de la edificación: **4702 m^2.**

Para los cálculos de factor de ocupación, se toma la superficie de piso.

Superficie de piso: Definición (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.12): Área total de un piso comprendido dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por los medios de escape y locales sanitarios y otros que sean de uso común del edificio.

- ✓ Superficie real destinada a uso de escritorios y oficinas: **2295 m^2.**

Factor ocupación sector escritorios y oficinas:
Fo: 8 m^2 por persona.

$N_{teórico}$ = Superficie de piso / factor ocupación
$N_{teórico}$ = S / Fo
$N_{teórico}$ = 2295 m^2 / 8 m^2 por persona.
$N_{teórico}$ = 287 trabajadores.

El edificio podrá alojar un máximo de **287 personas simultáneamente**, incluyendo alumnos, docentes y no docentes.

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

MEDIOS DE EVACUACIÓN

Según el inciso 3.1.1. del anexo VII del decreto 351/79, el ancho total mínimo se expresará en unidades de anchos de salida que tendrán 0,55 m cada una, para las dos primeras y 0,45 m para las siguientes, para edificios nuevos. Para edificios existentes, donde resulte imposible las ampliaciones se permitirán anchos menores.

Las unidades de ancho de salida, representan una distancia en metros, que nos indica cual debería ser el ancho mínimo de una salida y del correspondiente pasillo para que puedan salir todos los ocupantes de un sector.

Definición: Unidad de ancho de salida U.A.S. (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.13.): "*Espacio requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila.*"

U.A.S. requeridas:

Edificio de escritorios y oficinas: 287 personas.

Nro. de U.A.S.: 287 personas / 100 = 2,87 ===> **3 U.A.S.**===> 1,55 m ancho.

Número de medios de escape

Un medio de escape es una composición de una ruta o camino y una salida, llamadas habitualmente "ruta de escape" y salida de emergencia".

Definición: Medios de Escape (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.6): "*Medio de salida exigido, que constituye la línea natural de tránsito que garantiza una evacuación rápida y segura. Cuando el edificio se desarrolla en uno o más niveles el medio de escape estarán constituido por:*

- *Primera sección: Ruta horizontal desde cualquier punto de un nivel hasta una salida.*

Según los incisos 3.1.3. (3.1.3.1 y 3.1.3.2) del anexo VII del decreto 351/79, "*a menos que la distancia máxima del recorrido o cualquier otra circunstancia haga necesario un número adicional de medios de escape y de escaleras independientes, la cantidad de estos elementos se determinará de acuerdo a las siguientes reglas:*

- Cuando por cálculo corresponda no más de tres unidades de ancho de salida, bastará con un medio de salida o escalera de escape.

- Cuando por cálculo corresponda cuatro o más unidades de ancho de salida, el número de medios de escape y de escaleras independientes se obtendrá por la expresión:

Nº de medios de escape = n/4 + 1

Las fracciones iguales o mayores de 0,50 se redondearán a la unidad siguiente."

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Ya que las U.A.S. no superan las 4 unidades, bastará con una sola salida, pero en el inciso 3.2.1 del anexo VII del decreto 351/79 dice: *"Todo local o conjunto de locales que constituyan una unidad de uso en piso bajo, con comunicación directa a la vía pública, que tenga una ocupación mayor de 300 personas y algún punto del local diste más de 40 metros de la salida, medidos a través de la línea de libre trayectoria, tendrá por lo menos dos medios de escape. Para el segundo medio de escape, puede usarse la salida general o pública que sirve a pisos altos, siempre que el acceso a esta salida se haga por el vestíbulo principal del edificio."*

La edificación cuenta con un pasillo de 40 metros en cada piso, más el ancho de los halles más las distancias a recorrer por las escaleras, por lo tanto, la máxima distancia a recorrer es desde el centro del 2do piso (dentro de un laboratorio) hacia el exterior del lado oeste. Dicha distancia máxima es de: 80 metros. Requisito de una salida cada 40 metros: **NO CUMPLE.** Deberá realizarse caja de escalera presurizada o bien escalera exterior.

El recinto cuenta con escaleras internas de ambos lados (este y oeste). La edificación cuenta con 6 medios de escape: tres que dan al este y tres hacia el oeste **(CUMPLE).**

Ancho requerido: según las 3 U.A.S.: 1,55 m lineales.

Ancho total existente sumando las 6 salidas: **12,47 metros lineales. (CUMPLE).**

TIEMPO DE EVACUACIÓN

El tiempo de evacuación está conformado por la siguiente expresión:

$$t_s = \frac{N}{A_s \times C_c} + \frac{L_h}{V_h}$$

Dónde:
N: Número de ocupantes
As: Ancho de salida (m)
Cs: Coeficiente de circulación. 1.3 pers / (m seg)
Lh: Longitud total de evacuación en (m)
Vh: Velocidad de desplazamiento horizontal de circulación. Se tomará la condición más desfavorable es decir pánico 0.20 m/s

Para la determinación de la distancia Lh se tomará la máxima longitud posible de evacuación (más desfavorable). En este caso es de 80 m desde el centro del segundo piso en el interior de un laboratorio hacia la salida más lejana que es la del hall oeste, salida al norte. La ocupación será considerada en la máxima condición (más desfavorable) es decir 287 personas.

$$t_s = \frac{287\,pers}{12{,}47m \times 1.3\,pers/m.seg} + \frac{80m}{0.20m/s} = 417{,}7seg \Rightarrow 6{,}96 ==> 7\,\min$$

El tiempo establecido se ha calculado bajo la hipótesis de que las 287 personas teóricas se encuentren a 80 m de una única salida y por lo tanto es un criterio muy conservador ya que no todos tendrán que recorrer esa distancia, ni saldrán por la misma salida, sino que por su ubicación de ese momento, utilizarán distintas salidas, además de que la ocupación real simultanea máxima es de 180 personas incluyendo los dos departamentos (Ciencias Farmacéuticas y Química Orgánica).

CANTIDAD DE EXTINTORES, POTENCIAL EXTINTOR Y CLASE DE EXTINTORES

Artículo 176 del capítulo 18 del decreto 351/79:

"Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A y 5 BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m2 de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable.

La cantidad de matafuegos necesarios en los lugares de trabajo, se determinarán según las características y áreas de los mismos, importancia del riesgo, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.

Las clases de fuegos se designarán con las letras A - B - C y D y son las siguientes:

1. Clase A: Fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser el magnesio, titanio, potasio, sodio y otros.

2. Clase B: Fuegos sobre líquidos inflamables, grasas, pinturas, ceras, gases y otros.

3. Clase C: Fuegos sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica.

4. Clase D: Fuegos sobre metales combustibles, como ser el magnesio, titanio, potasio, sodio y otros.

Los matafuegos se clasificarán e identificarán asignándole una notación consistente en un número seguido de una letra, los que deberán estar inscriptos en el elemento con caracteres indelebles. El número indicar la capacidad relativa de extinción para la clase de fuego Identificada por la letra. Este potencial extintor ser certificado por ensayos normalizados por instituciones oficiales.

En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego ser de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B".

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Teniendo en cuenta dicho artículo podemos decir:

Cantidad de extintores

Cantidad de extintores necesarios: 4702 m^2 / 200 m^2 = 24 extintores (para todo el establecimiento).

Extintores disponibles: 59 extintores. **CUMPLE.**
Entre ellos se hallan:

- ✓ 11 CO_2 clase BC. 3,5 kg.
- ✓ 1 CO_2 clase BC. 5 kg.
- ✓ 3 HCFC clase ABC 2,5 kg.
- ✓ 7 HCFC clase ABC 5 kg.
- ✓ 14 PQS clase ABC. 5 kg.
- ✓ 11 PQS clase ABC. 2,5 kg.
- ✓ 12 PQS clase ABC. 1 kg.

Con su distribución estratégica, no se recorrerá más de 15 metros en ningún caso. **CUMPLE.**

Clase de extintores

Clase de extintores requeridos: ABC
Clase de extintores disponibles: ABC y BC. **CUMPLE**

Potencial extintor

Inciso 4.1 del anexo VII del decreto 351/79:

"El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 1."

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m^2	--	--	1A	1A	1A
Desde 16 a 30 kg/m^2	--	--	2A	1A	1A
Desde 31 a 60 kg/m^2	--	--	3A	2A	1A
Desde 61 a 100 kg/m^2	--	--	6A	4A	3A
Más de 100 kg/m^2	A determinar en cada caso				

Carga de fuego, sólidos: ***6,06 kg/m²***

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Riesgo: 4
Potencial extintor mínimo necesario según tabla 1: **1A**

Inciso 4.1 del anexo VII del decreto 351/79:

> *"El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase BC, responderá a lo establecido en la Tabla 2."*

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m^2	--	6B	4B	--	--
Desde 16 a 30 kg/m^2	--	8B	6B	--	--
Desde 31 a 60 kg/m^2	--	10B	8B	--	--
Desde 61 a 100 kg/m^2	--	20B	10B	--	--
Más de 100 kg/m^2	A determinar en cada caso				

Como la carga de fuego de tipo BC es imposible de determinar por lo expresado anteriormente, se tomará carga de fuego 100 kg/m^2.

Carga de fuego, líquid os: ***100 kg/m^2*** (adoptada por criterio profesional, no es posible determinar la carga de fuego real).

Riesgo: 2

Potencial extintor mínimo necesario según tabla 2: **20BC**

Potencial extintor instalado (CUMPLE).

- ✓ 11 CO_2 clase BC. 3,5 kg. **3BC** cada uno.
- ✓ 1 CO_2 clase BC. 5 kg. **5BC** cada uno.
- ✓ 3 HCFC clase ABC 2,5 kg. **1A 5BC** cada uno.
- ✓ 7 HCFC clase ABC 5 kg. **1A 10BC** cada uno.
- ✓ 14 PQS clase ABC. 5 kg. **6A 40BC** cada uno.
- ✓ 11 PQS clase ABC. 2,5 kg. **3A 20BC** cada uno.
- ✓ 12 PQS clase ABC. 1 kg. **1A 3BC** cada uno.

SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO POR AGUA

El edificio “Ciencias II” de la Facultad de Ciencias Químicas, posee un servicio de agua que se conecta a la red troncal de agua contra incendios, servicio que es administrado por el Consejo de Prevención para la Seguridad de Rectorado (sala de bombas) y la Subsecretaria de Planeamiento físico (red externa subterránea).

- ✓ Posee una cisterna de un 1.000.000 de litros de agua.
- ✓ Posee bomba primaria (eléctrica), secundaria (diesel) y bomba jockey.
- ✓ La aspiración de las bombas es con presión positiva.
- ✓ La presión de trabajo del sistema es de 10 kg/cm^2.
- ✓ La alimentación eléctrica de la sala de bombas es totalmente independiente al resto de la instalación eléctrica de toda la ciudad universitaria.
- ✓ La edificación posee boca de impulsión sobre la fachada oeste (sobre Medina Allende).
- ✓ Posee 6 hidrantes con mangueras de 45 mm de diámetro y 25 m de largo. La distribución de hidrantes es de la siguiente manera: 2 en cada planta (PB, P1 y P2), uno en lado este y otro en lado oeste por cada piso.

SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

No cuenta con sistema de detección de incendios mediante detectores automáticos. Posee central de incendio y con audio-evacuación que se activa manualmente. La misma posee 4 parlantes por piso, los cuales reproducen audio para facilitar la evacuación. Posee 1 sirena estroboscópica por cada hall (6 en total). Los avisadores manuales para activar la alarma se encuentran distribuidos a razón de 2 por piso, 6 avisadores en total.

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA Y SEÑALÉTICA DE EVACUACIÓN

La edificación cuenta con luces de emergencia en todas las vías de evacuación
La edificación cuenta con señalética de evacuación electroluminiscente y foto luminiscente en todas las vías de evacuación.

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

FOTOGRAFÍAS DE LAS INSTALACIONES REFERIDAS A PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y RESPUESTA A EMERGENCIAS QUÍMICAS

Luces de emergencia, señalética de evacuación y salidas de emergencia.

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC
Firma y sello. ASySO	Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Punto de encuentro en caso de evacuación
(espacio verde sobre fachada este).

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Punto de encuentro en caso de evacuación

(espacio verde sobre fachada oeste, playa de estacionamiento).

Llaves de corte de gas.

Fachada norte, Haya de la Torre, lado este (corta el gas de la mitad este del edificio)

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	PROF. DR. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Fachada norte, Haya de la Torre, lado oeste (corta el gas de la mitad oeste del edificio)

Fachada oeste, sobre playa de estacionamiento, lado oeste (corta el gas de la parte nueva del edificio y el subsuelo).

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Tablero eléctrico general para corte de energía eléctrica.

Tablero general hall oeste planta baja

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Sistema de alarma de evacuación.

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Sistema de extinción fijo contra incendios, extintores portátiles y otros elementos de respuesta ante emergencias.

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC
Firma y sello. ASySO	Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC
Firma y sello. ASySO	Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC
Firma y sello. ASySO	Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Sala de bombas de incendios de la UNC.

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

CAÑERÍA DE ASPIRACIÓN DESDE CISTERNA PRIMARIA (A)

CAÑERÍA DE RECIRCULACION HACIA CISTERNA SECUNDARIA (B)

CAÑERÍA DE SALIDA HACIA RED 6,5 KM DE LONGITUD (C)

PRESIÓN MANTENIDA POR BOMBA JOCKEY (7,5 kg/cm²).

PRESIÓN CON BOMBAS PRINCIPALES EN FUNCIONAMIENTO (10 kg/cm²).

TABLERO ELÉCTRICO PRINCIPAL:
COMANDO ELECTROBOMBA, BOMBA JOCKEY Y BOMBA DE ACHIQUE

TABLERO ELÉCTRICO SECUNDARIO:
COMANDO MOTOBOMBA

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	PROF. DR. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

AUTOPROTECCIÓN.

CAUSAS PROBABLES DE SINIESTRO.

- ✓ Procesos electrodinámicos en tableros, equipos bajo tensión eléctrica (heladeras, equipos de sonido, motores eléctricos, luces, etc.) y/o cableado de instalación eléctrica.
- ✓ Calor propagado por radiación, convección y/o conducción a partir de artefactos para cocción de alimentos (sector cocina).
- ✓ Fuegos generados por deflagraciones debidas a pérdidas de gas en los calentadores de agua.
- ✓ Acción de brasas de colillas de cigarrillos y encendedores en diversos sectores.
- ✓ Empleo de productos de limpieza inflamables no permitidos en contacto con fuentes ígneas.
- ✓ Cortocircuitos o sobrecargas por excesos de consumo o conexiones eléctricas defectuosas.
- ✓ Falta de mantenimiento del sistema eléctrico.
- ✓ Conducta vandálica del público asistente.
- ✓ Intencionalidad.
- ✓ Reacciones químicas no esperadas y/o no controladas por desconocimiento o negligencia del/los profesional/es químico/s actuante/s, provocando derrames de sustancias químicas en el piso, mesadas y otros lugares, salpicaduras de químicos en ojos o piel, inhalación por vías respiratorias, fugas de gases y/o emisión de vapores tóxicos o irritantes al ambiente de trabajo o incendios por reacciones químicas.

OBLIGACIONES DE LOS USUARIOS DEL EDIFICIO

- ✓ Antes y durante los trabajos en laboratorios, se deberá contar con procedimientos de trabajo escritos por los profesionales químicos que intervienen en la actividad. Allí se deberá describir claramente los procesos que se realizarán paso por paso, indicando los medios técnicos necesarios, uso de EPP, que hacer en caso de que de salga de control el experimento o investigación, contar con tablas de incompatibilidad química y fichas de seguridad de las sustancias químicas involucradas.
- ✓ Se deberá respetar y cumplir con las medidas de seguridad establecidas en el manual de bioseguridad para trabajos en laboratorios, aprobado mediante Resolución del Honorable Consejo Superior UNC 684/08.
- ✓ Previo a la realización del trabajo de investigación, deberán definirse los roles de emergencia que adoptarán los profesionales químicos actuantes.
- ✓ Deberá notificarse al resto del personal del edificio sobre el experimento o investigación especial, fuera de lo común o no rutinario que fuera a desarrollarse, con al menos 48 hs

de anticipación a los fines de ponerlos en conocimiento por si llegase a surgir una situación de emergencia.

- ✓ Se mantendrán en perfectas condiciones las instalaciones de los laboratorios y oficinas.
- ✓ Todos los recipientes que contengan productos químicos, deberán ser rotulados por su propietario o profesional químico actuante. Dicho rotulo debe respetar lo exigido por resolución SRT 801/15: Sistema Globalmente Armonizado. En caso de trasvases, deberán etiquetarse los nuevos recipientes.
- ✓ Se utilizarán todos los EPP acordes a la actividad: guantes de acrilo-nitrilo, anteojos de seguridad, pantalón suelto, calzado cerrado, protectores faciales (en caso de corresponder), guardapolvo largo hasta las rodillas, etc.
- ✓ Se almacenarán y se mezclarán productos para hacer experimentos e investigaciones, teniendo en cuenta la tabla de incompatibilidades provista por la oficina de higiene y seguridad.
- ✓ El descarte de residuos químicos se deberá realizar respetando las corrientes de residuos, Ley 24.051. Deberán estar rotulados los envases indicando la corriente a la que pertenecen.
- ✓ Los departamentos deberán contar con máscaras completas con sus filtros adecuados o semi máscaras también con sus correspondientes filtros más antiparras para poder asistir en primera instancia en caso de alguna emisión toxica o irritante al ambiente.
- ✓ Los departamentos deberán contar con kits de contención de derrames de sustancias químicas.
- ✓ Los departamentos deberán contar con botiquines de primeros auxilios completos y sus componentes no estarán vencidos. Deberán hacerse cargo del reemplazo de los componentes vencidos y la reposición de los utilizados.
- ✓ Se evitará el uso de artefactos de llama libre o de proyección de chispas sin tomar las precauciones necesarias para evitar incendios.
- ✓ Se prohibirá el uso de elementos inflamables para limpieza, sin tomar las precauciones debidas para evitar su ignición.
- ✓ No se sobrecargarán las líneas eléctricas ni se efectuarán conexiones improvisadas, evitándose el uso de triples y en especial se evitará sobrecargar los mismos. Se deben revisar periódicamente los cables eléctricos y las conexiones.
- ✓ Se tendrán todos los equipos eléctricos conectados a tierra, utilizando siempre tomacorrientes de tres patas que incluyan una toma a tierra, conectada a una jabalina que cumpla con lo exigido por la reglamentación vigente.
- ✓ Recorrer periódicamente los ambientes para detectar posibles situaciones de riesgo o desencadenante de siniestros.
- ✓ Las llaves térmicas deberán ser adecuadas al rango de carga que tengan los circuitos que debe proteger y no sobredimensionadas.

- ✓ No se acumularán productos combustibles o inflamables, cercanos a fuentes de calor especialmente aquellos que al quemarse produzcan gases tóxicos o peligrosos.
- ✓ Se debe mantener despejado el acceso a los equipos de extinción: extintores e hidrantes.
- ✓ Se debe mantener en todo momento el orden y la limpieza.
- ✓ Los medios de escape, deberán permanecer libres de todo tipo de obstrucciones y no constituirán locales de depósito.
- ✓ Ventilar el sector si se percibe olor a gas o sustancias químicas y no accionar llaves eléctricas, encender fósforos o elementos de llama libre, puesto que hay peligro de explosión.
- ✓ Capacitar y adiestrar al personal en el manejo de los elementos destinados a la lucha contra el fuego.
- ✓ Capacitar al personal en maniobras de evacuación.
- ✓ Mantener en óptimas condiciones los elementos de lucha contra el fuego y los dispositivos de iluminación de emergencia.
- ✓ Mantener libres de obstáculos las vías de escape.
- ✓ Los profesionales químicos no podrán encontrarse solos en los laboratorios. Todos los procedimientos experimentales deberán realizarse en compañía de otro profesional ya que, si una persona estuviera sola y se accidenta, no puede ser socorrida. En caso de ser imposible, deberá dar aviso a otros profesionales que estén en cercanías a su laboratorio.
- ✓ Se prohíbe el uso de auriculares por parte de los usuarios del edificio. Eso reduce el nivel de audición y no permite escuchar su entorno, si está o no sucediendo una emergencia.
- ✓ Se prohíbe el estacionamiento de vehículos en el sector este del edificio, donde está el punto de encuentro ya que obstruye el mismo.

PLAN DE EVACUACION

Generalidades

Es el proceso de desalojo parcial o total de un edificio cuando, a pesar de todas las medidas de prevención, se produce un incendio o cualquier otra emergencia.

Se desarrolla en las fases de detección, alarma, tiempo de retardo y la propia evacuación.

Con el Plan de Evacuación, se pretende, gracias a la organización de un conjunto de procedimientos y acciones, lograr que las personas amenazadas por un peligro (incendio, explosiones, etc.), protejan su vida e integridad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares seguros o de menor riesgo. Se trata de coordinar todos los desplazamientos, para buen uso de las salidas disponibles.

El motivo del Plan de Evacuación tiene su origen en la necesidad de trasladar al personal a lugares seguros, en el menor tiempo posible.

Sus principales inconvenientes se encuentran en los impedimentos estructurales del edificio o local. La evacuación se realiza a través de pasillos y puertas, llamadas vías de evacuación horizontal y rampas y escaleras, llamadas vías de evacuación vertical.

Objetivo

Este documento define la secuencia de operaciones que se deben desarrollar para el control de emergencias.

Sin embargo, existen una serie de premisas fundamentales que interesa que sean recordadas y revisadas, ya que en ellas se basa todo el Plan de Evacuación.

Premisas del Plan de Evacuación

- Las vías de evacuación estarán en todo momento, debidamente señalizadas y su iluminación asegurada con iluminación de emergencia.
- Las vías de salidas y las puertas de emergencias deben encontrarse en todo momento, libres de obstáculos, a los efectos de facilitar la evacuación del personal en el menor tiempo posible. Derivado de ello, debe disponerse el mobiliario interior de modo tal de no entorpecer un flujo adicional en emergencias, contemplando incluso, aquellos casos de personas que deban ser evacuadas con auxilio de dispositivos o equipos.
- El ancho útil de las vías de evacuación será constante o en todo caso creciente, pero nunca decreciente. La apertura de las puertas no debe reducir esa anchura.
- Cuando varias vías de escapes descargan sobre otra general, su anchura corresponderá, como mínimo, a la suma de las anteriores.
- Tanto las puertas exteriores como las que haya en el recorrido de evacuación se deberían abrir en el sentido de la salida.
- Es necesario conocer con detalle la situación de las salidas de emergencias, el punto de reunión, el emplazamiento del puesto de trabajo en el edificio y la infraestructura del mismo.

Clasificación de la Emergencia

- Conato de emergencia: Accidente que puede ser controlado y dominado en forma sencilla y rápida por el personal de protección con que cuenta la edificación.
- Emergencia general: Accidente que precisa de la actuación de todos los equipos y medios de protección del establecimiento y de la ayuda de socorro y salvamento exterior. Este caso comprenderá la evacuación de determinados sectores de la

edificación o de la totalidad de la misma, de acuerdo a la gravedad de la emergencia.

Acciones a emprender para la evacuación

Como principio básico frente a una emergencia, si es posible, solo se evacuará el área en peligro y una vez evacuada la misma, se intentará su aislamiento, cerrando tras de sí, las puertas a los fines de impedir la propagación de vapores, humos y/o fuego.
De acuerdo al tipo de emergencia que se presente, son las acciones a seguir:

a) Conato de emergencia:
En el caso de que el evento sea de una importancia limitada, es necesario contar con personal entrenado en la extinción, básicamente en el uso de equipos portátiles de extinción. En estos casos se debe actuar con la máxima eficacia en la extinción y una vez asegurada la eliminación del riesgo (o peligro) se deberá informar al responsable y si no es posible, solicitar a otro que la haga durante la emergencia, manteniéndose en vigilancia en el punto de riesgo.

Acciones:

1- Detección del riesgo a peligro.
Detectar el punto (foco) o fuente de riesgo, evaluar rápidamente su magnitud, velocidad de crecimiento y sectores involucrados.
2- Extinción del foco.
Actuar con celeridad en la eliminación de la emergencia.
3- Dar la alarma.
Avisar de inmediato al responsable y a los servicios de auxilio evitando el pánico.

b) Emergencia general:
En este caso se hace necesaria la evacuación del local o sector siniestrado. Para ello se tendrán en cuenta las siguientes pautas para la evacuación.

Acciones:

1- Detección del riesgo o peligro: Detectar punto o fuente de riesgo, evaluar rápidamente su magnitud, velocidad de crecimiento y sectores involucrados.
2- Dar la alarma: Aviso inmediato al responsable y a los servicios de auxilio evitando el pánico.

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

3- Preparación para la evacuación: Verificar tipo y cantidad de personas en riesgo, recordar vías de evacuación y lugar de reunión. Si es posible intentar reducir nuevos riesgos.

EVACUACION

Como actuar

- La evacuación se realizará en el mayor orden y silencio, obedeciendo a las directivas de los responsables y utilizando únicamente las vías de escape que dichos responsables indiquen.
- Frente a una maniobra de evacuación, se debe actuar con calma y serenidad y no adoptar actitudes que puedan generar pánico o confusión (gritos, empujones, dar órdenes, etc).
- No correr, caminar rápido y en fila de a uno, cerrando a su paso puertas y ventanas. Así se evitará la propagación del fuego.
- Verificar la ausencia de personas antes de abandonar el lugar.
- Si la evacuación se efectúa en grupos, no abandonar el mismo sin la autorización del responsable.
- No demorarse por ninguna causa.
- Si el ambiente está muy cargado de humo, es preciso agacharse e incluso avanzar gateando, y si es posible, cubrirse la boca y nariz con un pañuelo húmedo.
- Si no puede abandonar el sector de peligro, refugiarse en algún lugar seguro o acercarse a una ventana abierta, allí se encontrará aire para respirar, a la vez se podrá hacer señales agitando un trozo de tela para ser visualizado. Cubrir la base de la puerta para evitar el ingreso de humo.
- No transportar bultos de fin de no entorpecer el propio desplazamiento ni el de los demás.
- En el recorrido de evacuación no se debe volver hacia atrás. El fuego se propaga rápidamente, quizás no exista una segunda oportunidad.
- Una vez que se haya alcanzado la calle o el sector de reunión preestablecido en el lugar seguro, verificar que todos estén a salvo, si es preciso tomar asistencia, notificando al responsable de la evacuación si falta alguna persona.
- Durante la evacuación repetir en forma clara las consignas generales: NO CORRAN, CONSERVAR LA CALMA, AVANZAR DE RODILLAS SI ES NECESARIO, ETC.
- Cerrar todos los cilindros de gases y llaves de corte de gas natural.

PROCESO DE EVACUACION

a- Detección del peligro

- Una vez detectado el foco del siniestro, el Responsable de la evacuación reunirá al personal y les dará las instrucciones específicas de cómo y por donde deberán evacuar el edificio.
- Una vez dada la alarma y/o recibida la información sobre el tipo de siniestro, deberá avisar (si lo considera necesario) a Bomberos, Policía o Defensa Civil, según corresponda.
- Siempre, los responsables del Plan de Evacuación, deberán identificarse, anunciando su nombre.
- Estos responsables, contarán con ayudantes en cada sector, pero todo el personal debería conocer la organización de la evacuación, para ello será necesario confeccionar un instructivo en forma sencilla y comprensible el cual deberá ser leído por todo el personal de servicio antes de cada evento.

b- Preparación de la Salida

Los responsables verificarán en cada sector, quienes y cuantas personas hay y como saldrán por las vías de evacuación.

- Las brigadas contra incendios (Equipos de Primera y Segunda Intervención) definidos en el Rol de Incendios, tratarán de disminuir nuevos riesgos y proteger valores (equipos, instalaciones, dinero, etc.).

c- Salida

Los responsables de evacuación y sus ayudantes, deberán velar que en las salidas se debe:

- No correr.
- No volverse.
- Las mujeres deben quitarse los zapatos tacos altos.
- En caso de humo, desplazarse agachados.
- Antes de salir, verificar el estado de las vías de escape.
- Cerrar las puertas al salir.
- Si se deben refugiar en algún sector, dejar alguna señal.
- Verificar que salgan todas las personas.

RECOMENDACIONES GENERALES

Durante una emergencia se debe:

- Accionar la alarma oportunamente.

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

- Avisar a Bomberos, Policía, Defensa Civil, Ambulancias, BRIMAP, etc.
- Avisar a todos los ocupantes de los distintos sectores.
- Dar prioridad a búsqueda, rescate y ayuda a heridos.
- Establecer canales de comunicación.
- Iniciar el combate de la emergencia.
- Verificar el funcionamiento de los sistemas de protección.
- Conservar evidencias para futuras investigaciones.
- Establecer coordinación con todos los organismos actuantes.
- Asegurar el sitio y controlar la situación.
- Establecer contacto con personas evacuadas.
- Atender a los medios de comunicación.

OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA O SIMULACRO

Las personas que han recibido instrucciones, sabrán exactamente lo que deben hacer cuando suene la alarma, no se dejarán invadir por el pánico.

Una adecuada práctica, sirve para reducir el tiempo indispensable para evacuar el edificio.

Estos ejercicios deben ser frecuentes y variados, con el objeto de que todos los ocupantes del establecimiento conozcan todas las salidas y sepan cual es la conducta apropiada en cualquier circunstancia.

El responsable y ayudantes de evacuación, deben ser debidamente entrenados en el uso del sistema de comunicación, alarma y métodos básicos sobre control de multitudes.

ROL DE INCENDIOS. OBJETIVOS

El objeto del rol de incendios, es planificar y organizar las acciones a seguir para el mejor aprovechamiento de los recursos materiales y humanos en la lucha contra incendios dentro del inmueble.

Para la cual, en una reunión, se deberán formar la brigada o equipo de Autoprotección y nombrar un responsable o Jefe de Emergencias, quien será el encargado de coordinar las acciones a cumplir por dichos equipos en los casos de siniestros.

Por lo tanto, bajo el concepto de “ROL DE INCENDIO” deben agruparse disposiciones que se relaciones con los siguientes puntos:

Responsable del Plan

Cada departamento deberá designar uno o varios JEFES DE EMERGENCIAS, el cual en su ausencia, delegará esta responsabilidad a quien le siga en el orden jerárquico o sobre alguna

otra persona destinada en forma exclusiva, para tal fin, pero que no lo relevará de la responsabilidad frente a un accidente.

El responsable o el designado por éste, se deberá ocupar de:

Prevención:

- Coordinará las acciones de los Equipos Humanos de Autoprotección (EVACUACION Y EXTINCION)
- Dispondrá la evacuación del edificio en caso de siniestro.
- Ordenará las llamadas telefónicas a los servicios de emergencia, previa valoración de la situación
- Recibirá a la dotación de Bomberos que arribe y le indicará las características del hecho, apoyándolos con toda la información que los mismos requieran.

FUNCIONES

El esquema de organización se basará en el siguiente organigrama de funciones:

1- Jefe de Emergencias:

- Receptará el aviso del siniestro.
- Será quien determine la necesidad o no de evacuar el edificio, ante la ocurrencia de un siniestro.
- Dará la alerta (preferentemente al personal encargado de la evacuación y de la extinción).
- Indicará al personal de la Brigada de Ataque primaria al fuego, que actúe con los elementos de extinción adecuados, hasta el arribo de los Bomberos (si fuese necesario).
- Será el encargado de dar la alarma y ordenar la evacuación.
- Ordenará el corte del suministro de los Servicios de Energía Eléctrica y de Gas.
- Dará la orden de realizar las llamadas de emergencias al responsable correspondiente.

2- Equipos de Apoyo y Evacuación:

- Preparar la evacuación, comprobando que las vías de escape estén libres y seguras y la evacuación sea practicable.
- Dirigir el flujo de evacuación.
- Brindar ayuda correspondiente.

- Búsqueda de personas rezagadas y su conducción hacia las vías de evacuación.
- Controlar la velocidad de evacuación, evitando aglomeraciones en puertas interiores, exteriores y accesos a escaleras.
- Comprobar la evacuación en sus sectores.
- Control de ausencias en el punto de reunión.

3- Equipo de Extinción (Equipo de primera intervención):

Su ámbito de actuación es su sector de trabajo y sus misiones son:

- Conocer las formas fundamentales de la prevención de incendios.
- Conocer características del fuego, método de extinción y agentes extintores adecuados.
- Realizar prácticas de extinción.
- Combatir conatos de fuego con extintores portátiles o bocas/lanzas de incendio (si las hubiera) en su zona de actuación. Toda maniobra de este tipo deberá ser realizado en parejas, nunca solos.
- Conocer el Plan de Emergencias.
- Apoyar el otro equipo en caso de necesidad.

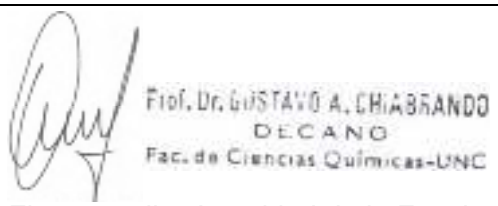
4- Encargado de realizar las llamadas de emergencias (Centro de Control):
Se encargará de realizar las llamadas telefónicas a:

- BOMBEROS: 100
- POLICIA: 101
- EMERGENCIA MÉDICA: 107 o en su defecto la empresa privada que tenga contratada.

También será el encargado de cortar las energías: electricidad – gas natural – cilindros de gases comprimidos.

COMITÉ DE CRISIS

Será el responsable de definir en qué momento se podrá volver a ingresar a los puestos de trabajo. Este comité será integrado por: Área de Higiene y Seguridad FCQ, Área de Higiene y Seguridad CONICET, bomberos UNC, Jefe/s de emergencia del edificio comprometido, director o director alterno del departamento y profesionales químicos involucrados en el hecho. Se conformará en el momento del hecho.

 Firma y sello. ASySO	 Firma y sello. Autoridad de la Facultad

ASIGNACIÓN DE ROLES DE BRIGADA:

Este procedimiento describe las tareas y acciones a realizarse en caso de una emergencia (y simulacros), como así también las responsabilidades de los agentes presentes en el lugar de trabajo ante una posible evacuación del edificio.

Es importante aclarar que en el caso del Edificio Ciencias II, los turnos "*mañana, tarde y noche*" descriptos en la tabla de Definición de Roles más arriba, se definen dentro del rango horario entre las 8 y las 20 h de cada jornada, ya que es el horario en el que el personal desarrolla sus actividades habituales.

A fin de ordenar las acciones en caso de evacuación del edificio, las tareas se asignan ***según el claustro*** (o categoría) al que pertenecen los ***agentes presentes*** en los distintos laboratorios o espacios de trabajo, cualquiera sea el turno de trabajo:

- **JEFE OPERATIVO DE BRIGADA O EMERGENCIA:**

Durante el procedimiento de evacuación, esta persona deberá usar el chaleco fluorescente que se encuentra en las cajas rojas de emergencia situadas en los pasillos de la planta baja y primer piso.

El jefe operativo será responsable de:

i) Coordinar la evacuación del edificio
ii) Interiorizarse del evento ocurrido.
iii) Corroborar con los **Responsables de Grupo (EEA),** la completa evacuación del Edificio o en su defecto, el detalle de ausencias de personal y motivos (docencia, licencias, accidentes, etc.)
iv) Informar al **Oficial de Bomberos** o **Jefe Operativo del Rescate** sobre la situación ocurrida y el estado de evacuación de la planta.

A los fines prácticos se establece el siguiente orden de personal para desempeñar el rol de **Jefe de Operativo** en caso de ausencias durante el procedimiento de evacuación/emergencia:

1°.- Director de Departamento
2°.- Director Alterno de Departamento
3°.- Coordinador de la Comisión Asesora de Higiene y Seguridad del Departamento
4°.- Investigadores miembros de la Comisión de Seguridad del Departamento
5°.- Miembro representante del Consejo Departamental, previamente designado

- **EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN (EPI):**

-Roles a, b-c: En caso de un pequeño incidente/accidente en el laboratorio, como un incendio en una campana extractora, un derrame tóxico o un escape de gas, **todos los agentes presentes**

en el laboratorio deben estar preparados para reaccionar de inmediato utilizando los recursos de contención locales disponibles. Por ello, todos los agentes de un determinado grupo de investigación u oficina deberán capacitarse para el uso de los elementos de primera respuesta disponibles, como extintores, materiales absorbentes para derrames de líquidos, etc. Simultáneamente, recomendamos que otro miembro del laboratorio active la alarma de incendio. Contenida la emergencia (o no) deberán comunicar a las autoridades del tipo de incidente/accidente ocurrido.

-Rol d: mantenimiento del botiquín y sistemas contra incendios será responsabilidad de la Facultad/Depto. mediante la persona o grupo de personas designadas previamente.

- **EQUIPO DE EVACUACIÓN y APOYO:**

Estará a cargo de Profesores Regulares (Responsables de Grupo). Serán responsables de asegurar la completa evacuación de su laboratorio o área de trabajo. Deberán guiar a su grupo al sitio de reunión designado y contabilizar el personal allí reunido para recabar información e informar sobre ausencias y desaparecidos al **Jefe de emergencia.**

-Suplencia: En caso de que el responsable del grupo no se encuentre presente, la responsabilidad de evacuación deberá recaer automáticamente en otra persona del grupo designada previamente o aquella de mayor antigüedad o jerarquía en el laboratorio u oficina. Esta asignación resultará de común acuerdo interno del grupo de trabajo. La decisión del grupo sobre esta responsabilidad estará claramente establecida en el *Manual de Seguridad* del laboratorio u oficina de trabajo.

- **PERSONAL EVENTUAL. CONTRATISTAS, ALUMNOS, VISITANTES Y AGENTES OCASIONALES**

Deberán evacuar inmediatamente y dirigirse al sitio de reunión. Deberán seguir las indicaciones de los brigadistas.

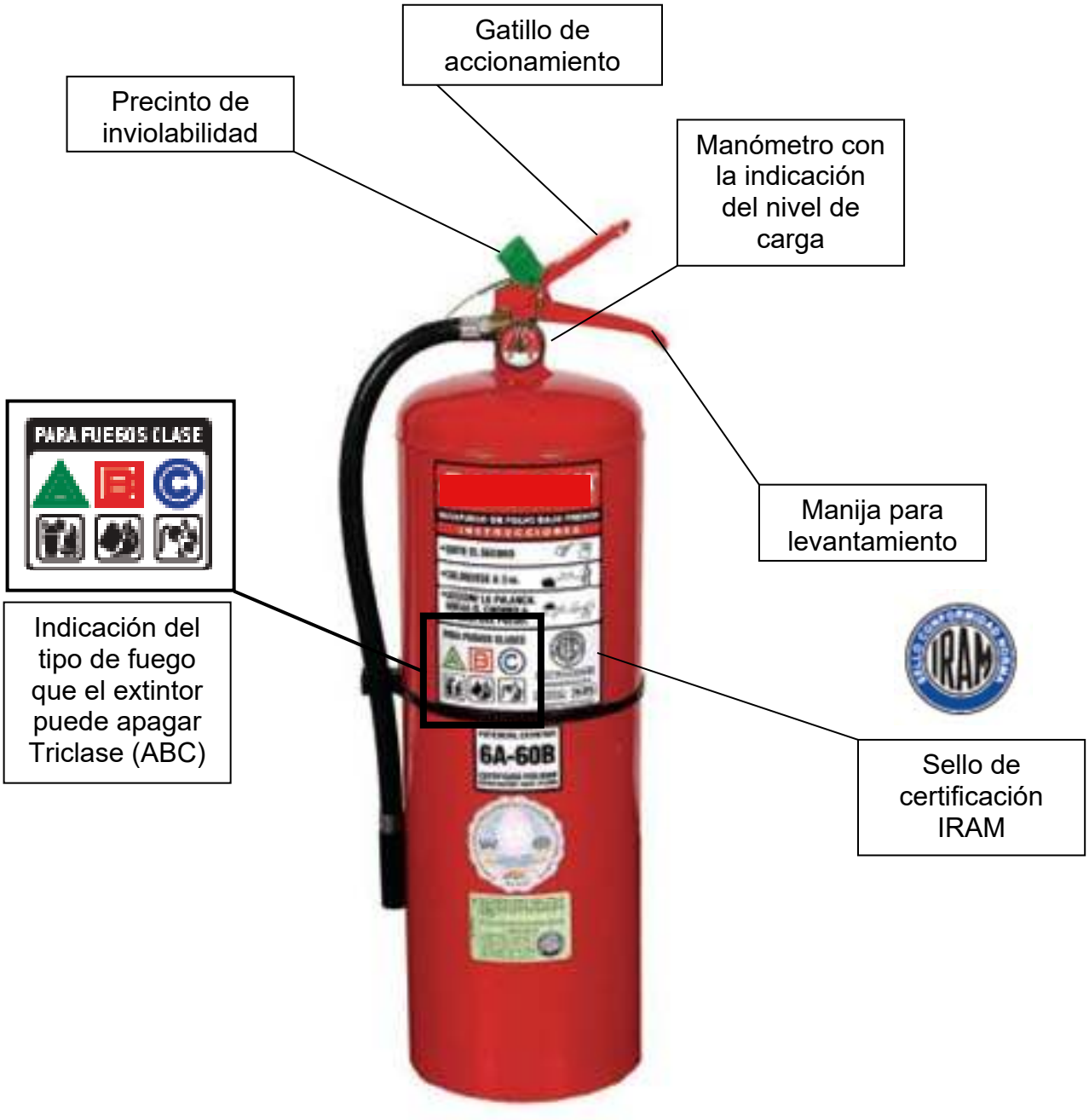
- **CENTRO DE CONTROL**

-Roles a, c, d, a cargo de: Profesores Ayudantes y Asistentes, Personal Técnico y Administrativo (secretarios, CPA, etc.). Los integrantes de este grupo serán los encargados del corte de los suministros de gas y electricidad, cerrar puertas y ventanas antes de abandonar el laboratorio u oficinas según corresponda. Además, deberán cumplir las asignaciones específicas del área de trabajo.

-Rol b, llamado a Servicios de Emergencia: estará a cargo del Jefe de Emergencia en comunicación con personal del Laboratorio afectado.

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Componentes de un extintor



LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Procedimiento para el uso del extintor

1. Descolgar el extintor haciéndolo por la manija fija y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.

2. Sacar el precinto plástico y la clavija de seguridad tirando de ella.
   Con una mano tomar el extintor de la manija fija y con la otra tomar el extremo de la manguera.

3. Presionar la palanca de la cabeza del extintor realizando una pequeña descarga de comprobación.

4. Dirigir el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido. En caso de incendio de líquidos aplicar superficialmente el contenido efectuando un barrido evitando que la propia presión de impulsión desplace el líquido incendiado.

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	PROF. DR. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Clases de fuego

A los efectos de conocer la peligrosidad de los materiales en caso de incendio y del agente extintor los incendios se clasifican en 4 grupos:

Clase A: Son los fuegos de materiales sólidos, generalmente de naturaleza orgánica, cuya combustión se realiza normalmente con la formación de brasas, como la madera, tejidos, goma, papel, y algunos tipos de plásticos.

Clase B: Son los fuegos de líquidos o de sólidos licuables, como el petróleo o la gasolina, pintura, algunas ceras y plásticos.

Clase C: incendios que implican gases inflamables, como el gas natural, el hidrógeno, el propano o el butano. Como así también instalaciones eléctricas bajo tensión.

Clase D: incendios que implican metales combustibles, como el sodio, el magnesio, el potasio o muchos otros cuando están reducidos a virutas muy finas.

Clase F o K: Son los fuegos derivados de la utilización de aceites para cocinar. Las altas temperaturas de los aceites en un incendio exceden con mucho las de otros líquidos inflamables, haciendo inefectivos los agentes de extinción normales.

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Recomendaciones especiales para el uso de extintores

UNC

Números de emergencias

FCQ

Área Seguridad y Vigilancia UNC Tel: **535-3999 – 447-3999**

Bomberos UNC: **157-349683**

URI UNC: **158-009897**

Bomberos de la provincia: **100**

Brigada de Materiales Peligrosos (BRIMAP): **100**

Policía: **101**

Defensa Civil: **103**

Servicio Médico de Emergencia Municipal: **107**

Servicio Médico de Emergencia: **0810-888-3226**

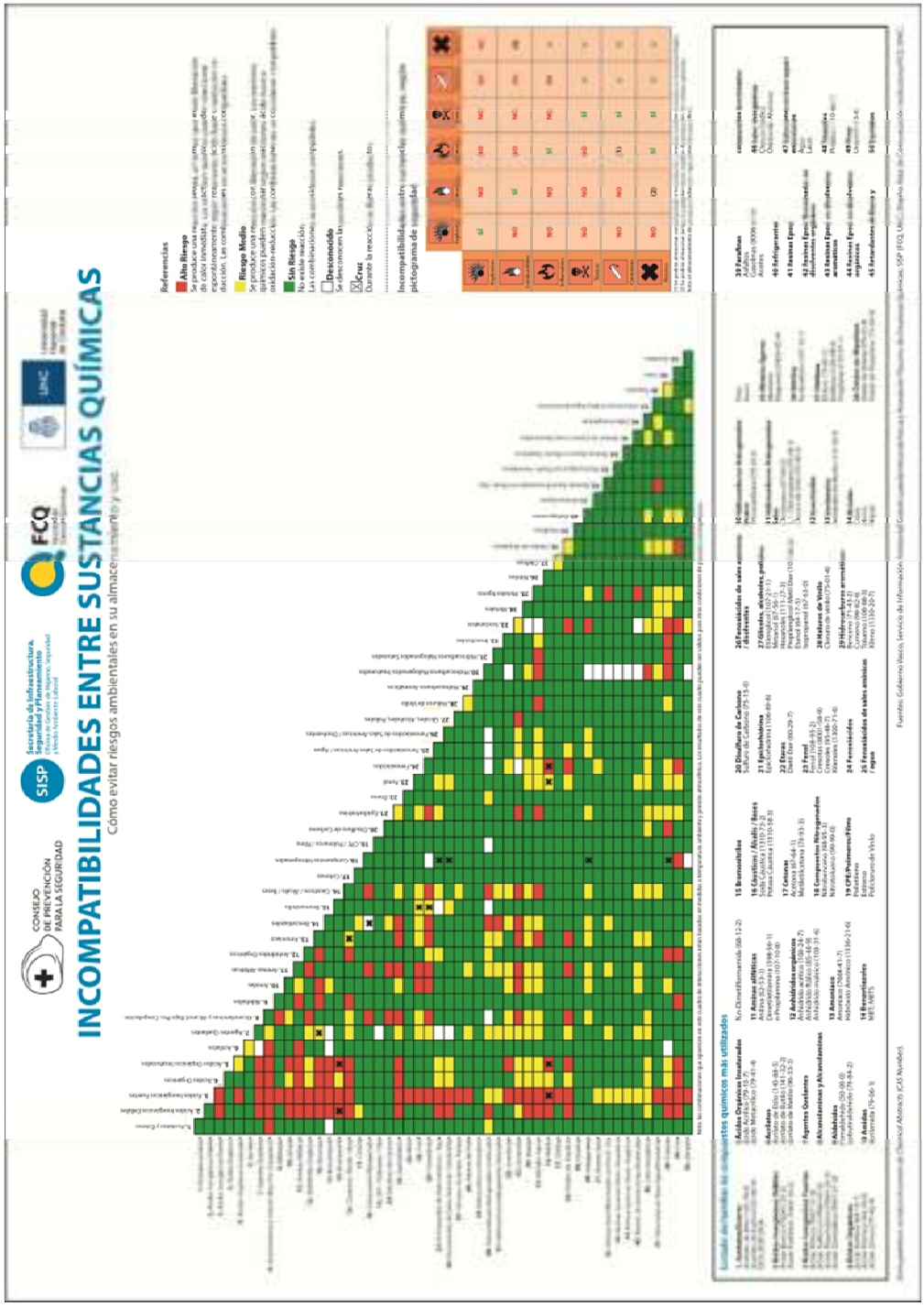
ART Tel: (0351) 425-5735. Emergencias **0800-333-1400**

Oficina Higiene y Seguridad FCQ: **535-3850** (int. **3124**)

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Tablas de incompatibilidades de sustancias químicas.

Disponibles en todos los laboratorios.



LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC
Firma y sello. ASySO	Firma y sello. Autoridad de la Facultad

Procedimiento abreviado de respuesta ante diversas emergencias

En pocos pasos para recordar:

ACCIDENTES/INCIDENTES

LEVE:

Si el accidente produjo heridas leves (pequeños cortes, raspones, contusiones, etc):

- ✓ Proceder a curación externa utilizando botiquín de primeros auxilios.
- ✓ En caso de dudas, por favor llamar al servicio de emergencias.
- ✓ Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento para colaborar con la respuesta al evento e incluir el siniestro en las estadísticas. Además, para investigar el hecho y de ser necesario, impartir nuevas capacitaciones al respecto para prevenir su repetición.

GRAVE:

En caso de lesiones físicas más graves:

- ✓ Llame de inmediato al servicio de emergencias.
- ✓ Para agilizar el tiempo de respuesta, llamar a URI UNC (Unidad de Respuesta Inmediata) de la Facultad de Ciencias Médicas UNC al tel: 158-009897 y a Bomberos UNC al tel 157 349683.
- ✓ Si conoce de primeros auxilios como por ejemplo detener sangrado, por favor hágalo.
- ✓ Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento para colaborar con la respuesta al evento e incluir el siniestro en las estadísticas. Además, para investigar el hecho y de ser necesario, impartir nuevas capacitaciones al respecto para prevenir su repetición.

En caso de descompensaciones, desmayos, infartos, convulsiones, etc:

- ✓ Llame de inmediato al servicio de emergencias.
- ✓ Para agilizar tiempos, llamar a URI UNC (Unidad de Respuesta Inmediata) de la Facultad de Ciencias Médicas UNC al tel: 158-009897 y a bomberos UNC al tel 157 349683.
- ✓ Si conoce de primeros auxilios como RCP, desobstrucción de vías aéreas, posiciones de recuperación del paciente, por favor hágalo.
- ✓ Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento para colaborar con la respuesta al evento e incluir el siniestro en las estadísticas. Además, para investigar el hecho y de ser necesario, impartir nuevas capacitaciones al respecto para prevenir su repetición.

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

INCENDIO

PRINCIPIO DE INCENDIO:

- ✓ Extinguir el pequeño fuego, utilizando los extintores portátiles, según las recomendaciones impartidas en el manual de prevención y extinción de incendios y en las capacitaciones dictadas al personal.
- ✓ Si hay presencia de humo, evacuar el laboratorio, piso o edificio según la magnitud del evento.
- ✓ Evaluar si es necesario activar la alarma de evacuación. En caso de dudas, active la alarma para evacuar y dirigirse al punto de encuentro. No subestime la emergencia.
- ✓ Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento para colaborar con la respuesta al evento e incluir el siniestro en las estadísticas. Además, para investigar el hecho y de ser necesario, impartir nuevas capacitaciones al respecto para prevenir su repetición.

INCENDIO MAYOR:

Una vez visualizado el hecho:

- ✓ Proceda a activar la alarma de evacuación y poner en práctica la conformación de las brigadas de emergencia:
- ✓ El equipo de primera intervención (NO docentes), intentará apagar el fuego en caso de que sea posible con los extintores portátiles. Si no es posible extinguir el fuego, evacuarán y colaborarán con el equipo de evacuación y primeros auxilios.
- ✓ El equipo de evacuación y primeros auxilios (docentes) guiará a todo el personal hacia el exterior y posterior al punto de encuentro. Ayudarán a salir a aquellas personas con movilidad reducida o afectadas por el fuego o humo. Le brindarán primeros auxilios a los afectados.
- ✓ El centro de control (guardia) realizará los llamados de emergencia (policía, bomberos, BriMaP, servicio médico, etc.), y los cortes de energía (luz y gas).
- ✓ Cuando se encuentren en el punto de reunión, aguardar la llegada de los servicios de emergencia.
- ✓ En el punto de encuentro: los docentes y jefes de diversas áreas, deberán contabilizar las personas que estaban a su cargo antes del evento, a los fines de comprobar que no falte nadie. En caso de que falte alguien, dar aviso a los servicios de emergencia para su rescate.
- ✓ Aguardar la orden del comité para regresar a los puestos de trabajo. El comité de crisis será integrado por: HyS, bomberos, director de departamento y profesionales involucrados en el hecho.
- ✓ Colabore con los servicios de emergencia en lo que necesiten.

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

- ✓ Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento para colaborar con la respuesta al evento e incluir el siniestro en las estadísticas. Además, para investigar el hecho y de ser necesario, impartir nuevas capacitaciones al respecto para prevenir su repetición.

EMERGENCIA QUÍMICA

Cuando ocurra un accidente de este tipo, es muy importante NO SUBESTIMAR la emergencia o la situación. De manera inmediata (y paralela durante la atención primaria del accidentado) se deben activar los llamados de emergencia al servicio médico. Es decir, una persona hará los llamados mientras otras atienden al paciente hasta que llegue el servicio médico. En caso de que la gravedad lo amerite (evaluarlo en el momento), se deberá realizar llamados de emergencia a la Brigada de Materiales Peligrosos de los Bomberos y policía. También se evaluará en el momento si es necesario activar o no la alarma de evacuación.

Es importante también, saber siempre con qué producto químico se trabaja en todo momento y tener las fichas de seguridad química de cada producto a mano. Es decir, *las fichas deben estar al alcance de la mano antes de ponerse a trabajar con un determinado producto*, no salir a buscarla luego de ocurrido el accidente. También deberá tener a mano la tabla de incompatibilidades de productos químicos, así como los medios técnicos para trabajar (campanas y otros equipamientos) y los EPP correspondientes.

Estas fichas indican los elementos de protección personal a utilizar, los riesgos para la salud y el ambiente, y como proceder en caso de emergencia por accidente.

SALPICADURA EN OJOS:

En el caso en que se produzca una salpicadura de producto químico a los ojos, se actuará de la siguiente forma:

- ✓ Si se trata de un producto químico irritante o corrosivo es imprescindible irrigar el ojo con abundante agua o suero fisiológico durante al menos 15 minutos, utilizando los lavaojos disponibles.
- ✓ Si se usan lentes de contacto (uso no permitido en el laboratorio), éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos.
- ✓ Siempre se seguirán las recomendaciones de la Ficha de Seguridad (FDS) del producto para el contacto con ojos.
- ✓ Ponerse inmediatamente en contacto con el servicio de emergencias.
- ✓ Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento para colaborar con la respuesta al evento e incluir el siniestro en las estadísticas. Además, para investigar el hecho y de ser necesario, impartir nuevas capacitaciones al respecto para prevenir su repetición.

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

SALPICADURA EN PIEL:

En el caso en que se produzca una salpicadura de producto químico a la piel se actuará de la siguiente forma:

- ✓ Se procederá al lavado generoso de la piel con agua en abundancia. Utilizar las duchas disponibles. Utilice UNICAMENTE AGUA, NO otro producto.
- ✓ En el caso que el producto pueda ocasionar quemaduras, se debe quitar la ropa.
- ✓ Siempre se seguirán las recomendaciones de la FDS para cada producto para el contacto con la piel (en algunos casos puede no ser recomendado el uso de agua para el lavado).
- ✓ Ponerse inmediatamente en contacto con el servicio de emergencias.
- ✓ Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento para colaborar con la respuesta al evento e incluir el siniestro en las estadísticas. Además, para investigar el hecho y de ser necesario, impartir nuevas capacitaciones al respecto para prevenir su repetición.

INHALACIÓN:

En el caso en que se produzca una exposición por inhalación de producto químico, se actuará de la siguiente forma:

- ✓ Se suministrará aire limpio (evacuar de la zona del accidente) y se mantendrá a la persona accidentada en reposo.
- ✓ Ponerse inmediatamente en contacto con el servicio de emergencias.
- ✓ Si la sustancia es irritante o corrosiva, pudiendo provocar problemas respiratorios graves, se colocará a la persona afectada semiincorporada (acostada y de cintura para arriba con ángulo de 30º con respecto al piso).
- ✓ Siempre se seguirán las recomendaciones de la FDS descritas para el producto para el caso de inhalación.
- ✓ Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento para colaborar con la respuesta al evento e incluir el siniestro en las estadísticas. Además, para investigar el hecho y de ser necesario, impartir nuevas capacitaciones al respecto para prevenir su repetición.

INGESTIÓN:

En el caso en que se produzca un accidente por ingestión de producto químico, se actuará de la siguiente forma:

Si la persona está consciente:

- ✓ Provocar el vómito en el caso de productos tóxicos por ingestión.

Lic. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

- ✓ NO provocar el vómito en el caso de sustancias corrosivas o volátiles.
- ✓ Enjuagar boca y garganta con agua abundante.
- ✓ Siempre se seguirán las recomendaciones de la FDS en relación al producto ingerido.
- ✓ Ponerse inmediatamente en contacto con el servicio de emergencias.
- ✓ Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento para incluir el siniestro en las estadísticas. Además, para investigar el hecho y de ser necesario, impartir nuevas capacitaciones al respecto para prevenir su repetición.

Si la persona no está consciente:

- ✓ Ponerse inmediatamente en contacto con el servicio de emergencias.
- ✓ Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento para colaborar con la respuesta al evento e incluir el siniestro en las estadísticas. Además, para investigar el hecho y de ser necesario, impartir nuevas capacitaciones al respecto para prevenir su repetición.

AMBIENTAL

En caso de reacciones químicas inesperadas, se debe evacuar el laboratorio de inmediato y hacer lo siguiente:

- ✓ Buscar las máscaras de respiración y antiparras, colocárselas e ingresar al laboratorio para que, en caso de que sea posible, detener o neutralizar la reacción química.
- ✓ En caso de no ser posible detener la reacción, abrir las ventanas del laboratorio para ventilar y reducir la concentración.
- ✓ Este procedimiento de como neutralizar la reacción química, se debe conocer de antes de comenzar con el trabajo práctico o experimento, para poder realizarlo rápidamente y sin dudas.
- ✓ Si los vapores de la reacción química exceden los límites del laboratorio, por favor activar la alarma para evacuar todo el edificio.
- ✓ Ponerse en contacto con los servicios de emergencia (policía, bomberos, BriMaP, servicio médico, etc.).
- ✓ Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento para colaborar con la respuesta al evento e incluir el siniestro en las estadísticas. Además, para investigar el hecho y de ser necesario, impartir nuevas capacitaciones al respecto para prevenir su repetición.

DERRAMES

- ✓ Si el derrame produce salpicaduras en ojos o piel, seguir las recomendaciones indicadas anteriormente.
- ✓ Para el derrame propiamente dicho:
- ✓ Identifique la fuente de derrame.
- ✓ Evacuar la zona del derrame o si es necesario, evacuar el laboratorio completo.

LIC. SANTIAGO PONTELLI HIGIENE Y SEGURIDAD AREA PLANEAMIENTO INFRAESTRUCTURA SEGURIDAD Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. ASySO	Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO DECANO Fac. de Ciencias Químicas-UNC Firma y sello. Autoridad de la Facultad

- ✓ Buscar las máscaras de respiración y antiparras y colocárselas en caso de que sea necesario antes de proceder a controlar el derrame.
- ✓ Colocarse los demás EPP: anteojos, guantes, etc.
- ✓ Detenga la fuente de derrame, rotando recipientes rotos o volcados
- ✓ Controlar el derrame utilizando los kits de contención anti derrames.
- ✓ Recoger el polvo utilizando palas o cepillos y coloque en bolsa apropiada y luego en recipiente adecuado.
- ✓ Etiquete y descarte el producto en la corriente de residuo correspondiente.
- ✓ Limpiar la zona con abundante agua.
- ✓ Seguir las recomendaciones indicadas en las fichas de seguridad química para contención del derrame.
- ✓ Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento para colaborar con la respuesta al evento e incluir el siniestro en las estadísticas. Además, para investigar el hecho y de ser necesario, impartir nuevas capacitaciones al respecto para prevenir su repetición.

6. Referencias

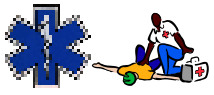
Ley 19587: Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
Decreto reglamentario 351/79.
Norma NFPA 45, capítulo 6, item 6.5.2.
RHCS UNC 562/08.
RHCS UNC 684/08.

7. Registros

No aplica.

8. Anexos

- ✓ Presentacion PPT como material de capacitación.
- ✓ Planos de evacuación.
- ✓ Definición de roles de emergencia.
- ✓ Listado de brigadistas informado por los directores de departamento.



Respuesta ante emergencias

Lic. HyST Santiago Pontelli

Algunas preguntas

¿Tiene usted dimensión de los riesgos a los que se expone?

¿Sabe cómo proceder en caso de incendio o explosión?

¿Sabe cómo proceder en caso de derrames químicos?

¿Sabe cómo proceder en caso de inhalación o contacto dérmico con químicos?

Algunas preguntas

¿Sabe utilizar un matafuego?

¿Conoce las vías de evacuación de su edificio?

¿Sabe cómo activar la alarma de evacuación?

¿Sabe dónde está el punto de encuentro?

¿Sabe de dónde cortar la energía eléctrica y gas?

¿Conoce los números telefónicos de emergencia?

Algunas preguntas

¿Al momento de evacuar, minimiza la situación y no hace nada al respecto? ¿O se preocupa por evacuar y avisa a los demás?

¿Los trabajos, investigaciones y/o experimentos que usted realiza, están procedimentados y escritos?

¿Allí se incluye como responder a una posible emergencia por falla en el procedimiento?

Algunas preguntas

¿Respeta los procedimientos establecidos para trabajo seguro en laboratorios?

¿Es usted responsable y adopta comportamientos seguros al momento de trabajar?

Algunas preguntas

¿Utiliza los EPP necesarios en su laboratorio?

¿Realiza la rotulación de los recipientes de productos químicos trasvasados?

Algunas preguntas

¿Ha conformado las brigadas de respuesta ante emergencias?

Tipos de emergencia

Según su origen o riesgo

- ✓ **Incendio**
- ✓ **Explosión**
- ✓ **Terremoto o Sismos**
- ✓ **Derrame de sustancias químicas**
- ✓ **Huracán**
- ✓ **Inundación**
- ✓ **Amenaza de bomba**
- ✓ **Fugas o emisiones químicas tóxicas**
- ✓ **Fallas de energía**

Según su gravedad

- ✓ **Conato de emergencia**
- ✓ **Emergencia parcial**
- ✓ **Emergencia general**

Tipos de emergencia

Plano de evacuación. Edificio Ciencias I

Tipos de emergencia

Plano de evacuación. Edificio Ciencias I

Tipos de emergencia

Plano de evacuación. Edificio Ciencias I

Procedimiento resumido
Respuesta ante emergencias

ACCIDENTES/INCIDENTES

LEVE

Si el accidente produjo heridas leves (pequeños cortes, raspones, contusiones, etc):

- Proceder a curación externa utilizando botiquín de primeros auxilios.
- En caso de dudas, por favor llamar al servicio de emergencias.
- Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento.

GRAVE

En caso de lesiones físicas más graves:

- Llame de inmediato al servicio de emergencias.
- Para agilizar el tiempo de respuesta, llamar a **URI UNC** (Unidad de Respuesta Inmediata) de la FCM UNC al tel: **158-009897** y a **Bomberos UNC** al tel **157 349683.**
- Si conoce de primeros auxilios como por ejemplo detener sangrado, por favor hágalo.
- Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento.

Procedimiento resumido
Respuesta ante emergencias

ACCIDENTES/INCIDENTES

GRAVE

En caso de descompensaciones, desmayos, infartos, convulsiones, etc:

- Llame de inmediato al servicio de emergencias.
- Para agilizar tiempos, llamar a **URI UNC** (Unidad de Respuesta Inmediata) de la Facultad de Ciencias Médicas UNC al tel: **158-009897** y a **bomberos UNC** al tel **157 349683.**
- Si conoce de primeros auxilios como RCP, desobstrucción de vías aéreas, posiciones de recuperación del paciente, por favor hágalo.
- Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento.

Procedimiento resumido
Respuesta ante emergencias

INCENDIO

Principio de incendio

- Extinguir el pequeño fuego, utilizando los extintores portátiles, según las recomendaciones impartidas en el manual de prevención y extinción de incendios y en las capacitaciones dictadas al personal.
- Si hay presencia de humo, evacuar el laboratorio, piso o edificio según la magnitud del evento.
- Evaluar si es necesario activar la alarma de evacuación. En caso de dudas, active la alarma para evacuar y dirigirse al punto de encuentro. No subestime la emergencia.
- Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento.

Procedimiento resumido
Respuesta ante emergencias

INCENDIO

Incendio mayor

Una vez visualizado el hecho:

- Proceda a activar la alarma de evacuación y poner en práctica la conformación de las brigadas de emergencia.

- El equipo de primera intervención, intentará apagar el fuego en caso de que sea posible con los extintores portátiles. Si no es posible extinguir el fuego, evacuarán y colaborarán con el equipo de evacuación y primeros auxilios.
- El equipo de evacuación y primeros auxilios guiará a todo el personal hacia el exterior y posterior al punto de encuentro. Ayudarán a salir a aquellas personas con movilidad reducida o afectadas por el fuego o humo. Le brindarán primeros auxilios a los afectados.
- El centro de control realizará los llamados de emergencia (policía, bomberos, BriMaP, servicio médico, etc.), y los cortes de energía (luz y gas).

Procedimiento resumido
Respuesta ante emergencias

INCENDIO

Incendio mayor

- Cuando se encuentren en el punto de reunión, aguardar la llegada de los servicios de emergencia.
- En el punto de encuentro: los docentes y jefes de diversas áreas, deberán contabilizar las personas que estaban a su cargo antes del evento, a los fines de comprobar que no falte nadie. En caso de que falte alguien, dar aviso a los servicios de emergencia para su rescate.
- Aguardar la orden del comité para regresar a los puestos de trabajo. El comité de crisis será integrado por: HyS, bomberos, director de departamento y profesionales involucrados en el hecho.
- Colabore con los servicios de emergencia en lo que necesiten.
- Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento .

Procedimiento resumido
Respuesta ante emergencias

EMERGENCIA QUÍMICA

Cuando ocurra un accidente de este tipo, es muy importante NO SUBESTIMAR la emergencia o la situación.

De manera inmediata (y paralela durante la atención primaria del accidentado) se deben activar los llamados de emergencia al servicio médico. Es decir, una persona hará los llamados mientras otras atienden al paciente hasta que llegue el servicio médico. En caso de que la gravedad lo amerite (evaluarlo en el momento), se deberá realizar llamados de emergencia a la Brigada de Materiales Peligrosos de los Bomberos y policía.

También se evaluará en el momento si es necesario activar o no la alarma de evacuación.

Es importante también, saber siempre con qué producto químico se trabaja en todo momento y tener las fichas de seguridad química de cada producto a mano. Es decir, *las fichas deben estar al alcance de la mano antes de ponerse a trabajar con un determinado producto*, no salir a buscarla luego de ocurrido el accidente. También deberá tener a mano la tabla de incompatibilidades de productos químicos así como los medios técnicos para trabajar (campanas y otros equipamientos) y los EPP correspondientes.
Estas fichas indican los elementos de protección personal a utilizar, los riesgos para la salud y el ambiente, y como proceder en caso de emergencia por accidente.

Procedimiento resumido
Respuesta ante emergencias

SALPICADURA EN OJOS

En el caso en que se produzca una salpicadura de producto químico a los ojos, se actuará de la siguiente forma:

- Si se trata de un producto químico irritante o corrosivo es imprescindible irrigar el ojo con abundante agua o suero fisiológico durante al menos 15 minutos, utilizando los lavaojos disponibles.
- Si se usan lentes de contacto (uso no permitido en el laboratorio), éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos.
- Siempre se seguirán las recomendaciones de la Ficha de Seguridad (FDS) del producto para el contacto con ojos.
- Ponerse inmediatamente en contacto con el servicio de emergencias.
- Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento.

Procedimiento resumido
Respuesta ante emergencias

SALPICADURA EN OJOS

Procedimiento resumido
Respuesta ante emergencias

SALPICADURA EN PIEL

En el caso en que se produzca una salpicadura de producto químico a la piel se actuará de la siguiente forma:

- Se procederá al lavado generoso de la piel con agua en abundancia. Utilizar las duchas disponibles. Utilice UNICAMENTE AGUA, NO otro producto.
- En el caso que el producto pueda ocasionar quemaduras, se debe quitar la ropa.
- Siempre se seguirán las recomendaciones de la FDS para cada producto para el contacto con la piel (en algunos casos puede no ser recomendado el uso de agua para el lavado).
- Ponerse inmediatamente en contacto con el servicio de emergencias.
- Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento.

Procedimiento resumido Respuesta ante emergencias

INHALACIÓN

En el caso en que se produzca una exposición por inhalación de producto químico, se actuará de la siguiente forma:

- Se suministrará aire limpio (evacuar de la zona del accidente) y se mantendrá a la persona accidentada en reposo.
- Ponerse inmediatamente en contacto con el servicio de emergencias.

- Si la sustancia es irritante o corrosiva, pudiendo provocar problemas respiratorios graves, se colocará a la persona afectada semi incorporada (acostada y de cintura para arriba con ángulo de 30º con respecto al piso).

- Siempre se seguirán las recomendaciones de la FDS descritas para el producto para el caso de inhalación.
- Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento.

Procedimiento resumido Respuesta ante emergencias

INGESTIÓN
En el caso en que se produzca un accidente por ingestión de producto químico, se actuará de la siguiente forma:

Si la persona está consciente

- Provocar el vómito en el caso de productos tóxicos por ingestión.
- NO provocar el vómito en el caso de sustancias corrosivas o volátiles.
- Enjuagar boca y garganta con agua abundante.
- Siempre se seguirán las recomendaciones de la FDS en relación al producto ingerido.
- Ponerse inmediatamente en contacto con el servicio de emergencias.

- Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento.

Procedimiento resumido Respuesta ante emergencias

INGESTIÓN

Si la persona no está consciente

- Ponerse inmediatamente en contacto con el servicio de emergencias.
- Contar con información del producto para entregarlo al médico.
- Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento.

Procedimiento resumido Respuesta ante emergencias

AMBIENTAL

En caso de reacciones químicas inesperadas, se debe <u>evacuar el laboratorio de inmediato</u> y hacer lo siguiente:

- Dirigirse a pañol, informar lo sucedido, solicitar apoyo técnico y operativo.
- Buscar las máscaras de respiración y antiparras, colocárselas e ingresar al laboratorio para que, en caso de que sea posible, detener o neutralizar la reacción química.
- En caso de no ser posible detener la reacción, abrir las ventanas del laboratorio para ventilar y reducir la concentración.
- Este procedimiento de como neutralizar la reacción química, se debe conocer de antes de comenzar con el trabajo práctico o experimento, para poder realizarlo rápidamente y sin dudas.

Procedimiento resumido Respuesta ante emergencias

AMBIENTAL

- Si los vapores de la reacción química exceden los límites del laboratorio, por favor activar la alarma para evacuar todo el edificio.
- Ponerse en contacto con los servicios de emergencia (policía, bomberos, BriMaP, servicio médico, etc.).
- Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento.

Procedimiento resumido Respuesta ante emergencias

DERRAMES

Si el derrame produce salpicaduras en ojos o piel, seguir las recomendaciones indicadas anteriormente.

Para el derrame propiamente dicho:

- Identifique la fuente de derrame.
- Evacuar la zona del derrame o si es necesario, evacuar el laboratorio completo.
- Dirigirse a pañol, informar lo sucedido, solicitar apoyo técnico y operativo.
- Buscar las máscaras de respiración y antiparras y colocárselas en caso de que sea necesario antes de proceder a controlar el derrame.
- Colocarse los demás EPP: anteojos, guantes, etc.
- Detenga la fuente de derrame, rotando recipientes rotos o volcados

Procedimiento resumido Respuesta ante emergencias

DERRAMES

- Controlar el derrame utilizando los kit de contención anti derrames.
- Recoger el polvo utilizando palas o cepillos y coloque en bolsa apropiada y luego en recipiente adecuado.
- Etiquete y descarte el producto en la corriente de residuo correspondiente.
- Limpiar la zona con abundante agua.
- Seguir las recomendaciones indicadas en las fichas de seguridad química para contención del derrame.
- Notificar a la oficina de Infraestructura, seguridad y planeamiento.

Evacuación ante una emergencia

Antes

Conocer previamente

Riesgos existentes

Ubicación del kit absorbente

Ubicación de las máscaras

Salidas más próximas

Punto de reunión

Rutas de evacuación

Números de emergencia

Conocer los procedimientos de trabajo y de emergencia

Ubicación de botiquines de PPAA

Ubicación de avisadores manuales de alarma de evacuación

Ubicación de los extintores y saber usarlos

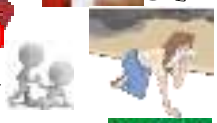
Ubicación de los Hidrantes (solo bomberos)

Evacuación ante una emergencia

Durante

- ✓ Identificada una situación de emergencia, interrumpa de inmediato las actividades.
- ✓ Dé aviso mediante su voz o alarma de evacuación. Realice los llamados de emergencia.

- ✓ Conserve la calma, evite el pánico.
- ✓ Camine rápido, no corra.



- ✓ Auxilie a las personas que no puedan salir por sí mismas.
- ✓ Evacúe las instalaciones por la salida más próxima siempre y cuando no exista amenaza en dicho sector.
- ✓ Diríjase al punto de encuentro.
- ✓ No regrese por ningún motivo, solo cuando se autorice el retorno.

Evacuación ante una emergencia

Después

Una vez en el punto de encuentro

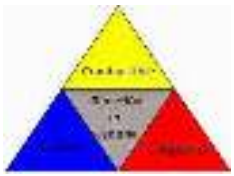
- ✓ Ayudar a aquellas personas que necesitan alguna asistencia o primer auxilio.
- ✓ Cada líder de grupo deberá verificar que no falte ninguna de las personas a su cargo.
- ✓ Si falta alguien, dé aviso a las autoridades de apoyo externo.
- ✓ Aguardar la orden de las autoridades para regresar a los puestos de trabajo. (comité de crisis: integrado por HyS, bomberos, director de departamento y profesionales involucrados en el hecho)
- ✓ En caso de que alguna autoridad lo requiera, póngase a disposición para explicarle lo sucedido a los fines de poder investigar las causas que originaron el hecho.

Situaciones de emergencia más comunes

Incendio

¿Qué es un incendio?

ES LA PRESENCIA DE UN FUEGO NO ESPERADO Y NO CONTROLADO, QUE QUEMA AQUELLAS COSAS QUE NO QUEREMOS QUE SE QUEMEN.



¿Qué es el fuego?

¿Cómo se produce el fuego?

Clases de fuego

SÓLIDOS COMBUSTIBLES

LIQUIDOS y GASES COMBUSTIBLES

ELÉCTRICOS

Es el producido por METALES ligeros o metales combustibles.

Es el producido por ACEITES DE COCINA.

Clases de extintores disponibles en el mercado

AGUA

Enfriamiento

ANHIDRIDO CARBÓNICO

Enfriamiento y sofocación

ESPUMA

Enfriamiento y sofocación

Clases de extintores disponibles en el mercado

HALON

Inhibición de reacción en cadena

POLVO QUÍMICO SECO

Inhibición de reacción en cadena

Como usar un extintor

Partes de un extintor

SI LA AGUJA ESTÁ EN ZONA **VERDE** EL MATAFUEGO ESTÁ CARGADO.
SI ESTÁ EN ZONA **ROJA** DE RECARGA, HAY QUE RECARGARLO URGENTE.

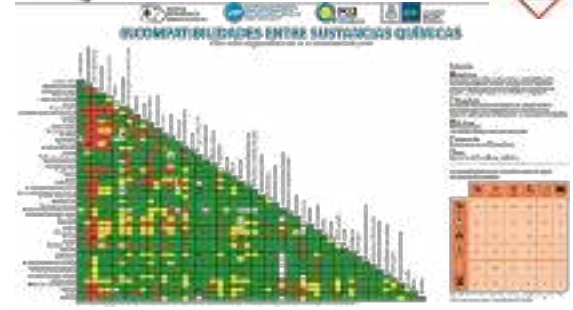
Como usar un extintor

Cuatro pasos básicos

Situaciones de emergencia más comunes

Químicos

Evitar reacciones químicas no deseadas



Situaciones de emergencia más comunes

Químicos

Evitar reacciones químicas no deseadas

Situaciones de emergencia más comunes

Químicos

Evitar reacciones químicas no deseadas

Rotulado de recipientes

Situaciones de emergencia más comunes

Químicos

Evitar reacciones químicas no deseadas

Resolución 801/15

Situaciones de emergencia más comunes

Químicos

Evitar reacciones químicas no deseadas

Corrientes de residuos. Ley 24.051

Brigadas de emergencias

Conformación

COORDINADOR DE EMERGENCIAS

EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN (EPI)

EQUIPO DE EVACUACIÓN Y APOYO (EEA).

CENTRO DE CONTROL (CC)

Brigadas de emergencias

COORDINADOR DE EMERGENCIAS

Única persona que se reconoce como autoridad ante la presencia de una situación de emergencia. Dará las directivas de extinción o de evacuación cuando lo considere necesario.

Durante una emergencia, los cargos jerárquicos caen y asume el Coordinador de emergencias como único líder.

Brigadas de emergencias

EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN (EPI)

Funciones:

- ✓ Prevenir incendios.
- ✓ Controlar el fuego en el menor tiempo posible, utilizando los recursos que se dispongan.
- ✓ Realizar periódicamente inspecciones evaluativas en el establecimiento que permitan detectar peligros potenciales.
- ✓ Transmitir conocimientos a la población del establecimiento en materia de prevención y combate de incendio.

Brigadas de emergencias

EQUIPO DE EVACUACIÓN Y APOYO (EEA).

Funciones:

- ✓ Velar por el adecuado mantenimiento del botiquín.
- ✓ Rescatar a las personas atrapadas o lesionadas.
- ✓ Brindar a los lesionados, algún primer auxilio que requiera.
- ✓ Guiar a las personas en forma ordenada y rápida, hacia el punto de encuentro.
- ✓ Asegurarse que todas las personas hayan llegado al punto de encuentro.

Brigadas de emergencias

CENTRO DE CONTROL (CC)

Funciones:

- ✓ Llamar a los bomberos y a la policía.
- ✓ Llamar a Defensa Civil o Cruz Roja
- ✓ Llamar a la Brigada de Materiales Peligrosos (BRIMAP)
- ✓ Llamar al servicio de emergencia médica.
- ✓ Evitar que los curiosos interfieran en la asistencia y evacuación.
- ✓ Guiar y facilitar la llegada e ingreso de los servicios de apoyo externo.

Números de emergencias

Área Seguridad y Vigilancia UNC Tel: **535-3999 – 447-3999**

Bomberos UNC: **157-349683** URI UNC: **158-009897**

Bomberos de la provincia: **100**

Brigada de Materiales Peligrosos (BRIMAP): **100**

Policía: **101**

Defensa Civil: **103**

Servicio Médico de Emergencia Municipal: **107**

Servicio Médico de Emergencia: **0810-888-3226**

ART Tel: (0351) 425-5735. Emergencias **0800-333-1400**

Oficina Higiene y Seguridad FCQ: **535-3850** (int. **3124**)

Uso de EPP en laboratorios

MÍNIMO y OBLIGATORIO ! ! !

Muchas gracias!!!

Universidad Nacional de Córdoba - Facultad de Ciencias Químicas

Plano de Evacuación

FCQ Facultad de Ciencias Químicas

Emergencias

Bomberos
100

Policía
101

Defensa Civil
103

Emergencia Ambiental
105

Emergencia Médica

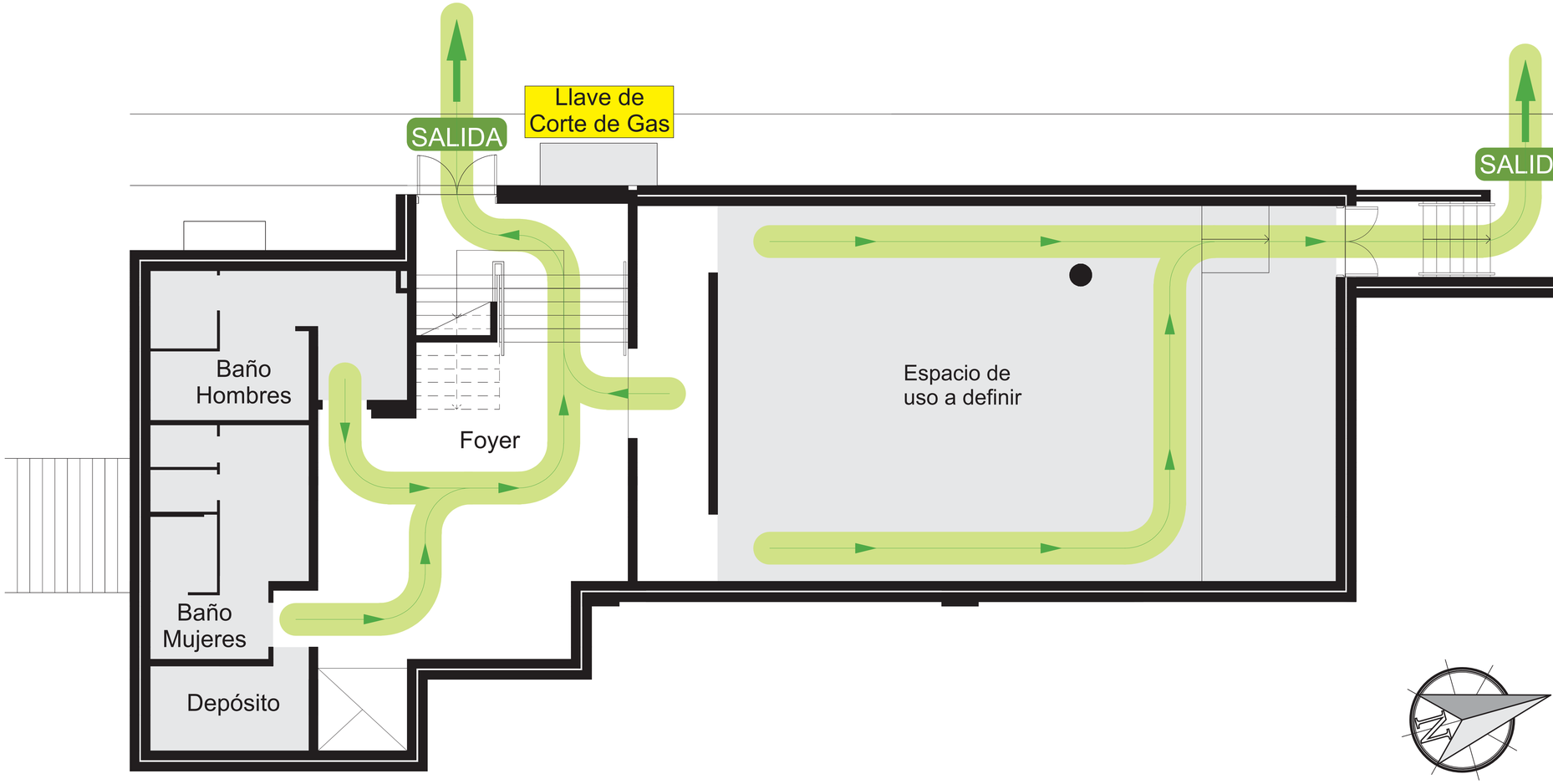
Emergencia Médica Municipal
107

Seguridad y Vigilancia UNC
434-3208
433-3170

ART Emergencias

Ecogas
0810 555 0427

EPEC
0800 777 0000



Referencias

- Hidrante
- Luz de Emergencia
- Extintor
- Ducha de Emergencia
- Lavaojos
- Botiquín
- Balde de Arena
- Manta Antiflama
- Riesgo de Choque Eléctrico
- Tablero General (TG)
- Tablero Seccional (Ts)
- Central de Alarma de Incendio
- Pulsador de alarma incendio
- Central de Evacuación

Nota: las instalaciones fijas contra incendio, los extintores portátiles, las luces de emergencia y demás artefactos aún no están dispuestos en planta ya que este sector se encuentra actualmente en construcción.

APIS Área de Planeamiento Infraestructura y Seguridad

SUBSUELO

UNC

Universidad Nacional de Córdoba - Facultad de Ciencias Químicas

Plano de Evacuación

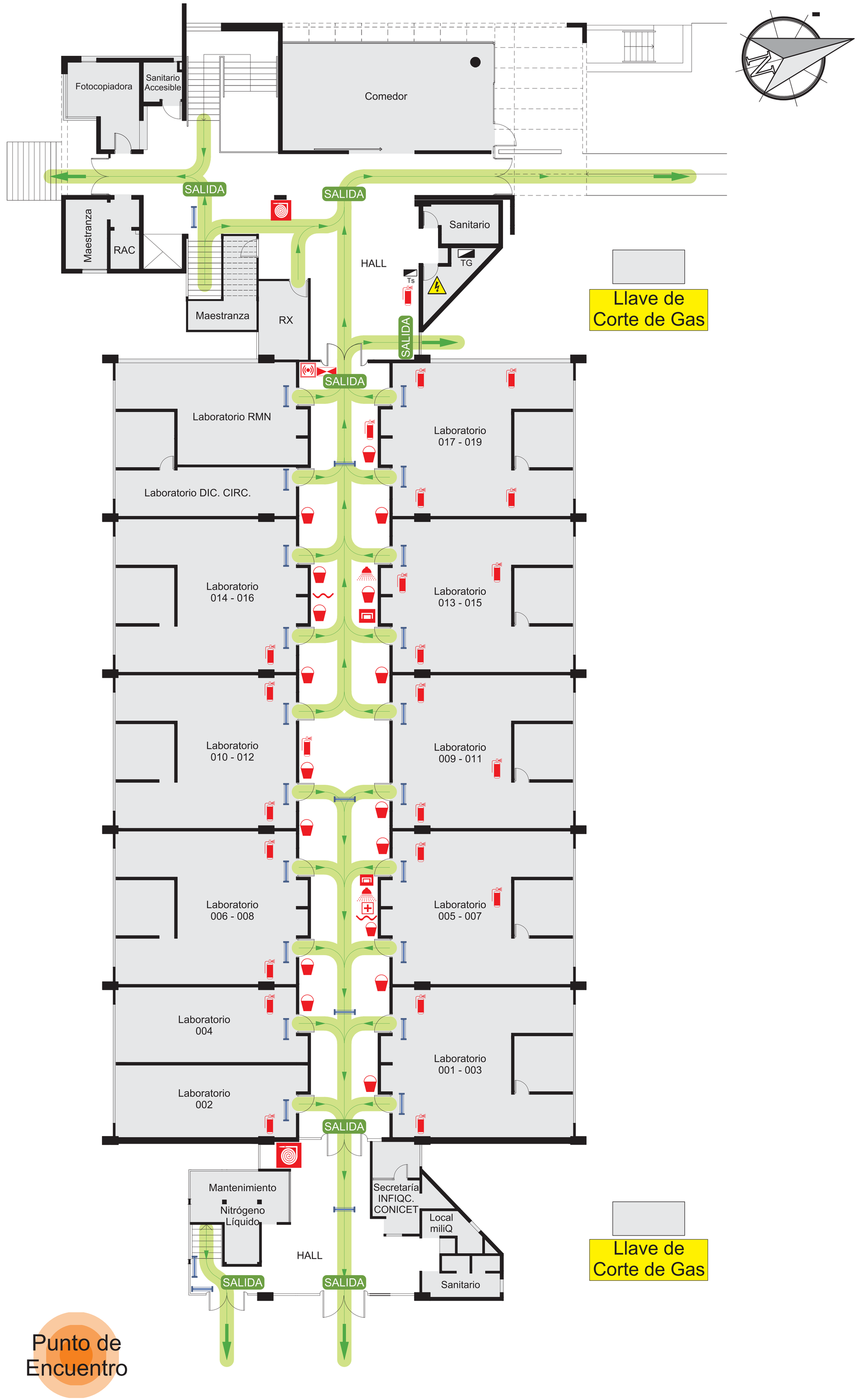
FCQ Facultad de Ciencias Químicas

Emergencias

- Bomberos 100
- Policía 101
- Defensa Civil 103
- Emergencia Ambiental 105
- Emergencia Médica
- Emergencia Médica Municipal 107
- Seguridad y Vigilancia UNC 434-3208 433-3170
- ART Emergencias
- Ecogas 0810 555 0427
- EPEC 0800 777 0000

Referencias

- Hidrante
- Luz de Emergencia
- Extintor
- Ducha de Emergencia
- Lavaojos
- Botiquín
- Balde de Arena
- Manta Antiflama
- Riesgo de Choque Eléctrico
- TG Tablero General
- Ts Tablero Seccional
- Central de Alarma de Incendio
- Pulsador de alarma incendio
- Central de Evacuación



APIS Área de Planeamiento Infraestructura y Seguridad

PLANTA BAJA

Universidad Nacional de Córdoba - Facultad de Ciencias Químicas

Plano de Evacuación

FCQ Facultad de Ciencias Químicas

Emergencias

- Bomberos 100
- Policía 101
- Defensa Civil 103
- Emergencia Ambiental 105
- Emergencia Médica
- Emergencia Médica Municipal 107
- Seguridad y Vigilancia UNC 434-3208 433-3170
- ART Emergencias
- Ecogas 0810 555 0427
- EPEC 0800 777 0000

Referencias

- Hidrante
- Luz de Emergencia
- Extintor
- Ducha de Emergencia
- Lavaojos
- Botiquín
- Balde de Arena
- Manta Antiflama
- Riesgo de Choque Eléctrico
- TG Tablero General
- Ts Tablero Seccional
- Central de Alarma de Incendio
- Pulsador de alarma incendio
- Central de Evacuación

APIS Área de Planeamiento Infraestructura y Seguridad

1° PISO

UNC

Universidad Nacional de Córdoba - Facultad de Ciencias Químicas

Plano de Evacuación

FCQ Facultad de Ciencias Químicas

Emergencias

- Bomberos 100
- Policía 101
- Defensa Civil 103
- Emergencia Ambiental 105
- Emergencia Médica
- Emergencia Médica Municipal 107
- Seguridad y Vigilancia UNC 434-3208 433-3170
- ART Emergencias
- Ecogas 0810 555 0427
- EPEC 0800 777 0000

Referencias

- Hidrante
- Luz de Emergencia
- Extintor
- Ducha de Emergencia
- Lavaojos
- Botiquín
- Balde de Arena
- Manta Antiflama
- Riesgo de Choque Eléctrico
- TG Tablero General
- Ts Tablero Seccional
- Central de Alarma de Incendio
- Pulsador de alarma incendio
- Central de Evacuación

APIS Área de Planeamiento Infraestructura y Seguridad

2° PISO

DEFINICIÓN DE ROLES DE EMERGENCIA

FCQ Facultad de Ciencias Químicas

JEFE DE BRIGADA: (titular y suplente)

VER LISTADO ADJUNTO

TURNO:
Mañana, Tarde o Noche

EDIFICIO CIENCIAS II

Equipo de Primera Intervención (EPI)

Roles:

a) Detener sus actividades.

b) Combatir la emergencia hasta su conclusión utilizando los extintores.

c) Asegurar los servicios necesarios y elementos afines al combate.

d) Mantener el botiquín de primeros auxilios. Prevención de incendios.

c) Colaborar con los docentes en la evacuación.

BRIGADISTAS:

VER LISTADO ADJUNTO

Equipo de Evacuación y Apoyo (EEA)

Roles:

a) Detener sus actividades. Ubicar la salida al exterior más segura y dirigirse al punto de encuentro. Guiar a las personas hacia la salida y punto de encuentro.

b) Asistir a las personas afectadas.

c) Recorrer los sectores para evacuar a otros alumnos o no docentes que se encuentren en el edificio.

BRIGADISTAS:

VER LISTADO ADJUNTO

PERSONAL EVENTUAL, CONTRATISTAS O VISITAS

Roles:

a) Detener sus actividades.

b) Ubicar la salida al exterior más segura y dirigirse al punto de encuentro en el acceso al establecimiento siguiendo al docente o equipo de evacuación. En caso de no estar en clase, evacuar hasta el punto de encuentro.

c) Esperar las indicaciones antes de

RESPONDE A BRIGADISTAS

Centro de Control (CC)

Roles:

a) Realizar los cortes de energía eléctrica, gas y cierra valvulas de cilindros de gases**.**

b) Realizar llamados de emergencia:
- Bomberos.
- Policía.
- Ambulancias.

c) Alejar a los curiosos.

d) Facilitar y ordenar el ingreso de los servicios de emergencia.

BRIGADISTAS:

VER LISTADO ADJUNTO

PUNTOS DE ENCUENTRO:
PLAZA DE INGRESO SOBRE FACHADA ESTE y
PLAYA DE ESTACIONAMIENTO SOBRE FACHADA OESTE

Listado del personal asignado a cada rol, en el mes de noviembre de 2020 por el **Depto. de Química Orgánica**. Cabe recordar que los nombres pueden variar debido a lo establecido en la introducción, además cualquier cambio referido a la ocupación de los espacios informados (laboratorios, espacios comunes, lugar de la secretaria, etc.) a producirse en el futuro, será comunicado a la SISP desde el respectivo Departamento:

Jefe de Brigada o emergencia		Titular	Suplente
Departamento de Química Orgánica		Directora de Departamento E. Laura Moyano	Ver esquema suplencia Marisa Martinelli Alejandro Fracaroli Lydia Bouchet
Grupo-Espacio	**EPI (Todo el grupo)**	**EEA (Responsables de grupo)**	**CC (Prof. Asistentes y Ayudantes)**
Planta baja			
Sala INFIQC-CONICET (producción Nitrógeno Líquido)	Julio Pedrocca Marcelo Monjo	Alejandro Granados	Julio Pedrocca Marcelo Monjo
001-003	Laura Moyano Luz Nieva Lobos Erica Pachon	Laura Moyano	Luz Nieva Lobos Erica Pachon
002-017-019	Juan Argüello Fabricio Bisogno Gabriela Oskdath Daniel Caminos Luciana Schmidt Juan Pablo Colomer Silvia Soria Castro Lydia Bouchet Adrián Heredia Miqueas Traverssi Martín Lopez Vidal Ignacio Lemir Florencia Carrizo Lorenzo Cerutti Serra Claudio Krapacher	Juan Argüello Fabricio Bisogno Gabriela Oskdath	Fabricio Bisogno Gabriela Oskdath Daniel Caminos Luciana Schmidt Juan Pablo Colomer Silvia Soria Castro Adrián Heredia Lydia Bouchet Miqueas Traverssi Martín Lopez Vidal Ignacio Lemir Florencia Carrizo Lorenzo Cerutti Serra Claudio Krapacher
004	Alicia Veglia Natalia Pacioni Guillermo Bracamonte David García	Alicia Veglia Natalia Pacioni	Guillermo Bracamonte David García Schejtman Rodrigo Nuñez

	Schejtman Rodrigo Nuñez Hugo Elero Johannes Stevens Ramirez Carvajal		Hugo Elero Johannes Stevens Ramirez Carvajal
005-007	Rita H. de Rossi Mariana Fernández Alejandro Fracaroli Fernando Silva Efrain Agüero	Mariana Fernández Fernando Silva	Fernando Silva Alejandro Fracaroli Efrain Agüero
006-008	Alejandro Granados Raquel Vico Elisa Herrera Candelaria Bertolino Santiago Salas Daniela Bordón Solange Selzer	Alejandro Granados Raquel Vico	Elisa Herrera Candelaria Bertolino Santiago Salas Daniela Bordón Solange Selzer
009	Laura Rossi John Jairo Tovar Torres María Julieta Espeche	Laura Rossi	John Jairo Tovar Torres María Julieta Espeche
011-013-015	Daniel Wunderlin Viviana Nicotra Verónica Baroni Adriana Pacciaroni Manuela García Carina Casero Rocío Bonansea Eugenia Valdes Tonino Adessi Agustín Lucini Federico Brigante Virginia Lobatto Luz Tibaldi Lucas Alonso	Daniel Wunderlin Viviana Nicotra Verónica Baroni	Manuela García Carina Casero Rocío Bonansea Eugenia Valdes Tonino Adessi Agustín Lucini Federico Brigante Virginia Lobatto Luz Tibaldi
010-012/014-016	Miriam Strumia Cecilia Álvarez Igarzábal Marisa Martinelli César Gómez Marcelo Romero Facundo Mattea Agustín González Matías Picchio Micaela Macchione Anabella Rosso Francisco Figueroa Anabela Carnicero Mariana Miretti	Cecilia Álvarez Igarzábal Marisa Martinelli César Gómez Marcelo Romero	Marcelo Romero Facundo Mattea Agustín González Matías Picchio Micaela Maccione Anabella Rosso Francisco Figueroa Mariana Miretti

	Andrea Molina Torres Juan Cruz Bonafe Dariana Aristazabal Bedoya Alexis Wolfel Luisa Pastrana John Jairo Pinzón Barrantes Ramses Segundo Melean Brito Janet Chinellato Díaz		
018-Sala instrumental	Gloria Bonetto	Alejandro Granados Alejandro Fracaroli	Gloria Bonetto
020 RMN	Gloria Bonetto	Alejandro Granados Alejandro Fracaroli	Gloria Bonetto
Primer piso			
101-103	María T. Baumgartner Tomás C. Tempesti Liliana Jimenez Carlos Rivas Dafne Saporito	María T. Baumgartner	Tomás C. Tempesti Liliana Jimenez Carlos Rivas Dafne Saporito
104 Secretaria	Victor Caramello Gloria Ariza	Victor Caramello Gloria Ariza	Victor Caramello Gloria Ariza
105-107-109	Sandra Martín Ma. Eugenia Budén Javier Bardagí Silvia Barolo Paula Uberman Eva Daniela Díaz Alexia El Ain Micaela Heredia Sofía Caby	Sandra Martín María Eugenia Budén	Ma. Eugenia Budén Javier Bardagí Silvia Barolo Paula Uberman Eva Daniela Díaz Alexia El Ain Micaela Heredia Sofía Caby
106-108	Sandra Martín Jorge Uranga Natividad Herrera Cano Gabriela Gastelú	Sandra Martín	Jorge Uranga Natividad Herrera Cano Gabriela Gastelú
110-112 sala instrumental	Guillermo Blanco Ezequiel Falchi Javier Bardagí Liliana Jimenez	María T. Baumgartner Sandra Martin	Guillermo Blanco Ezequiel Falchi Javier Bardagí Liliana Jimenez
118	Marcelo Puiatti José Luis Borioni Noelia Gorod	Marcelo Puiatti	José Luis Borioni Patricia Camargo Solórzano Noelia Gorod

120-PPL	Ezequiel Falchi Guillermo Blanco	Ezequiel Falchi Guillermo Blanco	Ezequiel Falchi Guillermo Blanco
Secretaria INFIQC	María Laura Buyulaqui Natalia Torres Guillermo Blanco Ezequiel Falchi	María Laura Buyulaqui	Natalia Torres Guillermo Blanco Ezequiel Falchi

Personal designado para capacitación por la SISP

Listado de personal asignado a cada rol en el mes de diciembre de 2020, por el **Depto. de Ciencias Farmacéuticas.** Cabe recordar que los nombres incluidos en la siguiente tabla pueden variar debido a lo establecido en la introducción. En particular la finalización de la obra ya iniciada en el 2do piso del edificio.

Jefe de Brigada o emergencia		Titular	Suplente
Depto. Ciencias Farmacéuticas		Director de Departamento Mario Alfredo Quevedo	Ver esquema suplencia Norma Sperandeo M Jazmín Silvero C. M Julia Mora
Grupo-Espacio	**EPI (Todo el grupo)**	**EEA (Responsables de grupo)**	**CC (Prof. Asistentes y Ayudantes)**
Primer Piso			
102 – Secretaria Cs Farmacéuticas	M Fernanda Pérez Laura Miranda M Ester Prieto	M Fernanda Pérez Laura Miranda M Ester Prieto	M Fernanda Pérez Laura Miranda M Ester Prieto
Sala de Instrumental	Santiago Palma Norma Maggia Alan Rossetti Juan Pablo Real Eugenia Barberis Sofia Brignone Nahuel Camacho Emiliano Franquelli Lucia Lopez Vidal Maria Constanza Paz Natalia Angel Villegas Tamara Muhlberger Hamoudi Awde Lina Formica Ignacio Tártara Vivian Coggiola	Santiago Palma Norma Maggia	Alan Rossetti Juan Pablo Real Eugenia Barberis Sofia Brignone Nahuel Camacho Emiliano Franquelli Lucia Lopez Vidal Maria Constanza Paz Natalia Angel Villegas Tamara Muhlberger Hamoudi Awde Lina Formica Ignacio Tártara Vivian Coggiola
Campana de Flujo Laminar	Paulina L. Paez M. Cecilia Becerra M. Jazmin Silvero C. Agostina Salusso Diamela Rocca Viviana Bravi	Paulina L. Paez M. Cecilia Becerra	M. Jazmin Silvero C. Agostina Salusso Diamela Rocca Viviana Bravi
Sala de	Santiago Palma	Santiago Palma	Alan Rossetti

Estudio	Alan Rossetti Juan Pablo Real Eugenia Barberis Sofia Brignone Nahuel Camacho Emiliano Franquelli Lucia Lopez Vidal Maria Constanza Paz Natalia Angel Villegas Tamara Muhlberger Hamoudi Awde Lina Formica Ignacio Tártara Vivian Coggiola		Juan Pablo Real Eugenia Barberis Sofia Brignone Nahuel Camacho Emiliano Franquelli Lucia Lopez Vidal Maria Constanza Paz Natalia Angel Villegas Tamara Muhlberger Hamoudi Awde Lina Formica Ignacio Tártara Vivian Coggiola
113	Paulina L. Paez M. Cecilia Becerra M. Jazmin Silvero C. Agostina Salusso Diamela Rocca Viviana Bravi	Paulina L. Paez M. Cecilia Becerra	M. Jazmin Silvero C. Agostina Salusso Diamela Rocca Viviana Bravi
114	Santiago Palma Alan Rossetti Juan Pablo Real Eugenia Barberis Sofia Brignone Nahuel Camacho Emiliano Franquelli Lucia Lopez Vidal Maria Constanza Paz Natalia Angel Villegas Tamara Muhlberger Hamoudi Awde Lina Formica Ignacio Tártara Vivian Coggiola	Santiago Palma	Alan Rossetti Juan Pablo Real Eugenia Barberis Sofia Brignone Nahuel Camacho Emiliano Franquelli Lucia Lopez Vidal Maria Constanza Paz Natalia Angel Villegas Tamara Muhlberger Hamoudi Awde Lina Formica Ignacio Tártara
115	Norma R. Sperandeo Octavio Fandiño Marina Marcos Valdez	Norma R. Sperandeo	Octavio Fandiño Marina Marcos Valdez
116	Gladys Granero M Julia Mora Renée Onnainty Romina Scolari Nadina Usseglio Andrea Adam	Gladys Granero	M Julia Mora Renée Onnainty Romina Scolari Nadina Usseglio Andrea Adam
Sala de Conferencia	Gladys Granero M Julia Mora Renée Onnainty Romina Scolari Nadina Usseglio	Gladys Granero	M Julia Mora Renée Onnainty Romina Scolari Nadina Usseglio Andrea Adam

	Andrea Adam		
Segundo piso			
Sala Estufas y Destilador	Carina Rearte Norma Maggia Carolina Romañuk Ezequiel Palacios	Norma Maggia Ezequiel Palacios	Carina Rearte Carolina Romañuk
Secretaría UNITEFA	Carina Rearte Norma Maggia Carolina Romañuk Ezequiel Palacios	Norma Maggia Ezequiel Palacios	Carina Rearte Carolina Romañuk
202-203	Claudia Garnero Agustina Bongioanni Soledad Bueno Belén Mezzano Ariana Zoppi Antonella Dan Córdoba Marcela Longhi Carolina Aloisio Virginia Aiassa Antonella Bartolilla Alfredo Quevedo Sergio Ribone Juan Pablo Cerutti Sebastián Castro	Claudia Garnero Ariana Zoppi Marcela Longhi Virginia Aiassa Alfredo Quevedo	Agustina Bongioanni Soledad Bueno Belén Mezzano Antonella Dan Córdoba Carolina Aloisio Antonella Bartolilla Sergio Ribone Juan Pablo Cerutti Sebastián Castro
204-205	Cristina Ortiz M. Soledad Gualdesi Jimena Vara Cinthia Haniewicz Luciana Pereyra	Cristina Ortiz	M. Soledad Gualdesi Jimena Vara Cinthia Haniewicz Luciana Pereyra
206-207	Susana Nuñez Montoya M. Gabriela Ortega Juliana Marioni María Laura Mugas Tomás Gomez Florencia Martínez Micaela Del Gaudio Pamela Bustos Valentina Borda Andrea Lombardo Mariana Peralta	Susana Nuñez Montoya M. Gabriela Ortega	Juliana Marioni María Laura Mugas Tomás Gomez Florencia Martínez Micaela Del Gaudio Pamela Bustos Valentina Borda Andrea Lombardo Mariana Peralta
208	Mariel Agnese Mariana Vallejo Sofía Bruenner Juan Robledo Almonacid	Mariel Agnese	Mariana Vallejo Sofía Bruenner Juan Robledo Almonacid Betiana Rodriguez

	Betiana Rodriguez Francisco Acosta		Francisco Acosta
209	Daniel Allemandi M Daniela Quinteros Carolina Bessone Sofía Martinez Ayelen Inda	M Daniela Quinteros Daniel Allemandi	Carolina Bessone Sofía Martinez Ayelen Inda
210-211	M. Eugenia Olivera M. Laura Guzmán Laura Carolina Luciani Giacobbe M. Florecia Sánchez Franco Ambrosioni Sol Magi Yanina de Lafuente Ana Apas Luciana Campagno	M. Eugenia Olivera	M. Laura Guzmán Laura Carolina Luciani Giacobbe M. Florecia Sánchez Franco Ambrosioni Sol Magi Yanina de Lafuente Ana Apas Luciana Campagno
213- Sala Destilación	Susana Nuñez Montoya Mariel Agnese M. Gabriela Ortega Juliana Marioni María Laura Mugas Tomás Gomez Florencia Martínez Micaela Del Gaudio Pamela Bustos Valentina Borda Andrea Lombardo Mariana Peralta	Susana Nuñez Montoya Mariel Agnese	Juliana Marioni María Laura Mugas Tomás Gomez Florencia Martínez Micaela Del Gaudio Pamela Bustos Valentina Borda Andrea Lombardo Mariana Peralta
Oficina Torre Nueva	Fabiana Alovero Alvaro Jimenez Kairuz Ana Apas M Celeste Palena	Fabiana Alovero Alvaro Jimenez Kairuz	Ana Apas M Celeste Palena
Oficina Torre Nueva - CIME	Sonia Uema Mariana Caffaratti María Eugenia Bertotto	Sonia Uema	