



# **UNLZ**

# **Facultad**

# **de Ingeniería**

**Laboratorio de Modelado y Simulación  
presenta para AHRA en el marco de “II  
Jornadas de Higiene Ocupacional  
Virtuales”:**

---

***APLICACIÓN DE SOFTWARE PARA VALIDACIÓN DE  
PROTOCOLO MARCO PARA EL RETORNO A LAS  
ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA.***

**Expositores:**

- **Fragnito, Juan Pablo**
- **Ortiz, Martín**



## Índice

<b>1. Introducción.</b>	3
<b>2. Definiciones.</b>	3
<b>3. Estado del arte.</b>	3
<b>4. Documentación de partida.</b>	4
<b>5. Descripción del software utilizado.</b>	4
<b>6. Gestión de riesgos de transmisión de SARS-COV-2 en la institución.</b>	5
<b>7. Medidas organizativas y protocolos para minimizar riesgos de transmisión de SARS-COV-2.</b>	17
7.1. Asunciones, de acuerdo a Protocolo Marco	17
7.2. Recintos y aforo máximo	18
7.3. Personas	28
7.4. Itinerarios	29
7.5. Separadores	32
7.6. Puntos de ingreso y egreso	34
7.7. Papeleras	37
7.8. Geles hidroalcohólicos	38
7.9. Señales	38
<b>8. Buenas prácticas de limpiezas y desinfección.</b>	39
<b>9. Tratamiento de caso/s sospechoso/s.</b>	39
<b>10. Conclusiones.</b>	41
<b>11. Bibliografía.</b>	42
<b>12. Anexos.</b>	43
12.1. Ilustraciones de la Facultad utilizando Open BIM	43
12.2. Ilustraciones de Aulas, Gabinetes y Laboratorios	44



## 1. Introducción.

Como consecuencia de la pandemia de COVID-19 causada por el virus SARS-CoV-2, la mayoría de gobiernos nacionales de los países afectados han decretado medidas restrictivas de movilidad con el objeto de preservar la salud pública, mitigando y conteniendo la propagación de la enfermedad.

Particularmente en Argentina, el Decreto de Necesidad y Urgencia N° 297/2020, el N° 576/2020, sus prórrogas y complementarios dispusieron el aislamiento social, preventivo y obligatorio motivo por el cual las clases presenciales se encuentran suspendidas en la República Argentina en todos los niveles y modalidades previstos en la Ley de Educación Nacional<sup>1</sup> hasta tanto se disponga el reinicio de las mismas en forma total o parcial, progresiva o alternada, y/o por zonas geográficas, niveles, secciones o modalidades.<sup>2</sup>

Independientemente de lo expresado anteriormente, y con la visión del retorno paulatino de las actividades cuando oportunamente se disponga por las Autoridades, el objeto del presente informe es realizar un análisis de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora utilizando el Software Open BIM COVID-19 desarrollado por CYPE, una herramienta que permite establecer y verificar las condiciones necesarias para la reapertura de instituciones que garanticen la máxima seguridad a los Actores.

## 2. Definiciones.

- Protocolo Marco: PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS.
- Autoridades: MINISTERIO DE EDUCACIÓN, el CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL (CIN) y el CONSEJO DE RECTORES DE UNIVERSIDADES PRIVADAS (CRUP) y autoridades sanitarias.
- Facultad: Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora.
- Actores: Toda persona que asista a la Facultad, ya sean alumnos, docentes, extensionistas, autoridades, personal no docente, etc.
- Software: Open BIM COVID-19.

## 3. Estado del arte.

Los softwares de simulación están concebidos para el modelado de fenómenos reales con soporte de un conjunto de fórmulas matemáticas. Son, esencialmente, programas que permiten al usuario observar una situación (o varias en simultáneo) a través de una simulación, sin la necesidad de llevarla a la práctica.

---

<sup>1</sup> Resolución CFE N° 364/2020. Página 1.

<sup>2</sup> Resolución CFE N° 364/2020. Página 1.



La principal ganancia radica en el momento en que realizar un ensayo real se convierte altamente costoso o riesgoso, como es el caso de estudio en el que está basado este presente informe. El hecho de realizar un ensayo con Actores para evaluar las condiciones sanitarias en las que se encuentra actualmente la Facultad (necesarias para luego proponer planes de acción acordes) es inviable debido a la situación conocida.

## 4. Documentación de partida.

- PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS.
- PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS FEDERALES PARA EL RETORNO A CLASES PRESENCIALES EN LA EDUCACIÓN OBLIGATORIA Y EN LOS INSTITUTOS SUPERIORES.
- Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Layout de Planta Baja.
- Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora – Layout de Planta Alta.

## 5. Descripción del software utilizado.

Se ha optado por trabajar con soporte de la metodología de trabajo Open BIM, propuesta por el fabricante de Software CYPE.

Con la mencionada metodología es posible implantar un flujo de trabajo colaborativo, multidisciplinar y multiusuario que permite el desarrollo de proyectos de forma abierta, coordinada y simultánea entre los Actores intervinientes. En dicho flujo de trabajo, el proyecto se resuelve de forma iterativa mediante la resolución progresiva de sus diferentes aspectos o componentes.

Para realizar el análisis del presente informe, y promoviendo el flujo de trabajo colaborativo, fue necesaria la integración de distintos módulos pertenecientes a Open BIM:

- IFC Builder: Concebido para la creación de modelos IFC de edificios. Se utilizó para modelar el edificio de la Facultad.
- Open BIM COVID-19: El eje central del estudio. Concebido para establecer y verificar las condiciones necesarias para la reapertura de emplazamientos de cualquier índole que garanticen la máxima seguridad a los actores.
- Open BIM Water Equipment: Concebido para el modelado arquitectónico de elementos de la instalación de fontanería y saneamiento. Se utilizó para proyectar los sanitarios que actualmente dispone la Facultad, de modo de poder evaluar su necesidad de reacondicionamiento.



- Open BIM Office Furniture: Concebido para la introducción de equipamiento mobiliario. Se utilizó para determinar el layout de las aulas en esta materia, dando cumplimiento a lo establecido en el Protocolo Marco.
- Open BIM Vertical Connections: Concebido para el modelado arquitectónico de escaleras, rampas y ascensores. Se utilizó para modelar los accesos, necesarios para el análisis de los itinerarios de ingreso y egreso a la Facultad.

En la sección 12.1 del capítulo 12. “Anexos” se exponen ilustraciones del modelo.

## 6. Gestión de riesgos de transmisión de SARS-COV-2 en la institución.

El plan de reanudación de clases y sus protocolos correspondientes deberán contar con el aval de las autoridades sanitarias de cada jurisdicción en la que esté implantada la misma.<sup>3</sup>

Además del aval sanitario anteriormente mencionado, los protocolos deberán ser aprobados por el MINISTERIO DE EDUCACIÓN, el CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL (CIN) y el CONSEJO DE RECTORES DE UNIVERSIDADES PRIVADAS (CRUP).<sup>4</sup>

El Protocolo Marco establece un conjunto de pautas de trabajo que promueven un ordenamiento en las actividades inherentes al retorno a las clases presenciales, basadas en criterios sanitarios y de higiene, salud y seguridad, así como de organización académica y pedagógica.

La reapertura se desarrolla a través de un proceso consensuado, que indefectiblemente requiere de acciones preparatorias y de un monitoreo constante de las actividades que se asuman, una vez determinado el regreso a las actividades académicas presenciales.

Por lo expresado en párrafos anteriores, la gestión de riesgos de transmisión del virus cobra un papel central en el análisis del estudio que aquí se presenta. Tiene que estar estructurado para manejar la incertidumbre relativa a las amenazas derivadas de la pandemia, a través de una secuencia de actividades que incluyan la identificación, el análisis y la evaluación del riesgo, para el establecimiento de las estrategias pertinentes para su tratamiento.

---

<sup>3</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 2.4 - Página 3.

<sup>4</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 2.1 - Página 3.



APLICACIÓN DE SOFTWARE PARA VALIDACIÓN DE PROTOCOLO MARCO  
PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN  
LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
LOMAS DE ZAMORA



Las estrategias pertinentes están expuestas en el Protocolo Marco. A continuación, se detalla un relevamiento realizado de dicho Protocolo, y sus acciones desplegadas en el Software para analizar la adecuación de las mismas al emplazamiento de la Facultad.

Este relevamiento, modelado y posterior recolección de necesidades actuarán como datos de entrada para la planificación detallada de las actividades cumpliendo todas las disposiciones del Protocolo Marco, de modo de obtener la aprobación de las Autoridades.



Lineamiento a tratar		Descripción detallada	Acciones desplegadas mediante el uso del Software
Punto del Protocolo	Característica		
1. Lineamientos generales.	1.8. Actividades masivas.	No realizar actividades masivas, actos o reuniones presenciales o que movilicen a la comunidad.	Se determinó un aforo máximo para cada recinto de la institución, de modo de garantizar el cumplimiento de las condiciones del protocolo.
3. Acciones previas a la reapertura.	3.2. Organización del retorno de las actividades presenciales.	En aquellos lugares donde se den las condiciones epidemiológicas y estén garantizadas las condiciones sanitarias de higiene y seguridad, antes de la incorporación de los y las estudiantes, se dispondrá de un período previo en el que las autoridades, el personal docente y no docente, investigadores y extensionistas, prepararán y organizarán el retorno a las actividades presenciales.	El hecho de modelar la edificación en el Software permitió garantizar las condiciones sanitarias de higiene y seguridad, y proveer información necesaria para la planificación de las actividades presenciales.
3. Acciones previas a la reapertura.	3.3. Actividades de acondicionamiento básico.	Desarrollar actividades de acondicionamiento básico y esencial para la reapertura de los establecimientos.	El Software arrojó las necesidades mínimas de acondicionamiento, para poder desplegar acciones necesarias para la reapertura del establecimiento.



Lineamiento a tratar		Descripción detallada	Acciones desplegadas mediante el uso del Software
Punto del Protocolo	Característica		
3. Acciones previas a la reapertura.	3.4. Capacitaciones, ensayos y ejercicios.	Incluir capacitaciones, ensayos y ejercicios para la comunidad educativa, que contemplen alertas sobre el contacto físico y los procesos de adaptación a estas nuevas condiciones.	Se modeló en el Software una distribución de cartelería para la comunidad educativa.
3. Acciones previas a la reapertura.	3.5. Elementos de protección y limpieza.	Proveer elementos de protección y limpieza: en cooperación con las áreas de infraestructura, seguridad e higiene; tipos de productos e insumos por metro cuadrado, por personas y características particulares.	Se modeló en el Software la distribución de elementos de limpieza (alcohol en gel y cestos) y otros tipos de insumos.
3. Acciones previas a la reapertura.	3.6. Acondicionamiento de espacios.	Acondicionar los espacios para asegurar el distanciamiento mínimo entre las personas.	Se modeló en el Software la distribución de asientos de modo que se garantice el distanciamiento mínimo entre las personas (1,5m.) y permita la libre circulación interna.



Lineamiento a tratar		Descripción detallada	Acciones desplegadas mediante el uso del Software
Punto del Protocolo	Característica		
3. Acciones previas a la reapertura.	3.7. Espacio para aislar estudiantes.	Definir un espacio para aislar a estudiantes y trabajadores en caso que presenten síntomas de COVID-19. Este lugar debe poder ser convenientemente desinfectado luego de su uso como espacio de aislamiento preventivo.	Se proyectó un espacio en la Facultad para aislamiento de caso/s sospechoso/s en solución modular, fuera del establecimiento.
4. Acciones durante la reapertura.	4.1. Protocolos de ingreso y egreso al establecimiento.	Determinar los protocolos de ingreso y egreso a las Universidades e Institutos Universitarios, asegurando que no haya aglomeraciones de personas y que se mantenga en todos los casos el distanciamiento mínimo.	Se modeló en el Software itinerarios para el flujo de personas, asegurando que se cumpla el distanciamiento mínimo y se evite la aglomeración de las mismas.
4. Acciones durante la reapertura.	4.6. Campañas de comunicación.	Definir campañas de comunicación a estudiantes, docentes, investigadores, no docentes, extensionistas y la comunidad en general sobre síntomas a monitorear, distanciamiento social, higiene de manos y respiratoria, y recomendaciones ante presencia de casos sospechosos.	Se modeló en el Software una distribución de cartelera para la comunidad educativa.



Lineamiento a tratar		Descripción detallada	Acciones desplegadas mediante el uso del Software
Punto del Protocolo	Característica		
4. Acciones durante la reapertura.	4.7. Cartelería.	Generar información, como posters y cartelería, complementado con otras modalidades como páginas web, redes sociales, email y otras que se consideren convenientes, colocándolos en puntos de ingreso y egreso y todo otro espacio común de la institución.	Se modeló en el Software una distribución de cartelería para la comunidad educativa.
5.2. Ingreso a los establecimientos Universitarios.	5.2.3. Zonas de acceso.	Se deberá limitar las zonas de acceso para el ingreso de las personas al edificio, de acuerdo a las recomendaciones de las áreas competentes.	Se modeló en el Software itinerarios para el flujo de personas, asegurando que se cumpla el distanciamiento mínimo y se evite la aglomeración de las mismas.
5.2. Ingreso a los establecimientos Universitarios.	5.2.4. Circuitos de tránsito.	Será necesario establecer los debidos circuitos de tránsito dentro de los edificios, los que permitan la circulación de estudiantes, docentes, investigadores, extensionistas y no docentes de una manera organizada y evitando aglomeración de personas.	Se modeló en el Software itinerarios para el flujo de personas, asegurando que se cumpla el distanciamiento mínimo y se evite la aglomeración de las mismas.



Lineamiento a tratar		Descripción detallada	Acciones desplegadas mediante el uso del Software
Punto del Protocolo	Característica		
5.2. Ingreso a los establecimientos Universitarios.	5.2.5. Controles de temperatura.	Se deberá realizar a todo ingresante los controles de temperatura y epidemiológicos. Si alguna persona registra una temperatura corporal mayor a 37,5°C, no podrá ingresar. El mismo criterio se aplicará en caso de que responda de manera afirmativa a alguna de las preguntas realizadas, conforme lo establezca el protocolo específico.	Se modeló en el Software un puesto de trabajo en cada entrada principal dedicado a la realización de testeos.
5.2. Ingreso a los establecimientos Universitarios.	5.2.6. Controles de temperatura.	En caso de temperatura corporal mayor 37,5°C, se procederá a aplicar el correspondiente protocolo, según la autoridad sanitaria local, lo establezca.	Se modeló en el Software un puesto de trabajo en cada entrada principal dedicado a la realización de testeos.
5.2. Ingreso a los establecimientos Universitarios.	5.2.7. Elementos sanitizantes.	Se deberá disponer de elementos sanitizantes para que los ingresantes puedan realizar la correcta higiene de manos y de calzado.	Se modeló en el Software un puesto de trabajo en cada entrada principal equipado con elementos sanitizantes.



Lineamiento a tratar		Descripción detallada	Acciones desplegadas mediante el uso del Software
Punto del Protocolo	Característica		
5.3. Atención al público.	5.3.1. Ingreso de personal.	Toda persona que ingresa al edificio universitario debe cumplir con: uso continuo de protección con tapabocas o máscara de acetato, lavado de manos frecuente y mantener el distanciamiento social (2 metros).	Se modeló en el Software itinerarios para el flujo de personas, asegurando que se cumpla el distanciamiento mínimo y se evite la aglomeración de las mismas.
5.3. Atención al público.	5.3.2. Barreras físicas.	Se deberá adecuar el puesto de trabajo con barreras físicas recomendadas y mantener la distancia de seguridad (2 metros) entre el público en general y el personal de la Universidad.	Se modeló en el Software itinerarios para el flujo de personas, asegurando que se cumpla el distanciamiento mínimo y se evite la aglomeración de las mismas.
5.3. Atención al público.	5.3.3. Espacios de espera.	Los espacios de espera/filas deberán estar debidamente demarcados.	Se modeló en el Software itinerarios para el flujo de personas, asegurando que se cumpla el distanciamiento mínimo y se evite la aglomeración de las mismas.



Lineamiento a tratar		Descripción detallada	Acciones desplegadas mediante el uso del Software
Punto del Protocolo	Característica		
5.3. Atención al público.	5.3.4. Espacios de espera.	En caso de resultar necesaria la espera en forma externa a los edificios se delimitará la distancia de seguridad recomendada.	Se modeló en el Software itinerarios para el flujo de personas, asegurando que se cumpla el distanciamiento mínimo y se evite la aglomeración de las mismas.
5.4. Instalaciones,	5.4.1. Señalética.	Ventilación, demarcación de áreas de trabajo, mapa de circulación de estudiantes, docentes, investigadores, extensionistas y no docentes. Uso de señalética como herramienta comunicativa. Respeto del distanciamiento social indicado, por lo menos, 2 metros evitando el contacto directo.	Se obtuvieron planos a partir del Software con mapas de circulación, distribución de señales, distribución de cestos y distribución de alcoholes.
5.4. Instalaciones.	5.4.2. Provisión de alcohol en gel.	Se recomienda la provisión de alcohol en gel o alcohol al 70% en los pasillos y espacios comunes.	Se modeló en el Software la distribución de dispensers de alcohol en gel en los pasillos y lugares comunes.



Lineamiento a tratar		Descripción detallada	Acciones desplegadas mediante el uso del Software
Punto del Protocolo	Característica		
5.4. Instalaciones	5.4.4. Espacios reducidos.	En los espacios reducidos, extremar los cuidados de limpieza y ventilación.	Se modeló en el Software los aforos máximos y elementos sanitarios necesarios para los espacios reducidos (principalmente gabinetes).
5.4. Instalaciones	5.4.5. Comedores.	En caso de existir comedores, dar cumplimiento a los protocolos para el uso específicos de estos espacios.	Se modeló en el Software el buffet de modo de obtener sus requerimientos en materia de aforo y necesidades de insumos sanitarios para dar cumplimiento al protocolo.
5.4. Instalaciones	5.4.6. Rociadores de agua lavandina o alcohol	Contar con rociadores de agua lavandina al uno por ciento (1%) o alcohol al 70% para uso en los diferentes sectores.	Se modeló en el Software la distribución de dispensers de alcohol en gel para los diferentes sectores.



Lineamiento a tratar		Descripción detallada	Acciones desplegadas mediante el uso del Software
Punto del Protocolo	Característica		
5.5. Aforos	5.5.2. Capacidad máxima.	Las instituciones universitarias deberán definir el número máximo de personas que podrán permanecer en un lugar determinado.	Se modeló en el Software el aforo máximo que puede albergar cada recinto.
5.5. Aforos	5.5.3. Capacidad máxima.	En las aulas se debe establecer el máximo que podrá albergar ese espacio, teniendo en cuenta las restricciones de distanciamiento físico de las personas. La permanencia en la misma siempre será respetando el distanciamiento social, mínimo de 1,5 metros con tapabocas.	Se modeló en el Software el aforo máximo que puede albergar cada recinto.
5.5. Aforos	5.5.4. Jornadas académicas.	Cada Universidad deberá flexibilizar y establecer nuevos horarios y jornadas o turnos académicos entre sus programas con el fin de evitar concentraciones y afluencia masiva de personas.	El hecho de modelar la edificación en el Software permitió garantizar las condiciones sanitarias de higiene y seguridad, y proveer información necesaria para la planificación de las actividades presenciales.



Lineamiento a tratar		Descripción detallada	Acciones desplegadas mediante el uso del Software
Punto del Protocolo	Característica		
5.5. Aforos	5.5.5. Períodos de limpieza y desinfección	Se deberá garantizar un espacio de tiempo entre las jornadas o turnos para realizar la limpieza y desinfección en los salones de clase.	El hecho de modelar la edificación en el Software permitió garantizar las condiciones sanitarias de higiene y seguridad, y proveer información necesaria para la planificación de las actividades presenciales.
5.6. Ante la aparición de caso/s sospechoso/s o confirmado/s	6.2. Caso sospechoso	Ante la aparición de un caso sospechoso de COVID-19 entre estudiantes que concurren a clases bajo la estrategia de grupos conformados por un número que permita cumplir con el distanciamiento y medidas establecidas dentro del aula (ejemplo: un curso con TREINTA (30) estudiantes puede llegar a dividirse en dos grupos, A y B, los cuales asistirán en días o semanas diferentes de acuerdo con las decisiones logísticas y/o pedagógicas que se tomen en cada caso); no deben mezclarse, e incluso deben mantenerse los grupos separados en los ámbitos comunes, recreos, comedores, etc.	El hecho de modelar la edificación en el Software permitió garantizar las condiciones sanitarias de higiene y seguridad, y proveer información necesaria para la planificación de las actividades presenciales.



## 7. Medidas organizativas y protocolos para minimizar riesgos de transmisión de SARS-COV-2.

Partiendo del relevamiento realizado sobre el Protocolo Marco en el capítulo precedente y con apoyo del Software para el modelado, las medidas organizativas simuladas tuvieron las siguientes características:

- Simulación y cuantificación de dos hipótesis de distribución de alumnos en las aulas principales: La primera hipótesis con una distribución dispersa y, una segunda hipótesis, con una distribución de los alumnos por “hileras”, adoptando las mejores prácticas de acuerdo a relevamientos realizados en instituciones educativas emplazadas alrededor del mundo. El detalle de ambas se expone en la Ilustración 1.

Es oportuno aclarar en este inciso que, en ambos casos, se garantiza la distancia de seguridad interpersonal delimitada por el Protocolo Marco. La simulación fue realizada a efectos de buscar evaluar distintas distribuciones para arribar a un resultado más óptimo.

- Simulación de distribución de alumnos en los gabinetes.
- Simulación de distribución de alumnos en los Laboratorios que la Facultad posee.
- Planteo de itinerarios para las zonas comunes de circulación donde se podría generar una acumulación de Actores, tales como Hall Central, Fotocopiadora, Buffet, etc.
- Cuantificación de elementos sanitarios necesarios para garantizar las condiciones de higiene y seguridad expuestas en el Protocolo Marco.

El detalle de los incisos expresados anteriormente se expone a continuación:

### 7.1. Asunciones, de acuerdo a Protocolo Marco

- Aforo máximo: Se deberá garantizar la distancia de seguridad interpersonal, donde el valor estará regida por el cumplimiento de la misma.
- Distancia de seguridad interpersonal: 1,5 metros como mínimo en recintos cerrados, con tapabocas.

- Separación entre personas e itinerarios: 1,5 metros como mínimo, con tapabocas.
- Obligatoriedad en el uso de tapabocas, además de cumplir con el lavado de manos frecuente.
- En relación con las barreras físicas (como separadores entre los bancos o pupitres) solo se admitirán en las áreas de personal (docente y no docente) en las cuales no se pueda cumplir el distanciamiento ya indicado. No se admitirá su uso en aulas, laboratorios y talleres.<sup>5</sup>

## 7.2. Recintos y aforo máximo

El edificio de la Facultad se encuentra integrado por diferentes tipos de recintos, entre ellos aulas, gabinetes y laboratorios. Para cada caso, se realizaron diferentes modelos de acuerdo a las hipótesis mencionadas, garantizando el distanciamiento social entre docentes y alumnos, disminuyendo el aforo máximo en un 70% respecto a la capacidad actual que tienen las aulas.

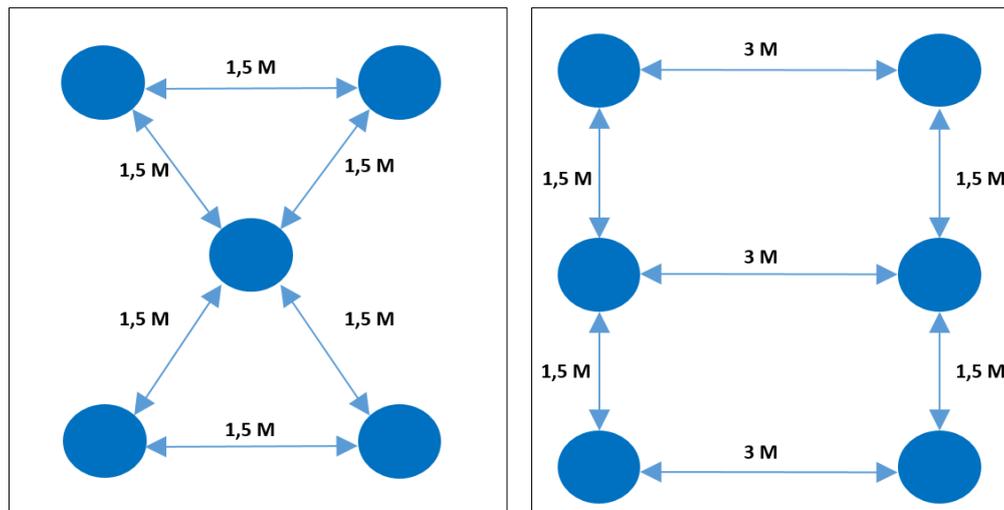


ILUSTRACIÓN 1 - HIPÓTESIS 1 (DISPERSA) E HIPÓTESIS 2 (HILERAS)

### 7.2.1. Aulas

Estos sectores componen los puntos con más concurrencia en el edificio, destacándose las aulas 1, 2, 4, 5 y 14 por su área y por ser las destinadas a utilizarse en las cátedras con mayor cantidad de inscriptos. Las mismas cuentan con dos ingresos en ambos extremos del recinto, donde se puede proponer el flujo de personas para el ingreso y egreso al recinto de acuerdo a la imagen adjunta a continuación, siempre y cuando se adopte la distribución por “hileras”,

<sup>5</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS FEDERALES PARA EL RETORNO A CLASES PRESENCIALES EN LA EDUCACIÓN OBLIGATORIA Y EN LOS INSTITUTOS SUPERIORES. Punto 7.20 – Página 8.

dado que con la distribución dispersa no sería posible por la imposibilidad de disponer pasillos de circulación internos.

Además, la fachada con vista al exterior (al igual que en el resto de las aulas) está constituida por ventanas de generosas dimensiones, favoreciendo la ventilación natural y renovaciones de aire que pueden trabajar en conjunto con los ventiladores de pared para recircular al mismo.

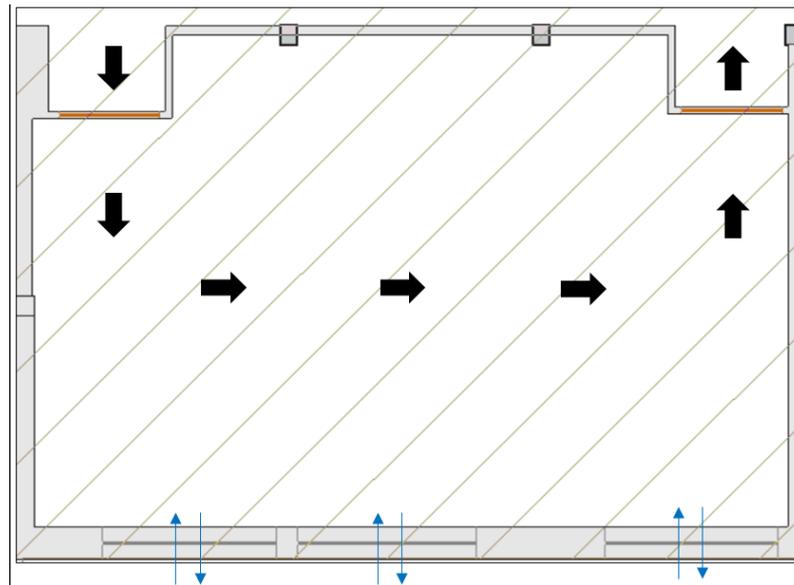


ILUSTRACIÓN 2 - FLUJOS DE INGRESO Y EGRESO EN AULAS

A continuación, se expone una tabla comparativa producto de evaluar ambas hipótesis en todas las aulas de la Facultad.

Se observa que, la capacidad de ocupación de las aulas disminuye considerablemente (en algunos casos, superiores a una disminución del 50%) entre la hipótesis 2 y la hipótesis 1, debido a la inclusión de los pasillos de circulación internos, donde se debe cumplir la distancia de 1,5 metros de separación en recintos cerrados entre Actores e itinerarios además de la distancia propia entre Actores, según Protocolo Marco.

Ambas hipótesis son viables de aplicar, ya que se cumple lo expuesto en el Protocolo Marco. No es obligatorio disponer de pasillos de circulación internos en recintos, aunque si recomendable de acuerdo a lo relevado en prácticas internacionales y recomendaciones de expertos.

En la hipótesis 1, si bien puede considerarse más “riesgosa” por tener una mayor afluencia de Actores, se verifica incluso la disminución del 50% de la capacidad de ocupación respecto de una situación normal, medida adoptada por varios Protocolos para la apertura de actividades de distinta índole alrededor del país.



Referencia	Aforo máximo del recinto (Hipótesis 1 - Distribución dispersa)	Aforo máximo del recinto (Hipótesis 2 - Distribución por hileras)	Reducción de capacidad entre hipótesis
Aula magna	38	23	-39%
Aula 1	32	16	-50%
Aula 14	32	13	-59%
Aula 2	32	16	-50%
Aula 4	32	16	-50%
Aula 5	32	16	-50%
Aula 7	22	10	-55%
Aula 8	22	10	-55%
Aula 9	22	10	-55%
Aula 3A	19	13	-32%
Aula 3B	19	13	-32%
Aula 6A	19	13	-32%
Aula 6B	19	13	-32%
Aula 11	18	13	-28%
Aula 12	18	10	-44%
Aula 13	18	10	-44%
Aula posgrado	18	13	-28%
Aula 10	9	9	-

TABLA 1 - COMPARACIÓN DE AFORO MÁXIMO EN AULAS ENTRE HIPÓTESIS 1 Y 2

Luego de haber detallado las principales incidencias encontradas en la evaluación de las aulas, se exponen ilustraciones en vista superior y vista 3D de algunas de ellas a modo de ejemplo, donde se visualizan claramente las características propias de cada hipótesis evaluada, y como ellas influyen considerablemente en su capacidad de ocupación.

Las ilustraciones de las aulas restantes se encuentran en el Anexo 12.2 de este presente informe.

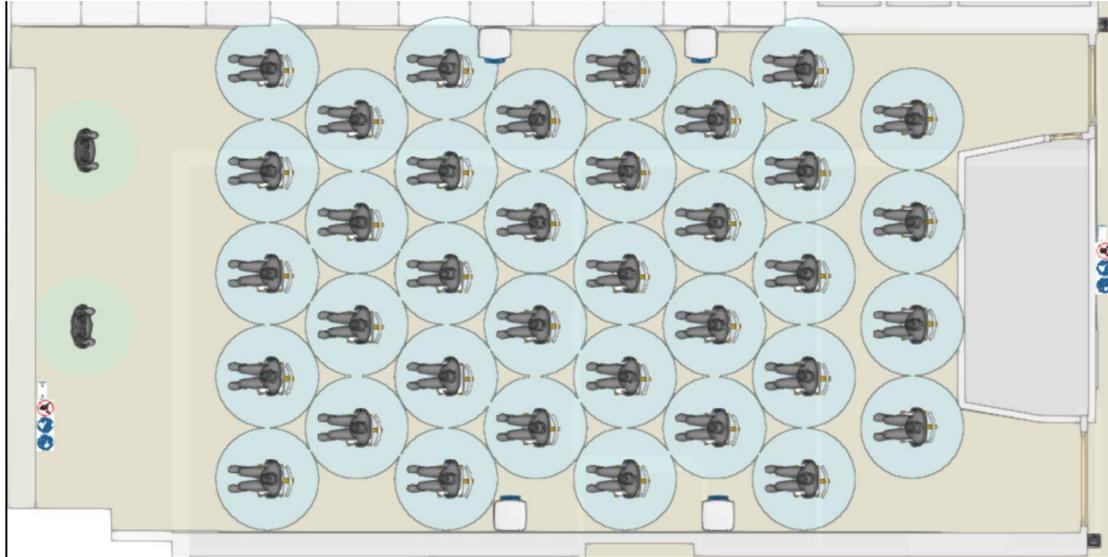


ILUSTRACIÓN 3 - VISTA SUPERIOR AULA MAGNA - HIPÓTESIS 1

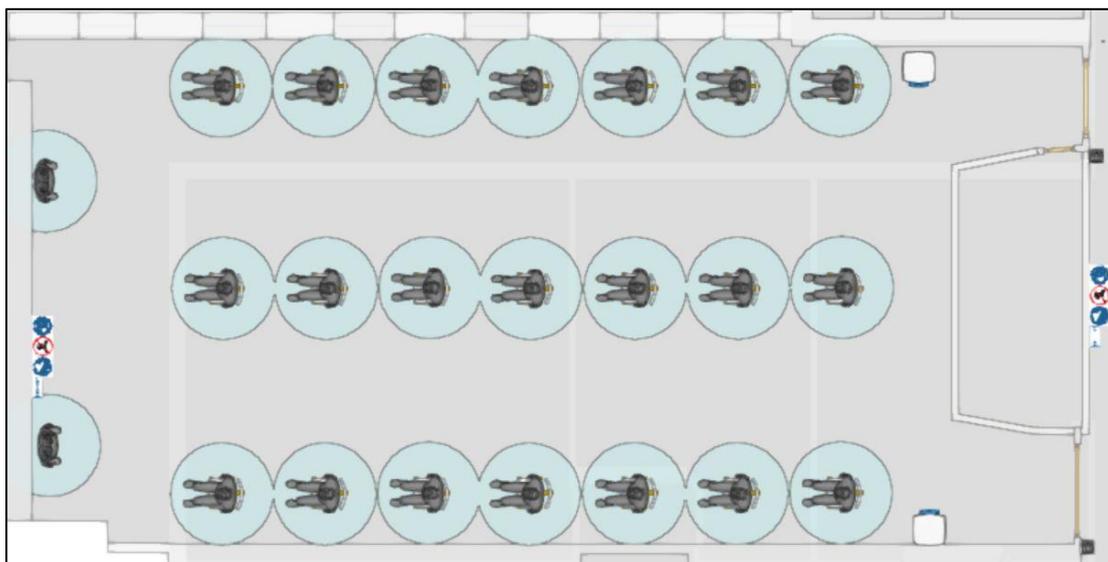


ILUSTRACIÓN 4 - VISTA SUPERIOR AULA MAGNA - HIPÓTESIS 2

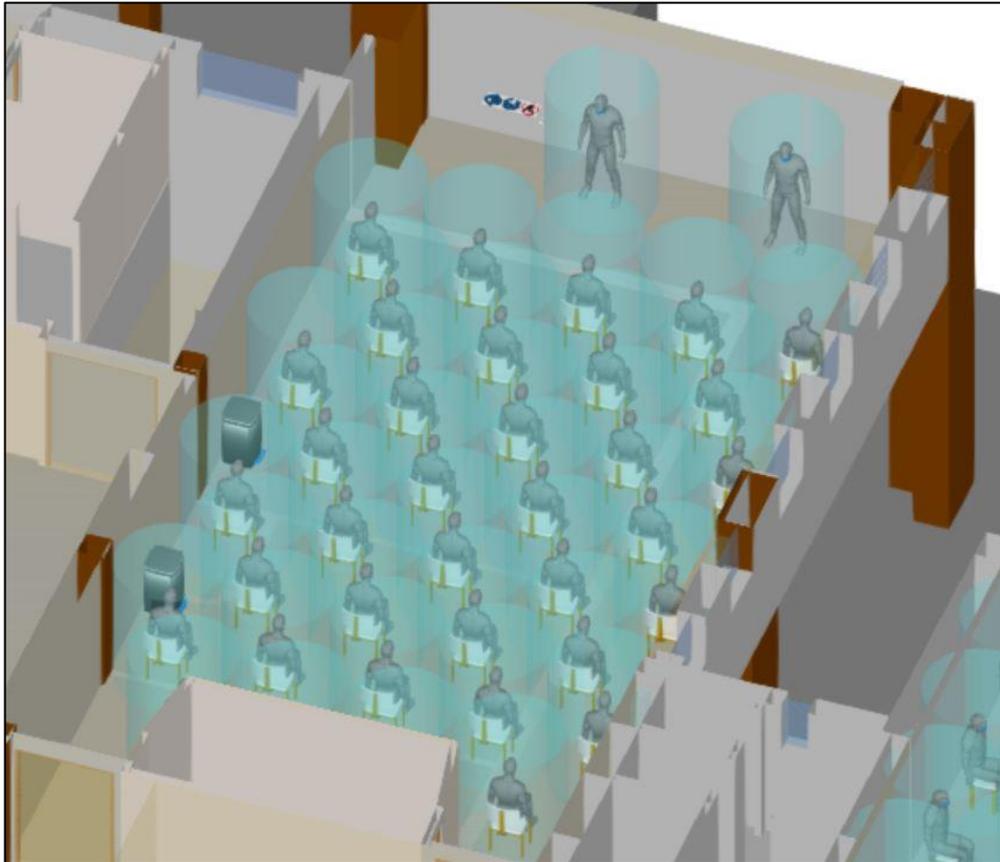


ILUSTRACIÓN 5 - VISTA 3D AULA MAGNA - HIPÓTESIS 1



ILUSTRACIÓN 6 - VISTA 3D AULA MAGNA - HIPÓTESIS 2

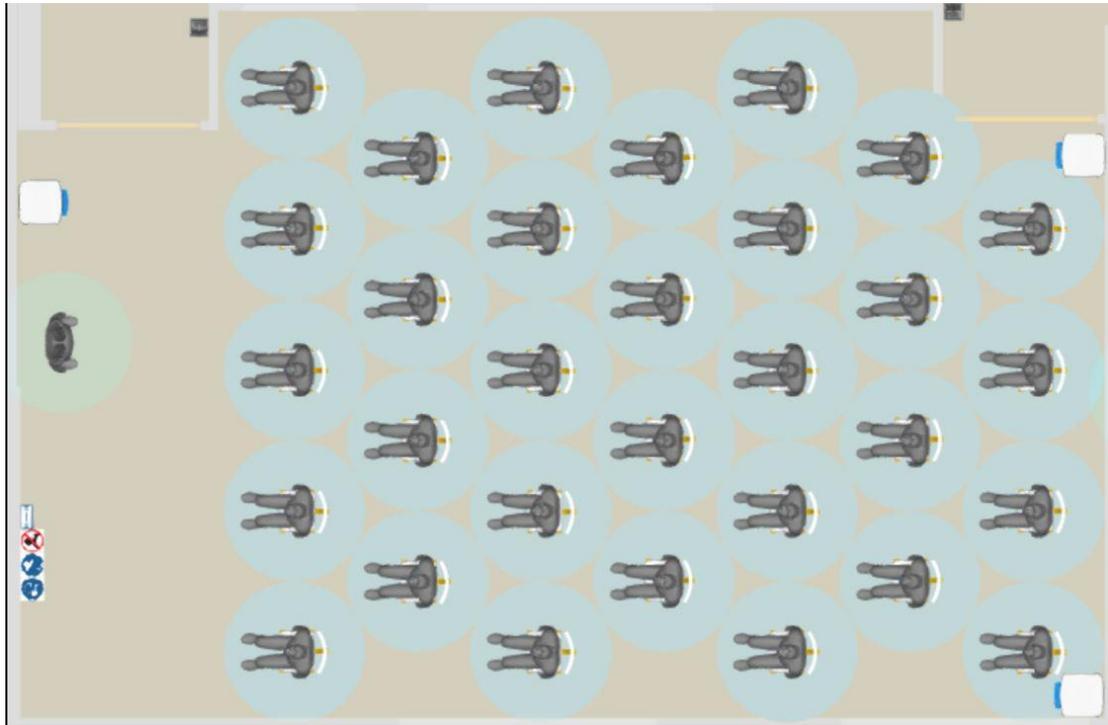


ILUSTRACIÓN 7 - VISTA SUPERIOR AULA 1 - HIPÓTESIS 1

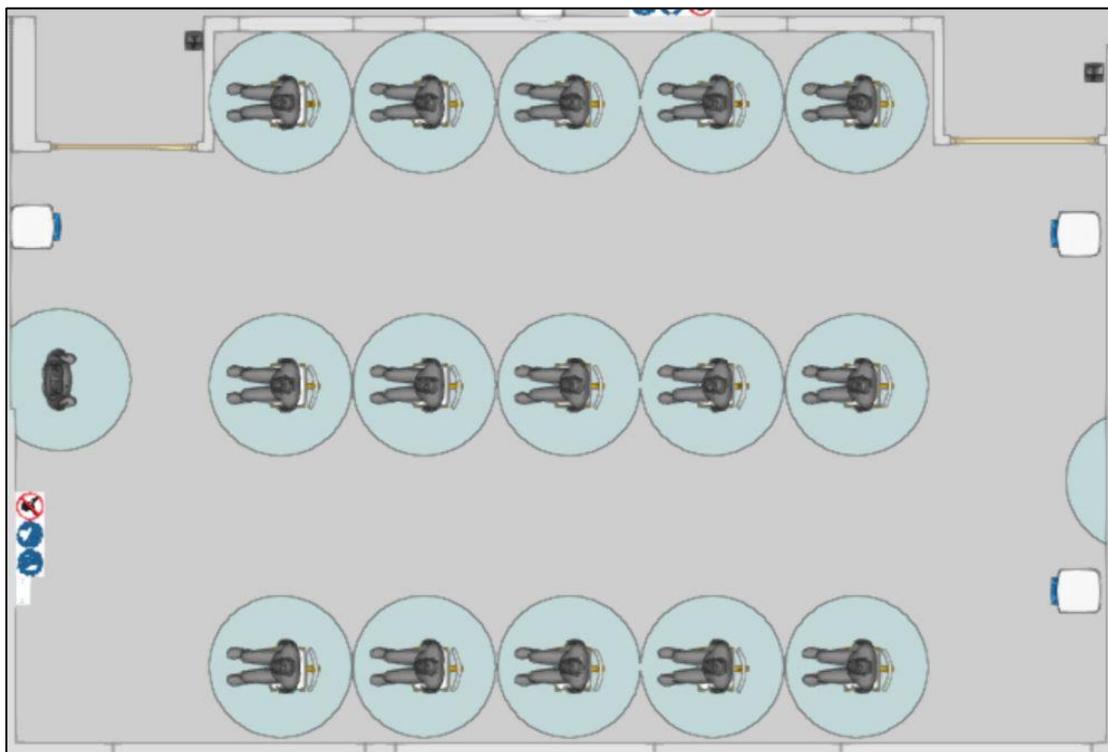


ILUSTRACIÓN 8 - VISTA SUPERIOR AULA 1 - HIPÓTESIS 2



ILUSTRACIÓN 9 - VISTA 3D AULA 1 - HIPÓTESIS 1

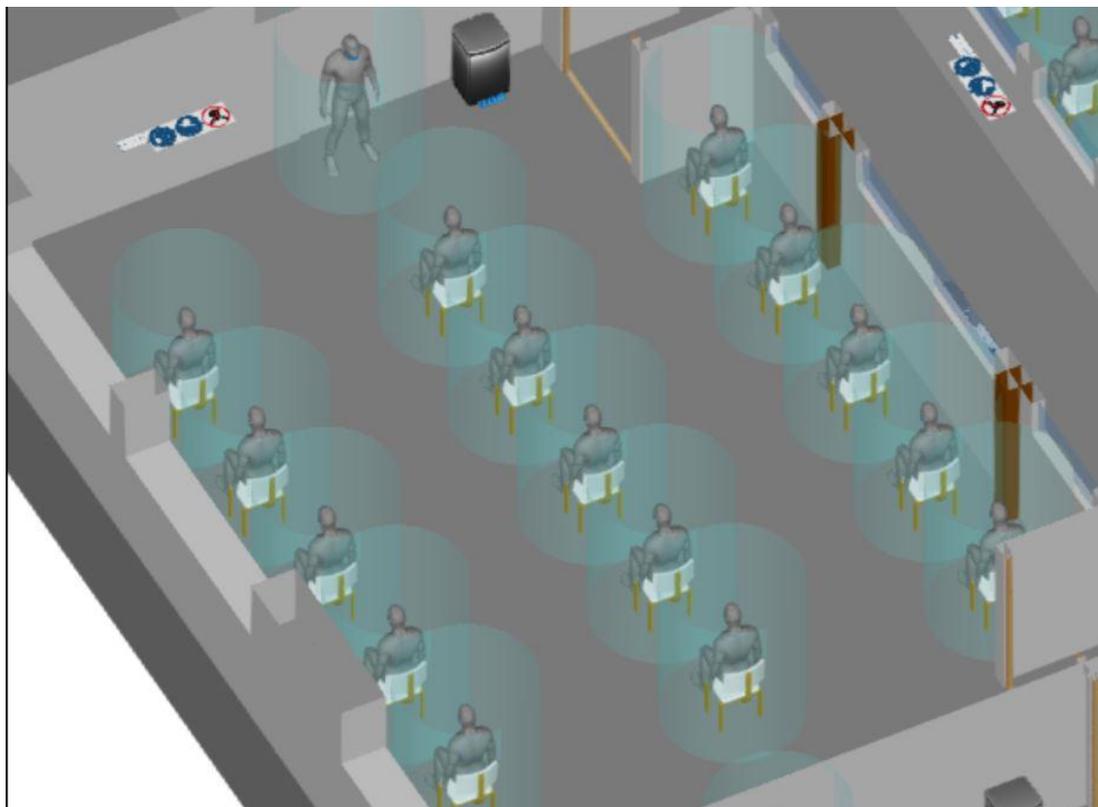


ILUSTRACIÓN 10 - VISTA 3D AULA 1 - HIPÓTESIS 2



### 7.2.2. Gabinetes

Están conformados por recintos de menores dimensiones, motivo por el cual solo puede plantearse una de las hipótesis, ya que está acotado al espacio disponible.

Al igual que las aulas, también poseen ventanas de generosas dimensiones que facilitan las renovaciones de aire, pero solamente cuenta con una sola abertura para realizar el ingreso y egreso de personas, por lo tanto, hay que tener extrema precaución cumpliendo las medidas en este tipo de ambientes, ya que no puede garantizarse el flujo de personas.

El hecho de no poder garantizar el flujo de personas genera que no haya variaciones en términos de capacidad de ocupación entre hipótesis, tal como se expone en la tabla siguiente:

Referencia	Aforo máximo del recinto (Hipótesis 1 - Distribución dispersa)	Aforo máximo del recinto (Hipótesis 2 - Distribución por hileras)
Gabinete computación	8	8
Gabinete 2	8	8
Gabinete 3	8	8
Gabinete 4	8	8
Gabinete 5	8	8
Gabinete 6	8	8
Gabinete 7	8	8
Gabinete 8	8	8

TABLA 2 - COMPARACIÓN DE AFORO MÁXIMO EN GABINETES ENTRE HIPÓTESIS 1 Y 2

De manera análoga a las aulas, se exponen ilustraciones en vista superior y vista 3D de uno de ellos a modo de ejemplo.

Las ilustraciones de las aulas restantes se encuentran en el Anexo 12.2 de este presente informe.

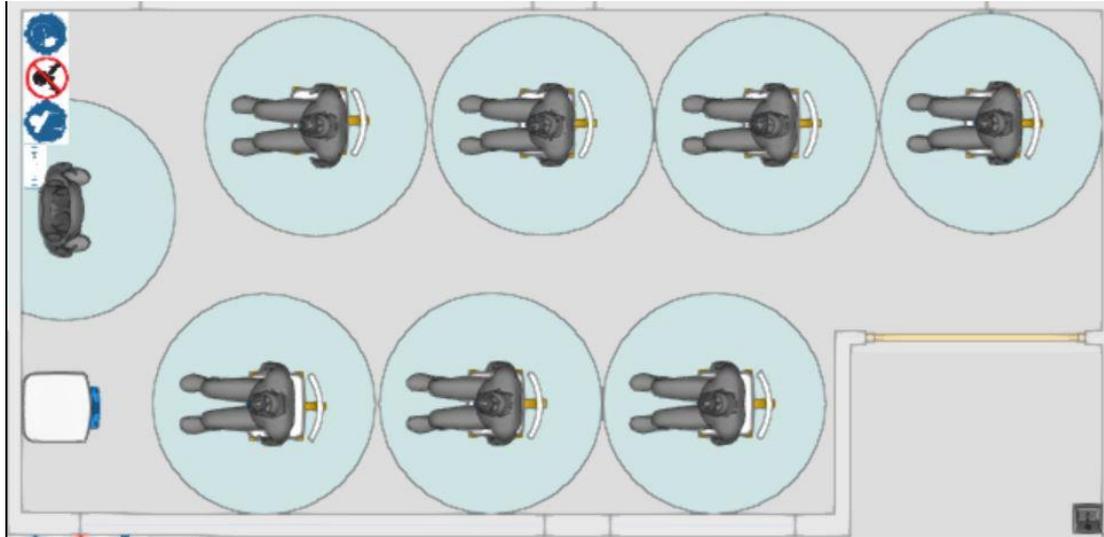


ILUSTRACIÓN 11 - VISTA SUPERIOR GABINETE 5 - HIPÓTESIS 1 Y 2

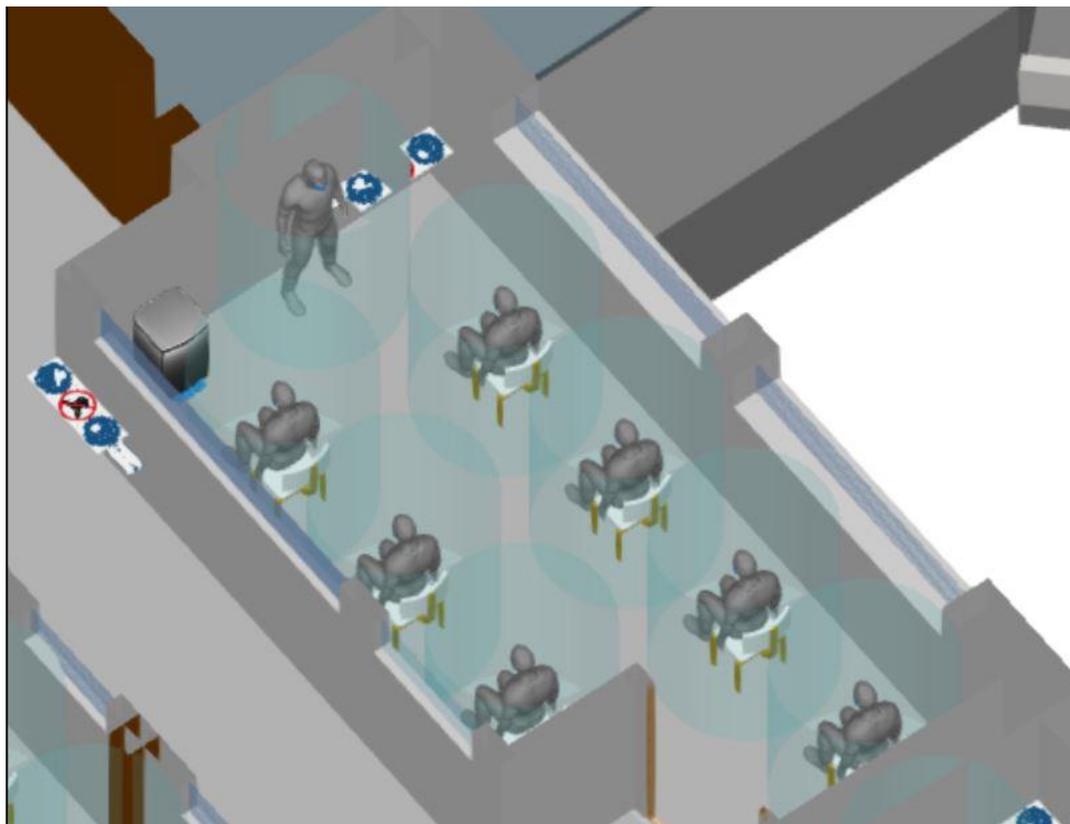


ILUSTRACIÓN 12 - VISTA 3D GABINETE 5 - HIPÓTESIS 1 Y 2

### 7.2.3. Laboratorios

La cuantificación del aforo máximo en los laboratorios fue realizada estimativamente a partir de los planos listados en el capítulo 4. “Documentación de partida” teniendo en cuenta el espacio disponible, siendo necesario un relevamiento in situ del mobiliario actual para

complementar dicha información, de manera de estimar con mayor grado de precisión las necesidades de cada recinto.

En el caso de este tipo de recintos, se aplicarán las mismas medidas de seguridad y salud descriptas en el Protocolo Marco y también el distanciamiento e higiene personal. Al realizar tareas de aprendizaje que deban implementarse específicamente en sectores reducidos, se deberá utilizar máscaras faciales además del tapaboca.<sup>6</sup>

En la tabla detallada a continuación se listan algunos laboratorios, de los cuales se tenía mayor precisión de los mismos:

Referencia	Aforo máximo del recinto (Hipótesis 1 - Distribución dispersa)	Aforo máximo del recinto (Hipótesis 2 - Distribución por hileras)
Laboratorio de Simulación	14	14
Laboratorio de informática	12	12
Laboratorio de ensayos de materiales	11	11
Laboratorio de química	11	11
Laboratorio CIM	3	3

TABLA 3 - COMPARACIÓN DE AFORO MÁXIMO EN LABORATORIOS ENTRE HIPÓTESIS 1 Y 2

Se exponen ilustraciones en vista superior y vista 3D del Laboratorio de Simulación a modo de ejemplo.

Las ilustraciones de los Laboratorios estudiados se encuentran en el Anexo 12.2 de este presente informe, siendo necesario el relevamiento para completar el mismo.

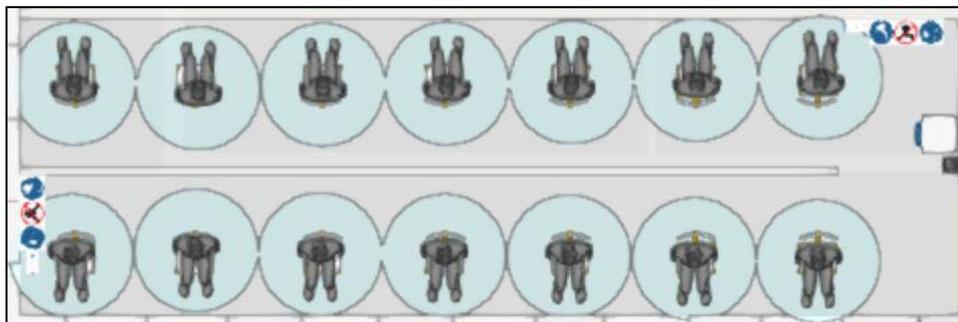


ILUSTRACIÓN 13 - VISTA SUPERIOR LABORATORIO DE SIMULACIÓN - HIPÓTESIS 1 Y 2

<sup>6</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS FEDERALES PARA EL RETORNO A CLASES PRESENCIALES EN LA EDUCACIÓN OBLIGATORIA Y EN LOS INSTITUTOS SUPERIORES. Punto 7.21 – Página 8.

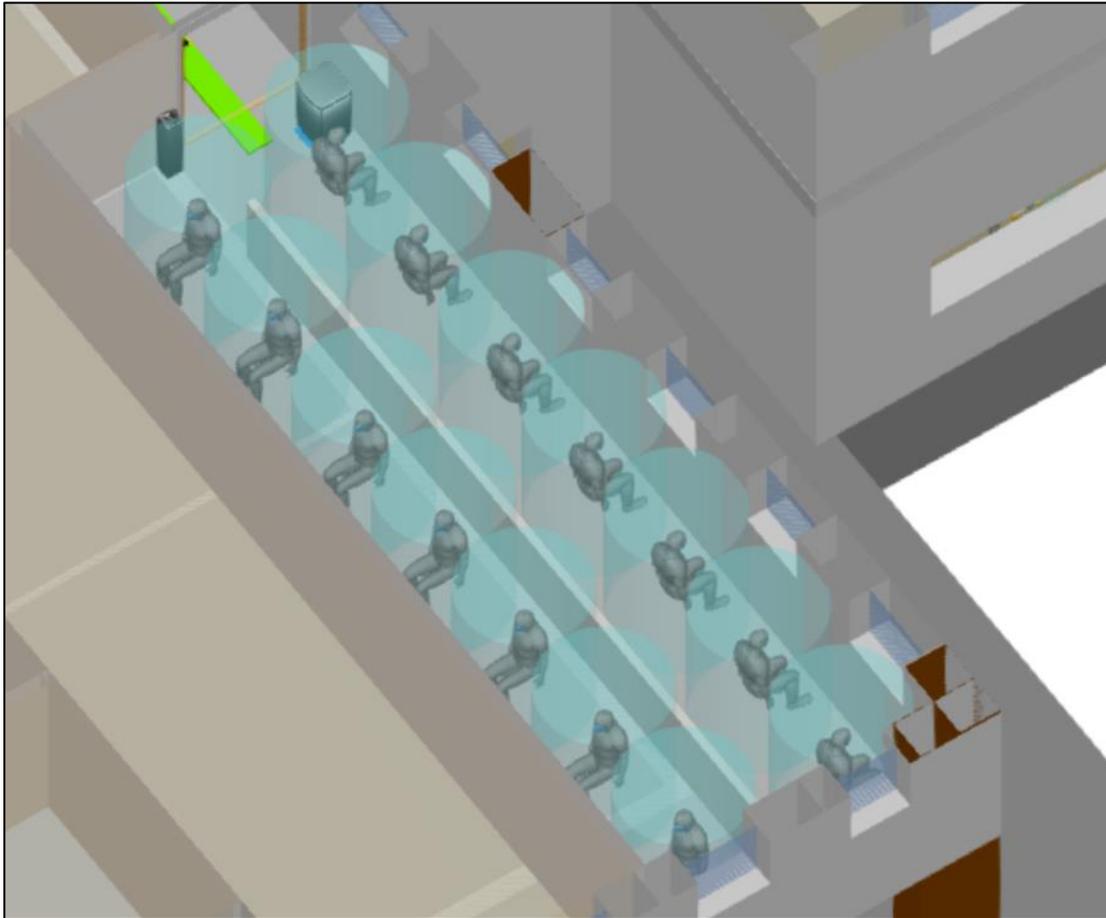


ILUSTRACIÓN 14 - VISTA SUPERIOR LABORATORIO DE SIMULACIÓN - HIPÓTESIS 1 Y 2

### 7.3. Personas

Como corolario del estudio, la capacidad de ocupación total de la Facultad destinada a brindar clases presenciales es la siguiente:

Referencia	Hipótesis 1 - Distribución dispersa	Hipótesis 2 - Distribución por hileras	Reducción de capacidad entre hipótesis
Aforo máximo total	439	270	-38%

TABLA 4 - AFORO MÁXIMO TOTAL

Para arribar a dicho número, se realizó la sumatoria de la capacidad de ocupación máxima de cada aula y gabinete discriminado por hipótesis. No se tuvieron en cuenta laboratorios, por ser un espacio de concurrencia intermitente, aunque se los puede contemplar en pos de incrementar el número.

En términos comparativos con la afluencia de alumnos al edificio de la Facultad en condiciones normales, el aforo máximo para desarrollar clases presenciales es bajo, incluso para ambas hipótesis.



Es importante destacar que el número contempla el aforo máximo para un único turno, es decir, expresa la cantidad máxima de alumnos que pueden asistir en simultáneo a clases presenciales. Será indispensable una planificación detallada de las actividades teniendo como dato de entrada este estudio y las recomendaciones expresadas en el Protocolo Marco, por ejemplo:

- Cada Universidad deberá flexibilizar y establecer nuevos horarios y jornadas o turnos académicos entre sus programas con el fin de evitar concentraciones y afluencia masiva de personas.<sup>7</sup>
- Se deberá garantizar un espacio de tiempo entre las jornadas o turnos para realizar la limpieza y desinfección en los salones de clase.<sup>8</sup>
- Solo se permitirá el ingreso de estudiantes a las actividades autorizadas.<sup>9</sup>

#### 7.4. Itinerarios

Será necesario establecer los debidos circuitos de tránsito dentro de los edificios, los que permitan la circulación de estudiantes, docentes, investigadores, extensionistas y no docentes de una manera organizada y evitando aglomeración de personas.<sup>10</sup>

A su vez, Los espacios de espera/filas deberán estar debidamente demarcados.<sup>11</sup>

Específicamente para el edificio de la Facultad, se previeron los siguientes sectores como focos de aglomeración de personas, para los cuales se modelaron itinerarios en el Software:

Referencia	Ancho de fila	Distanciamiento social mínimo
Fila Alumnos	0.30 m	1.50 m
Fila Buffet	0.30 m	1.50 m
Fila Laboratorio de Simulación	0.30 m	1.50 m
Fila Fotocopiadora	0.30 m	1.50 m

TABLA 5 – ITINERARIOS

<sup>7</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 5.5.4 – Página 7.

<sup>8</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 5.5.5 – Página 7.

<sup>9</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 5.5.6 – Página 7.

<sup>10</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 5.2.4 – Página 6.

<sup>11</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 5.3.3 – Página 6.

El listado de la Tabla 5 no es exhaustivo. Como indica el Protocolo Marco en el punto 5.2.4, será necesaria la demarcación de todos los itinerarios, ya sean de ingreso y egreso, como los internos.

Con la planificación detallada de las actividades se podrá completar este presente punto del estudio.

A continuación, se exponen ilustraciones de los itinerarios contemplados en una vista 3D, donde se visualiza el recorrido y las demarcaciones en el piso, de modo de garantizar el distanciamiento social mínimo entre Actores.

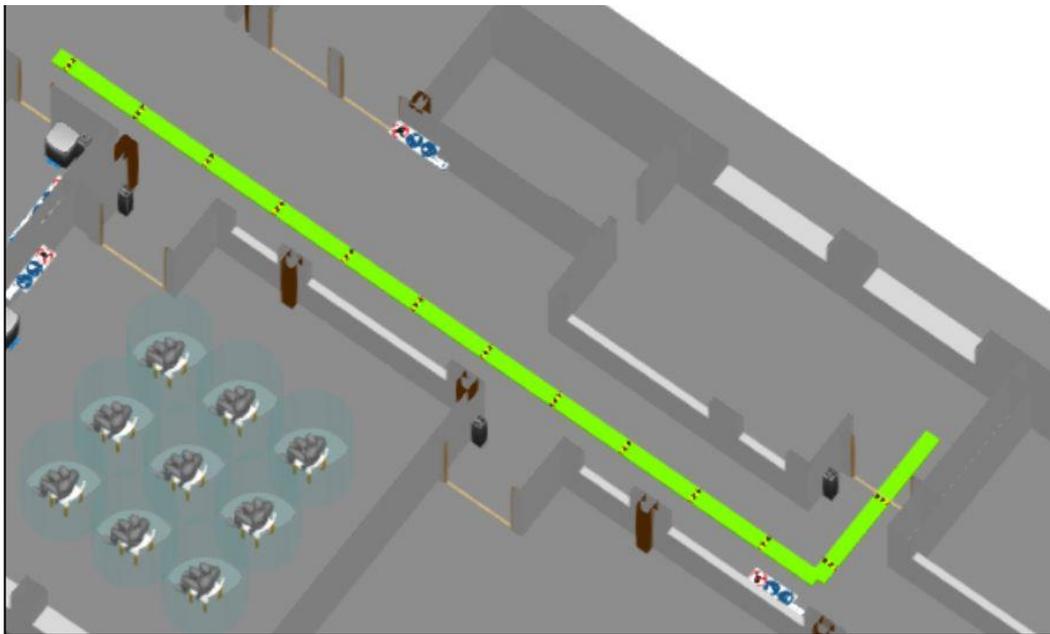


ILUSTRACIÓN 15 - FILA FOTOCOPIADORA

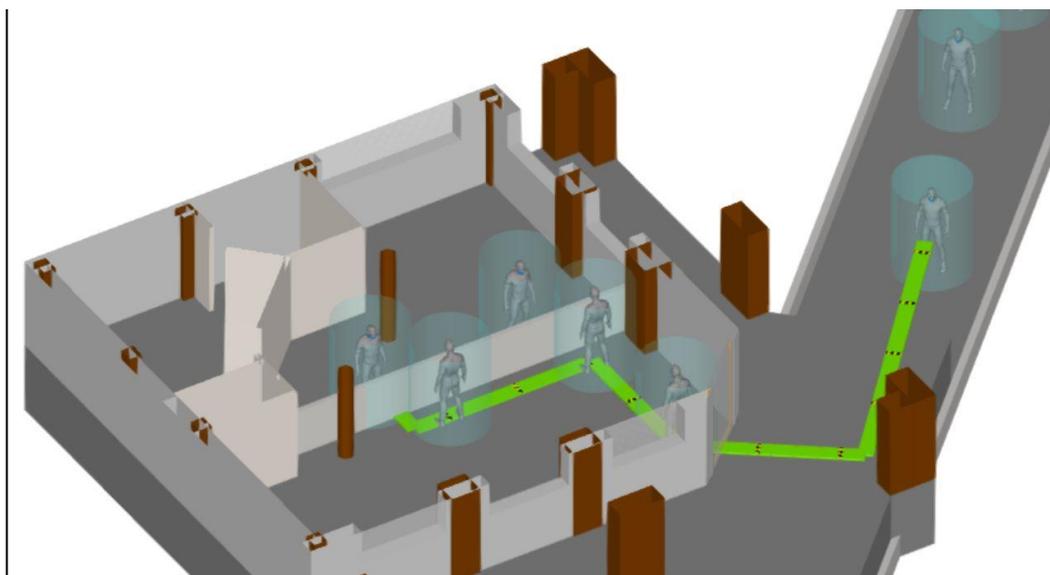
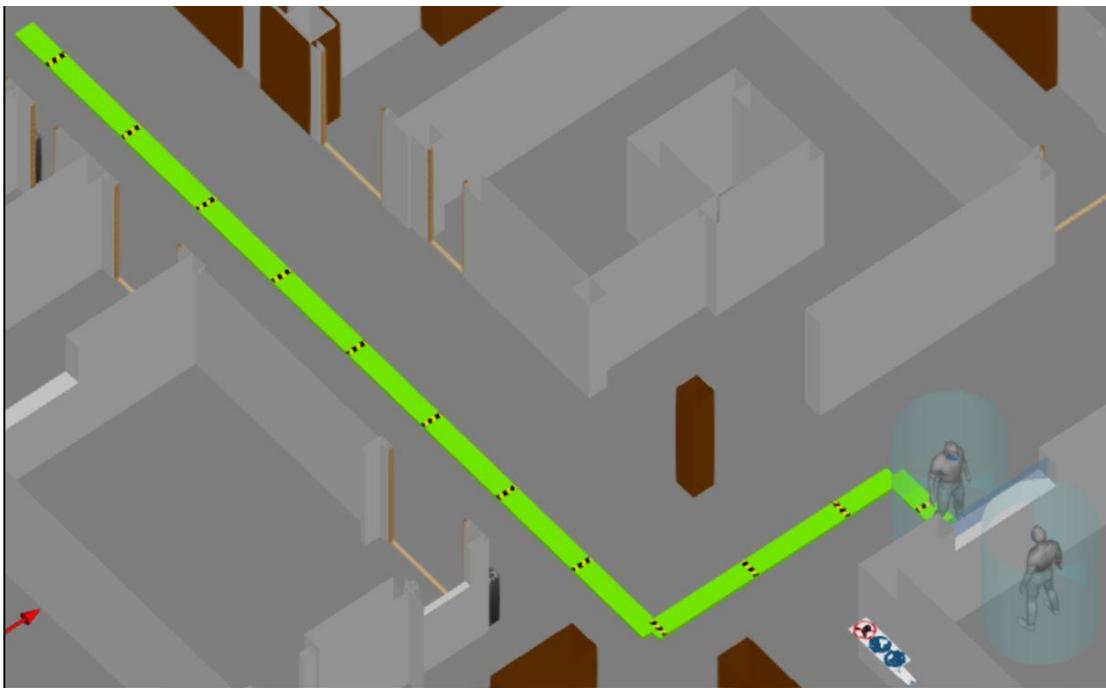


ILUSTRACIÓN 16 - FILA BUFFET



*ILUSTRACIÓN 17 - FILA LABORATORIO DE SIMULACIÓN*



*ILUSTRACIÓN 18 - FILA ALUMNOS*

### 7.5. Separadores

Se deberá adecuar el puesto de trabajo con barreras físicas recomendadas y mantener la distancia de seguridad (2 metros) entre el público en general y el personal de la Universidad.<sup>12</sup>

Para ello, será necesario establecer separadores en los itinerarios especificados en la Tabla 5 – Itinerarios, a excepción de las filas para ingresos al laboratorio, donde no reviste de obligatoriedad la inclusión de los mismos por tratarse de contactos entre docentes y alumnos.

Se adjuntan a modo de ejemplo una representación de dichos separadores. El estudio deberá ser completado una vez realizado el relevamiento y/o haber realizado la planificación detallada de las actividades a retornar.

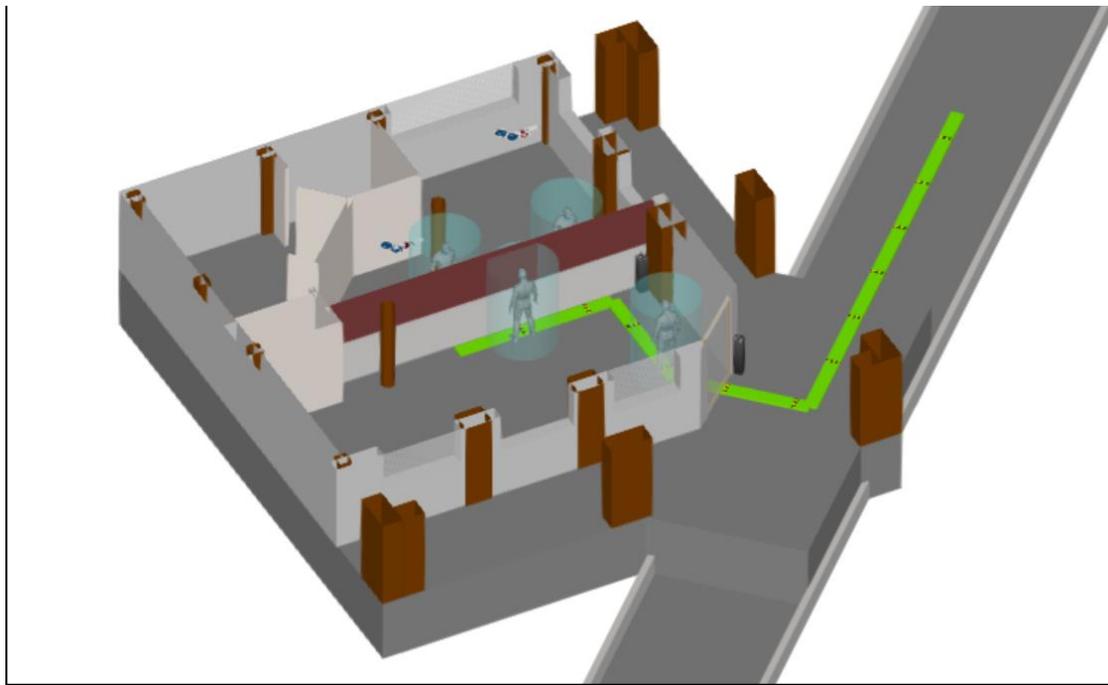
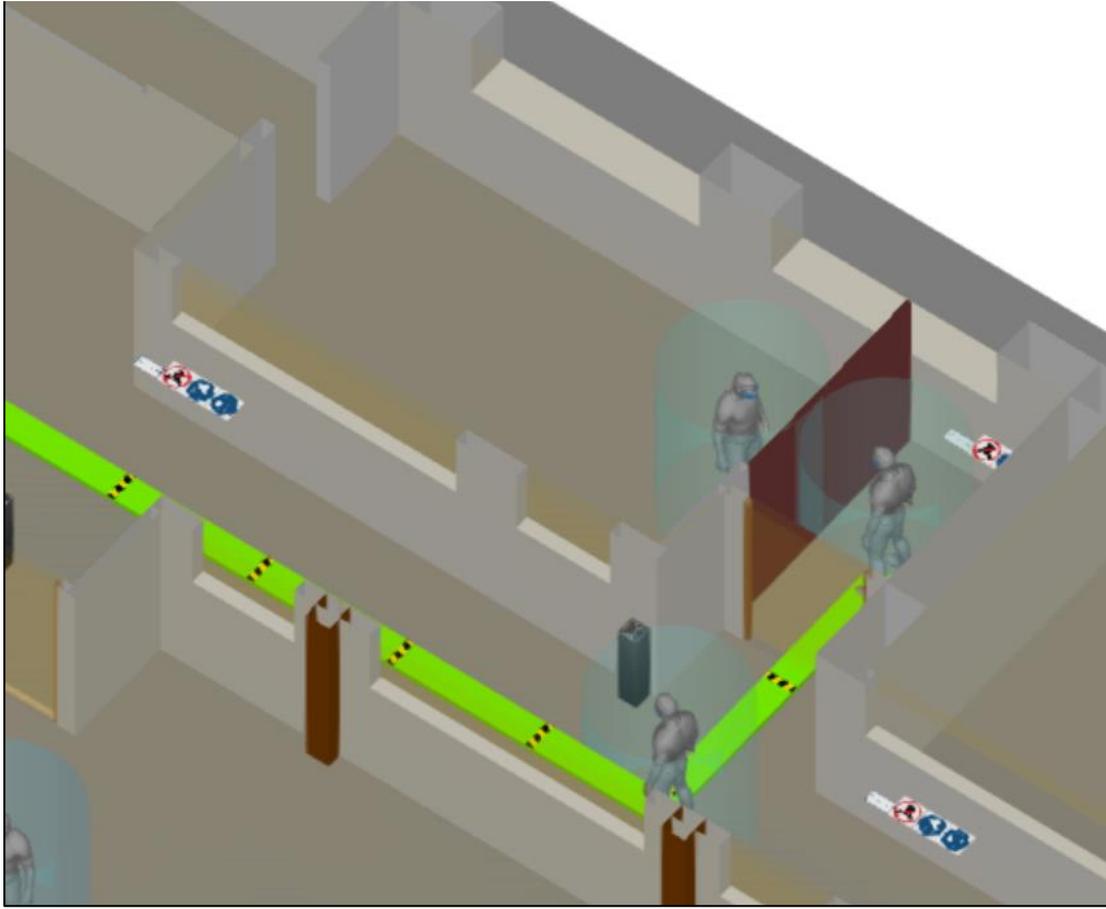
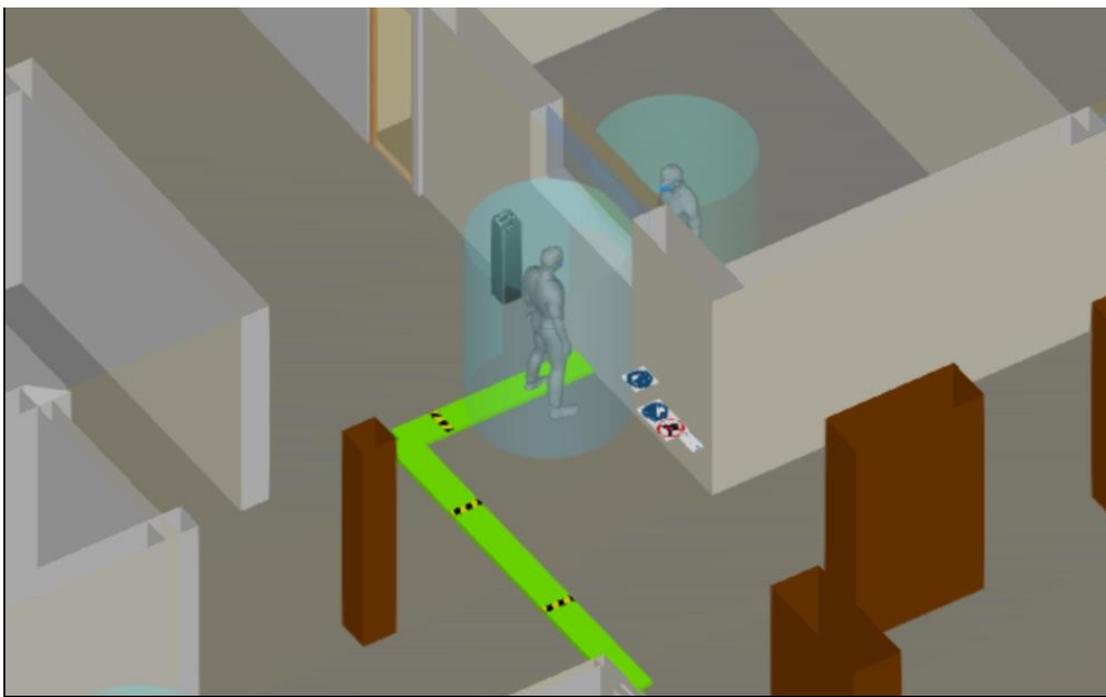


ILUSTRACIÓN 19 - SEPARADORES EN BUFFET

<sup>12</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 5.3.2 – Página 6.



*ILUSTRACIÓN 20 - SEPARADORES EN FOTOCOPIADORA*



*ILUSTRACIÓN 21 - SEPARADOR EN ALUMNOS*



#### 7.6. Puntos de ingreso y egreso

Para dimensionar las zonas de ingreso y egreso al edificio de la Facultad fueron de aplicación los siguientes puntos del Protocolo Marco:

- Se deberá limitar las zonas de acceso para el ingreso de las personas al edificio, de acuerdo a las recomendaciones de las áreas competentes.<sup>13</sup>
- Se deberá realizar a todo ingresante los controles de temperatura y epidemiológicos. Si alguna persona registra una temperatura corporal mayor a 37,5 ° C, no podrá ingresar. El mismo criterio se aplicará en caso de que responda de manera afirmativa a alguna de las preguntas realizadas, conforme lo establezca el protocolo específico.<sup>1415</sup>
- En caso de temperatura corporal mayor 37,5 ° C, se procederá a aplicar el correspondiente protocolo, según la autoridad sanitaria local, lo establezca.<sup>16</sup>
- Se deberá disponer de elementos sanitizantes para que los ingresantes puedan realizar la correcta higiene de manos y de calzado.<sup>17</sup>

Se indican a continuación dos sectores potenciales para que actúen como zona de ingreso/egreso a la Facultad, los cuales deberán ser validados/refutados de acuerdo a la planificación detallada de las actividades.

Dichos sectores deberán estar equipados con lo expuesto en los incisos anteriores del Protocolo Marco, de manera de dar cumplimiento a los futuros protocolos específicos. Se contempló que cada zona esté equipada con geles hidroalcohólicos y bateas para lavar los pies, además de lo necesario para desarrollar los controles de temperatura y epidemiológicos.

Seguido de la ilustración de ubicación de los sectores potenciales se expone una ilustración del sector de trabajo de cada uno de ellos.

---

<sup>13</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 5.2.3 – Página 6.

<sup>14</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 5.2.5 – Página 6.

<sup>15</sup> Podrá emplearse el sistema y aplicación CUIDAR (aprobado por Decisión Administrativa N 432/2020), que posibilita el autodiagnóstico de síntomas, brinda asistencia y recomendaciones en el caso de compatibilidad con Covid-19 complementando las políticas de prevención y cuidado.

<sup>16</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 5.2.6 – Página 6.

<sup>17</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 5.2.7 – Página 6.

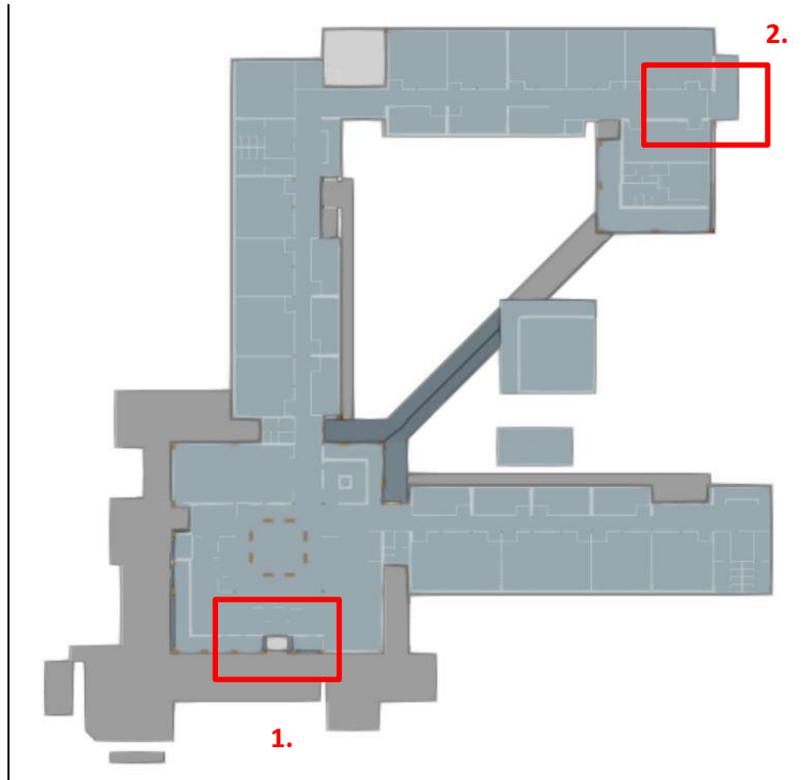


ILUSTRACIÓN 22 - UBICACIÓN DE INGRESOS Y EGRESOS

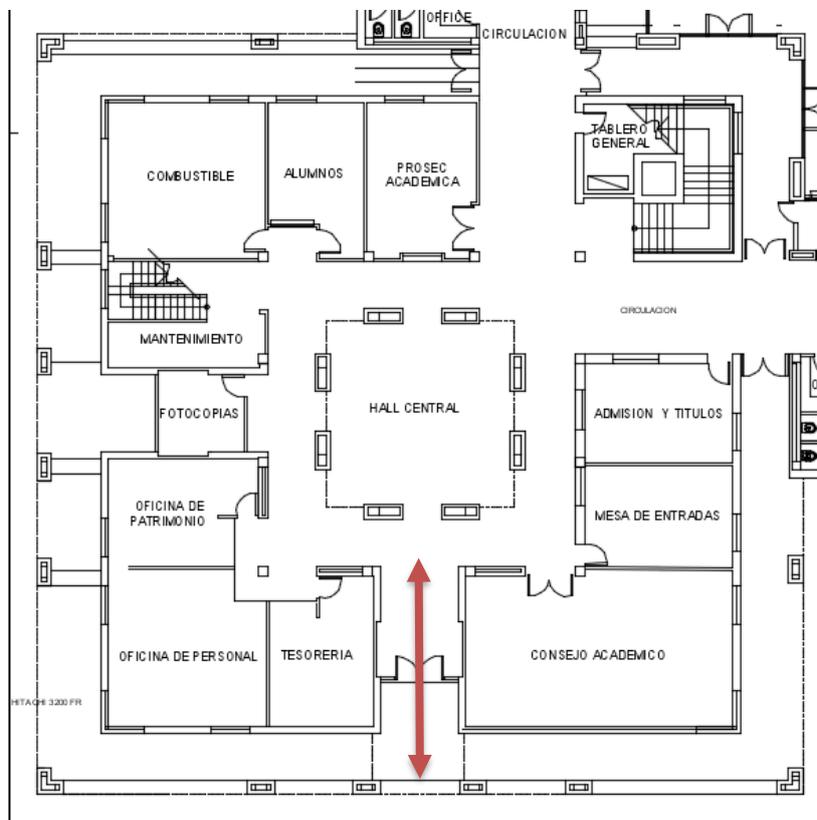


ILUSTRACIÓN 23 - DETALLE DE INGRESO/EGRESO 1

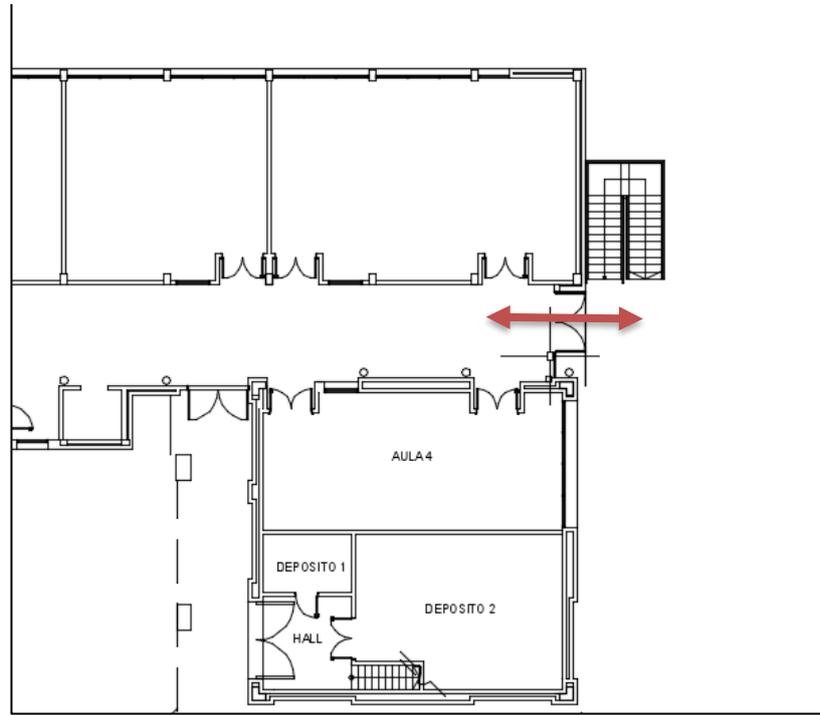


ILUSTRACIÓN 24 - DETALLE DE INGRESO/EGRESO 2

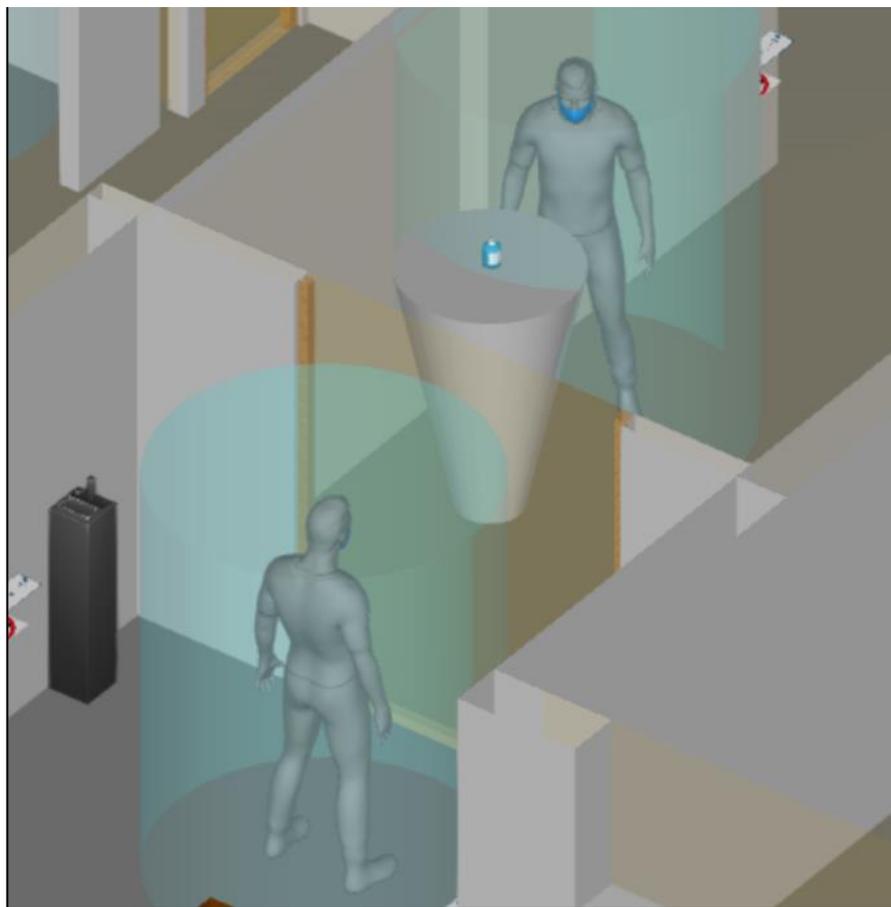


ILUSTRACIÓN 25 – INGRESO/EGRESO 1

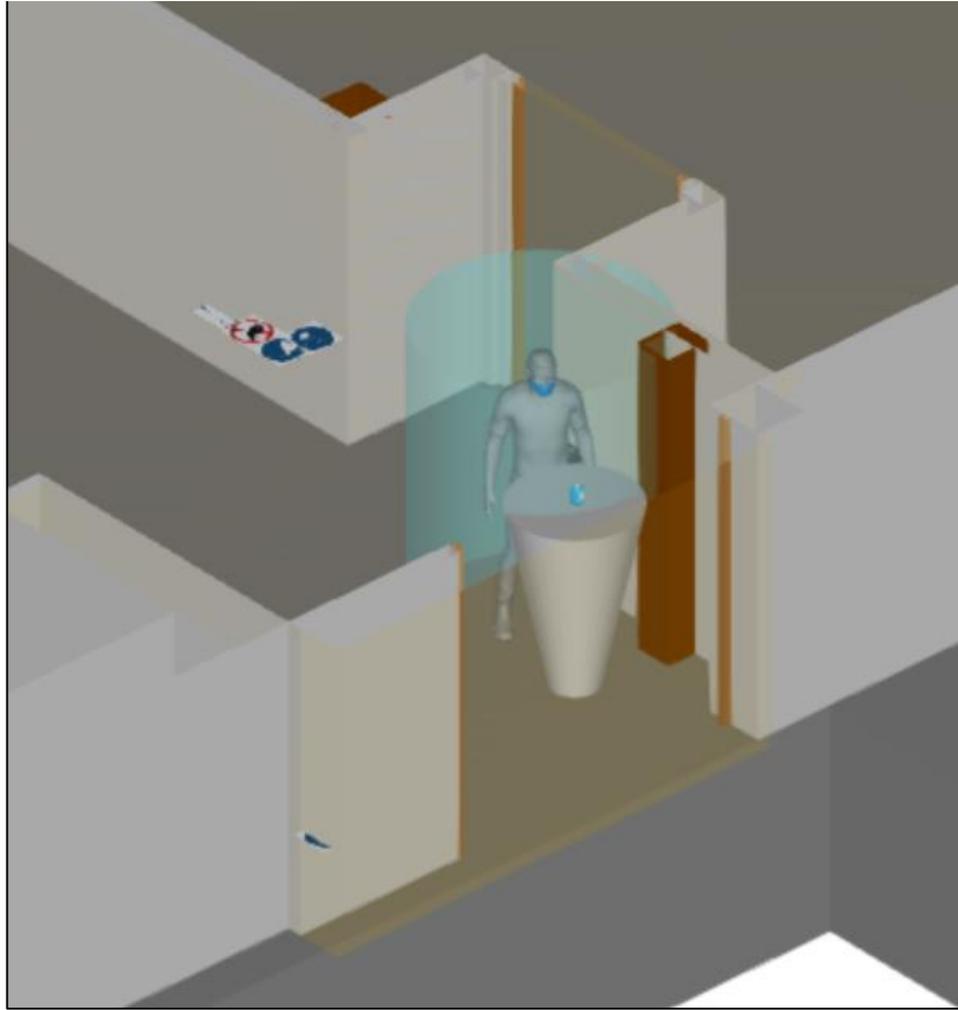


ILUSTRACIÓN 26 - INGRESO/EGRESO 2

#### 7.7. Papeleras

Según Protocolo Marco, se deben mantener todos los sanitarios provistos adecuadamente con los elementos de higiene necesarios (jabón líquido, toallas de papel descartables, cestos, entre otros).<sup>18</sup>

Sin limitarse a lo indicado por el Protocolo Marco, se cuantificó la necesidad de papeleras para todo el edificio de la Facultad, adoptando medidas extras para garantizar la seguridad y salud de los Actores, según el detalle siguiente.

---

<sup>18</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 5.4.3 – Página 7.



Tipo de Recinto	Cantidad
Aulas	47
Pasillos	38
Laboratorios	10
Gabinetes	8
Baños	8
Otros	6

<b>Total</b>	<b>117</b>
--------------	------------

TABLA 6 - NECESIDAD DE PAPELERAS

#### 7.8. Geles hidroalcohólicos

Se recomienda la provisión de alcohol en gel o alcohol al 70% en los pasillos y espacios comunes.<sup>19</sup>

Análogamente a la cuantificación de papeleras, se estableció la necesidad de geles hidroalcohólicos recomendados por el Protocolo Marco para todo el edificio de la Facultad, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tipo de Recinto	Cantidad
Pasillos	60
Otros	9
Baños	8
Laboratorios	7

<b>Total</b>	<b>84</b>
--------------	-----------

TABLA 7 - NECESIDAD DE GELES HIDROALCOHÓLICOS

#### 7.9. Señales

Se deben definir campañas de comunicación a estudiantes, docentes, investigadores, no docentes, extensionistas y la comunidad en general sobre síntomas a monitorear, distanciamiento social, higiene de manos y respiratoria, y recomendaciones ante presencia de casos sospechosos<sup>20</sup> y, además, generar información, como posters y cartelería, complementado con otras modalidades como páginas web, redes sociales, email y otras que

<sup>19</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 5.4.2 – Página 7.

<sup>20</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 4.6 – Página 4



se consideren convenientes, colocándolos en puntos de ingreso y egreso y todo otro espacio común de la institución.<sup>21</sup>

Se exponen a continuación las necesidades en materia de campañas de comunicación y cartelera de diversa índole, distribuidas por todo el edificio de la Facultad:

Tipo de Recinto	Cantidad
Pasillos	200
Aulas	69
Otros	61
Laboratorios	44
Baños	39
Gabinetes	28

<b>Total</b>	<b>441</b>
--------------	------------

TABLA 8 - NECESIDAD DE SEÑALES

## 8. Buenas prácticas de limpiezas y desinfección.

Se deberán observar todos los protocolos emitidos para adoptar las prácticas recomendadas, no siendo limitativos los expuestos en el capítulo 4. “Documentación de partida”.

Se expone en el capítulo 11. “Bibliografía” material de consulta adicional de instituciones internacionales con buenas prácticas sobre este campo.

## 9. Tratamiento de caso/s sospechoso/s.

De acuerdo al Protocolo Marco, se deberá definir un espacio para aislar a estudiantes y trabajadores en caso que presenten síntomas de COVID-19, y un protocolo asociado de actuación<sup>22</sup>. Este lugar debe poder ser convenientemente desinfectado luego de su uso como espacio de aislamiento preventivo.<sup>23</sup>

<sup>21</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 4.7 – Página 4

<sup>22</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 5.6 – Página 7.

<sup>23</sup> PROTOCOLO MARCO Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL RETORNO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRESENCIALES EN LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS. Punto 3.7 – Página 4



El objeto del espacio básicamente comprende la realización de testeo diagnóstico (PCR) ante la presencia de síntomas compatibles y el lapso de tiempo hasta la obtención del resultado, según lo establecido por el Ministerio de Salud de la Nación.<sup>2425</sup>

Idealmente tiene que estar emplazado en las afueras del edificio de la Facultad. Se plantea a continuación una solución de tipo “modular”, con unas dimensiones aproximadas de 4,8 x 9,6 metros y una capacidad para tratar a cuatro Actores en simultáneo.

El espacio posee, además, todos los elementos sanitarios y espacio disponible para que se cumplan los lineamientos adoptados para el estudio de los recintos detallados precedentemente en este informe.



ILUSTRACIÓN 27 - DETALLE DE ESPACIO DESTINADO A AISLAMIENTO

<sup>24</sup> <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/definicion-de-caso>

<sup>25</sup> <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/identificacion-y-seguimiento-de-contactos>

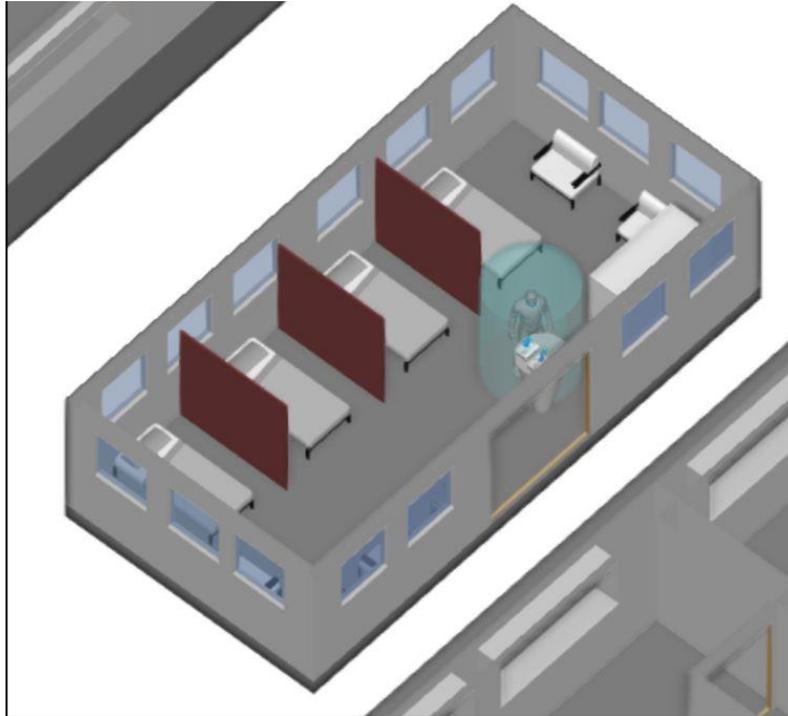


ILUSTRACIÓN 28 - DETALLE DE ESPACIO DESTINADO A AISLAMIENTO

## 10. Conclusiones.

En el desarrollo precedente se ha analizado técnicamente la viabilidad del retorno a las clases presenciales simulando dos hipótesis de trabajo, con las condiciones de borde delimitadas por el Protocolo Marco.

El resultado obtenido, comparado con la afluencia normal de Actores al edificio de la Facultad en simultáneo, es relativamente bajo, dificultando desarrollar las actividades de igual manera que en condiciones normales. Será de gran importancia la planificación detallada de actividades, contemplando la posibilidad de incorporar, por ejemplo, nuevos turnos de cursada y más comisiones de cada materia, y acotar las instancias presenciales para actividades en las que sea inevitable la presencialidad, o en las que se vea afectada la calidad de las mismas. Todo lo anterior mencionado hasta que el espacio físico para desarrollarlas sea el limitante.

También será muy importante continuar generando y promoviendo espacios de trabajo alternativos como se ha hecho hasta el presente, de modo de dar continuidad pedagógica no presencial para quienes no puedan asistir a la Facultad, propiciando condiciones de equidad.

Independientemente de lo expresado anteriormente, resta la evaluación en términos económicos. Sin dudas este apartado será un punto de inflexión, dado que se deberán hacer erogaciones para adquirir todas las necesidades expuestas en el desarrollo del informe (adecuaciones de instalaciones existentes y construcción de nuevas, material sanitario y epidemiológico, cartelera, etc.).



## 11. Bibliografía.

OMS. (23 de Abril de 2020). *Agua, saneamiento, higiene y gestión de desechos en relación con el virus de la COVID-19.*

Obtenido de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331929/WHO-2019-nCoV-IPC\\_WASH-2020.3-spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331929/WHO-2019-nCoV-IPC_WASH-2020.3-spa.pdf)

OMS. (10 de Mayo de 2020). *Consideraciones para las medidas de salud pública relativas a las escuelas en el contexto de la COVID-19.*

Obtenido de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332107/WHO-2019-nCoV-Adjusting\\_PH\\_measures-Schools-2020.1-spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332107/WHO-2019-nCoV-Adjusting_PH_measures-Schools-2020.1-spa.pdf)

OMS. (15 de Mayo de 2020). *Limpieza y desinfección de las superficies del entorno.*

Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332168/WHO-2019-nCoV-Disinfection-2020.1-spa.pdf>

OMS. (5 de Junio de 2020). *Recomendaciones sobre el uso de mascarillas en el contexto de la COVID-19.*

Obtenido de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332657/WHO-2019-nCoV-IPC\\_Masks-2020.4-spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332657/WHO-2019-nCoV-IPC_Masks-2020.4-spa.pdf)

OMS. *Infografía y Orientaciones para el Público.*

Obtenido de <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>

## 12. Anexos.

### 12.1. Ilustraciones de la Facultad utilizando Open BIM

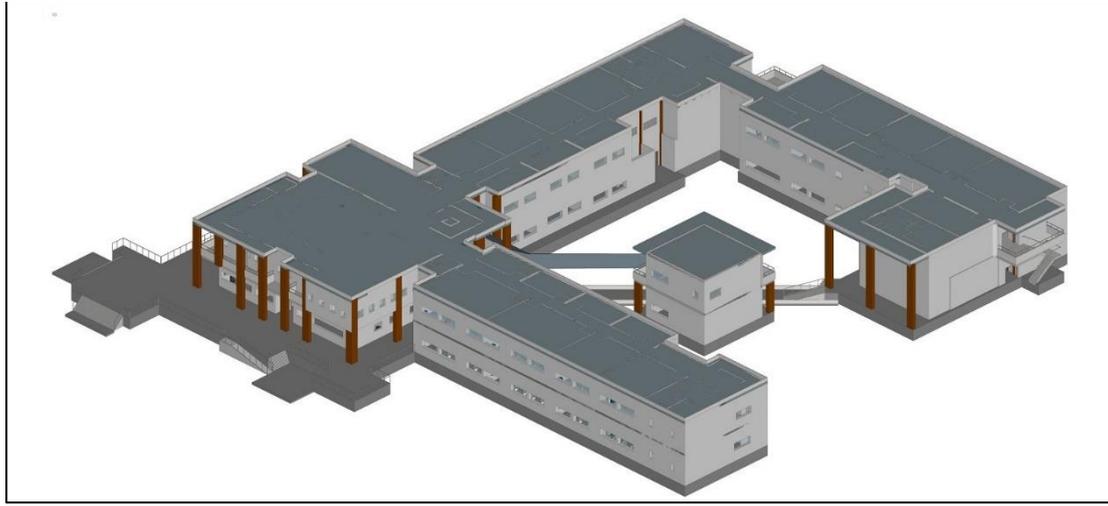


ILUSTRACIÓN 29 - VISTA EN 3D



ILUSTRACIÓN 30 - DETALLE DE FACHADA PRINCIPAL



*ILUSTRACIÓN 31 - DETALLE DE FACHADAS INTERIORES*



*ILUSTRACIÓN 32 - VISTA 3D EN CORTE*

## 12.2. Ilustraciones de Aulas, Gabinetes y Laboratorios



Anexo - Ilustraciones.zip