



# Protocolo para la reactivación de las actividades en la Facultad de Ingeniería\*

**Junio de 2020**

**\*Aprobado por el Consejo Técnico en su sesión  
extraordinaria del día 17 de junio de 2020.**

# Protocolo para la reactivación de las actividades en la Facultad de Ingeniería

## Índice

<b>Índice</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Situación actual</b> .....	<b>4</b>
<b>Panorama internacional</b> .....	<b>4</b>
<b>Situación de contagios en México</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Docencia a distancia</b> .....	<b>7</b>
Recursos académicos utilizados .....	7
Encuesta a estudiantes .....	19
Situación escolar .....	26
<b>3. Planeación</b> .....	<b>27</b>
<b>4. Escenarios</b> .....	<b>28</b>
<b>5. Acciones recomendadas</b> .....	<b>29</b>
Docencia .....	29
Infraestructura, servicios y apoyo .....	30
<b>6. Esquema general de reactivación gradual</b> .....	<b>31</b>
<b>7. Etapas</b> .....	<b>33</b>
A. Preparación .....	33
B. Escalonamiento .....	35
C. Inicio del nuevo ciclo escolar .....	36
D. Transición .....	37
<b>8. Aceleración del proceso de innovación digital</b> .....	<b>38</b>
Docencia a distancia en la Facultad de Ingeniería (grupos de teoría) .....	38
Oportunidades .....	39
Ventajas .....	40
Ejes de acción .....	40
Tendencias .....	41

**9. Eje de coordinación, servicios y apoyo** ..... 42  
    Criterios y guía de seguridad sanitaria con motivo de la reanudación de actividades presenciales ..... 42  
**10. Glosario** ..... 61

# 1. Situación actual

## Panorama internacional

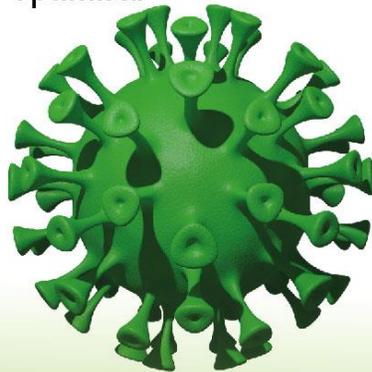
### Escenarios

El Instituto Tecnológico de Massachusetts plantea tres escenarios para México respecto al número de defunciones, con proyección al 1 de septiembre de 2020, conforme al modelo de Youyang Gu

Proyectado **132 mil**

Pesimista **212 mil**

Optimista **37 mil**



Fuente: Reforma, 28 de mayo



Proyección de muertes por Covid-19, conforme el modelo creado por Youyang Gu, científico de datos independiente, egresado del Instituto Tecnológico de Massachusetts.

Fuente: Plataforma covid19-projections.com

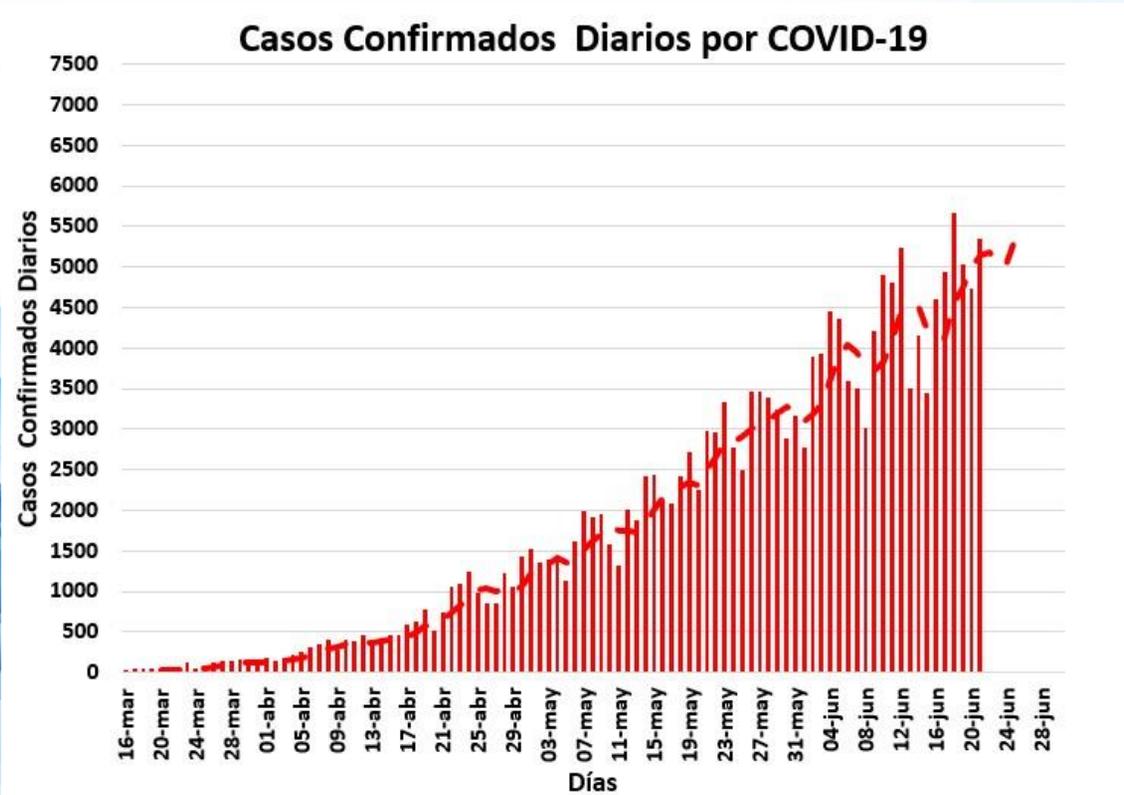
## Los 5 países latinoamericanos con más contagios

País	Muertes	Mortalidad*	Casos
Brasil	32,548	15.5	584,016
México	11,729	9.3	101,238
Perú	4,894	15.3	178,914
Ecuador	3,486	20.4	40,966
Chile	1,356	7.2	118,292
Colombia	1,099	2.2	33,466

\* Proporción de muertes por 100,000 habitantes

Fuente: Universidad Johns Hopkins (Baltimore, EE.UU.), autoridades locales  
Última actualización de cifras: 4 de junio de 2020 20:36 GMT

## Situación de contagios en México



**Acumulado al 21 de junio de 2020**

**180,545** casos confirmados

**21, 825** defunciones

**Tasa de letalidad 11.9%**

Fuente: Dirección General de Epidemiología. Secretaría de Salud (21-06-2020)

## Semáforo epidemiológico diario CDMX\*

Ocupación hospitalaria mayor a 65%

O dos semanas de  
incremento estable

Ocupación hospitalaria menor a 65%

Y dos semanas de tendencia a  
la baja

Ocupación hospitalaria menor a 50%

Y dos semanas de tendencia  
a la baja

Ocupación hospitalaria menor a 50%

Al menos un mes con  
ocupación baja estable

\*Reglas en revisión constante con expertos

**Fuente:** Gobierno de la Ciudad de México

## 2. Docencia a distancia

En el contexto de la crisis sanitaria por COVID-19 la Facultad de Ingeniería, como el resto de las facultades y escuelas de la UNAM, mantuvo la continuidad de las clases con el apoyo de recursos tecnológicos a fin mantener el avance curricular de miles de estudiantes, quienes a distancia se mantuvieron activos académicamente desde sus hogares en esta circunstancia de aislamiento preventivo.

Si bien las medidas extraordinarias mantuvieron a los estudiantes lejos de las aulas se cumplieron con los planes y programas de estudio con el apoyo de las herramientas virtuales, cuyo uso adecuado se convirtió en una fuente de innovación y de incentivos pedagógicos, incluso en el tema de las prácticas experimentales indispensables para la formación de ingenieros.

La emergencia derivada del COVID-19 demostró la relevancia de incorporar los recursos tecnológicos al servicio de la educación, la pertinencia de combinar el trabajo presencia con el virtual, junto con la necesidad de tomar decisiones a partir de las ventajas que, a todas luces, ofrece la educación a distancia, en consideración a que desde hace algunos años se exploran los medios digitales como instrumentos complementarios de la docencia presencial, en una época caracterizada por el uso extensivo de la tecnología para difundir información, trabajar de forma colaborativa y realizar proyectos integrativos.

### Recursos académicos utilizados

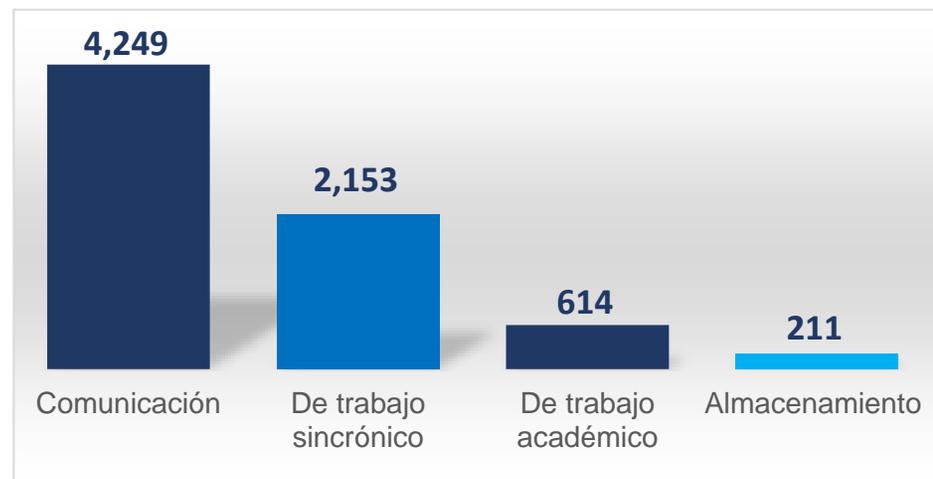
Frente a esta situación excepcional, la Facultad de Ingeniería dio seguimiento a las actividades académicas realizadas a distancia, acción que permitió cuantificar el trabajo docente y la situación del alumnado a partir de marzo de 2020, mes en el que se decretó, como medida preventiva, la suspensión de actividades presenciales por parte de las autoridades de la UNAM, en atención a la magnitud de la crisis sanitaria.

Una primera consulta a la comunidad docente de la Facultad de Ingeniería permitió identificar los recursos tecnológicos virtuales utilizados como medios para mantener el trabajo educativo a distancia, mismos que se dividieron en cuatro categorías de acuerdo con sus funciones primordiales:

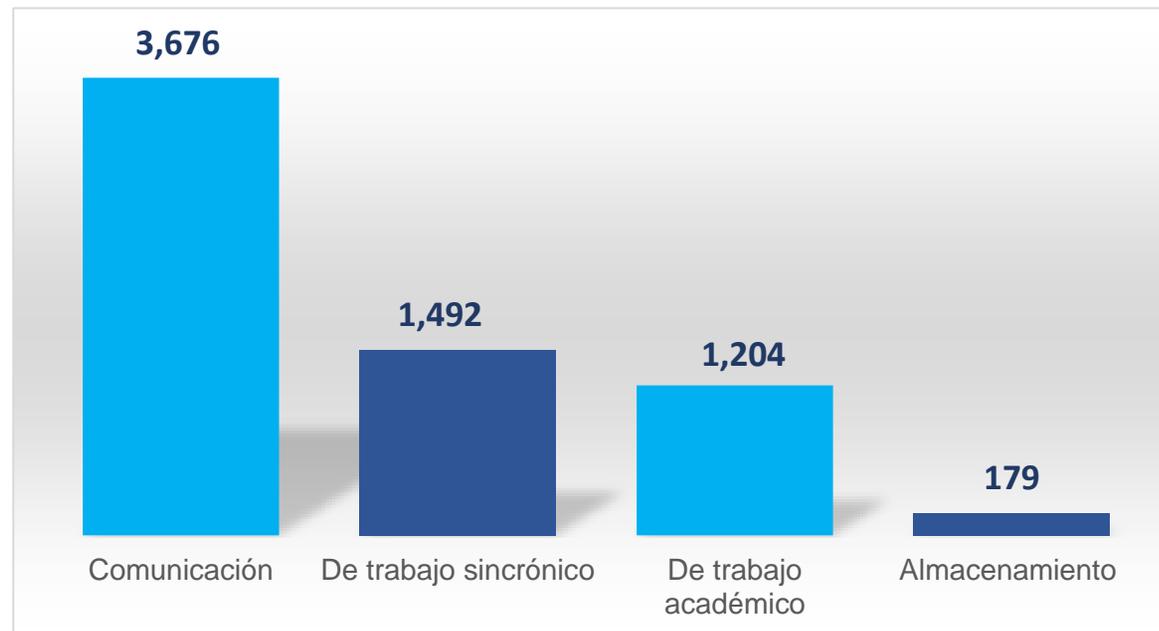
Categoría	Descripción
<b>Comunicación</b>	En esta categoría se identifican medios como Facebook, WhatsApp y el correo electrónico.
<b>De trabajo sincrónico</b>	Estos recursos permiten la interacción de los actores educativos en tiempo real mediante aplicaciones como Skype, Google, Hangouts y Zoom.
<b>De trabajo académico</b>	Son los instrumentos que facilitan la gestión del aprendizaje, la distribución de contenidos, el trabajo colaborativo, el desarrollo de entornos de aprendizaje virtual. Los medios más representativos son: Moodle, Google Suite y Teams.
<b>De almacenamiento</b>	Se trata de instrumentos de apoyo cuya función principal es como su nombre lo indica respaldar y compartir información en la nube como sucede con Dropbox y Google Drive.

**Fuente:** *Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM* de Melchor Sánchez Mendiola, et. al.  
En: [https://www.revista.unam.mx/2020v21n3/retos\\_educativos\\_durante\\_la\\_pandemia\\_de\\_covid\\_19\\_una\\_encuesta\\_a\\_profesores\\_de\\_la\\_unam/](https://www.revista.unam.mx/2020v21n3/retos_educativos_durante_la_pandemia_de_covid_19_una_encuesta_a_profesores_de_la_unam/)

A nivel Facultad de Ingeniería, incluidos los estudios de licenciatura, especialización y maestría, se identifica una gran diversidad en el uso de las herramientas tecnológicas con un predominio a la utilización de instrumentos destinados a la comunicación como el uso de correo electrónico, cuyo empleo es asincrónico.

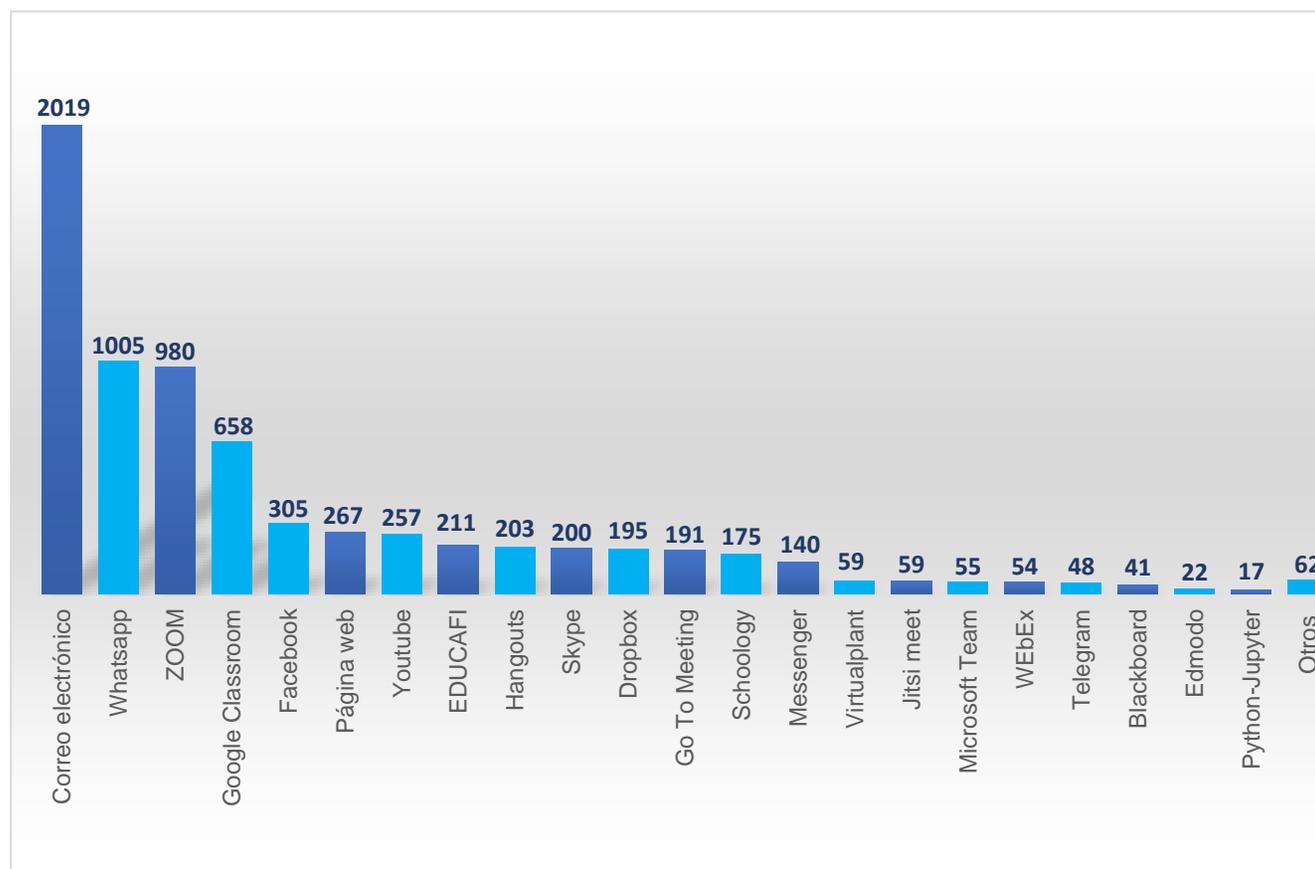


Al realizar la misma comparación respecto a la licenciatura se identifica una tendencia similar con predominio del uso de herramientas destinadas a la comunicación, pero, la diferencia radica en que comparativamente hay un mayor equilibrio en la utilización de herramientas tecnológicas abocadas al trabajo sincrónico y las destinadas al apoyo académico. Este punto es significativo puesto que refleja la tendencia en el uso de aquellos recursos educativos que más variadamente pueden contribuir a un aprendizaje activo caracterizado por la interacción, el trabajo colaborativo, el aprovechamiento de entornos de aprendizaje participativos, la evaluación programada y los aprendizajes distribuidos, por mencionar sus principales atributos.



Durante el periodo de trabajo académico a distancia, derivado de la pandemia a nivel Facultad, se identificó la utilización de 37 distintos recursos tecnológicos con la preeminencia del correo electrónico como uno de los medios más empleados, seguido del WhatsApp, en tercero y cuarto lugares se identifica a los servicios de videoconferencias basados en la nube como Zoom y Google Classroom, que son ampliamente utilizados en el sector académico y empresarial.

Merece considerarse que, en muchos casos, los académicos combinan estos medios entre sí para mayor efectividad de su trabajo docente, acción que es recomendable como una buena práctica de aprendizaje.



En la categoría otros, se incluyen aquellos recursos que se mencionan con menor frecuencia, pero que, en algunos casos, aportan novedades educativas en la gestión de contenidos como la SIAEFI, Moodle, Canvas, Socrative, GitHub; en términos de reuniones virtuales como Videoconferencias Telmex o Twitch, realidad inmersiva (Altspace), tutoriales (Camtasia) o posibilidades de trabajo en la nube (Google Drive).

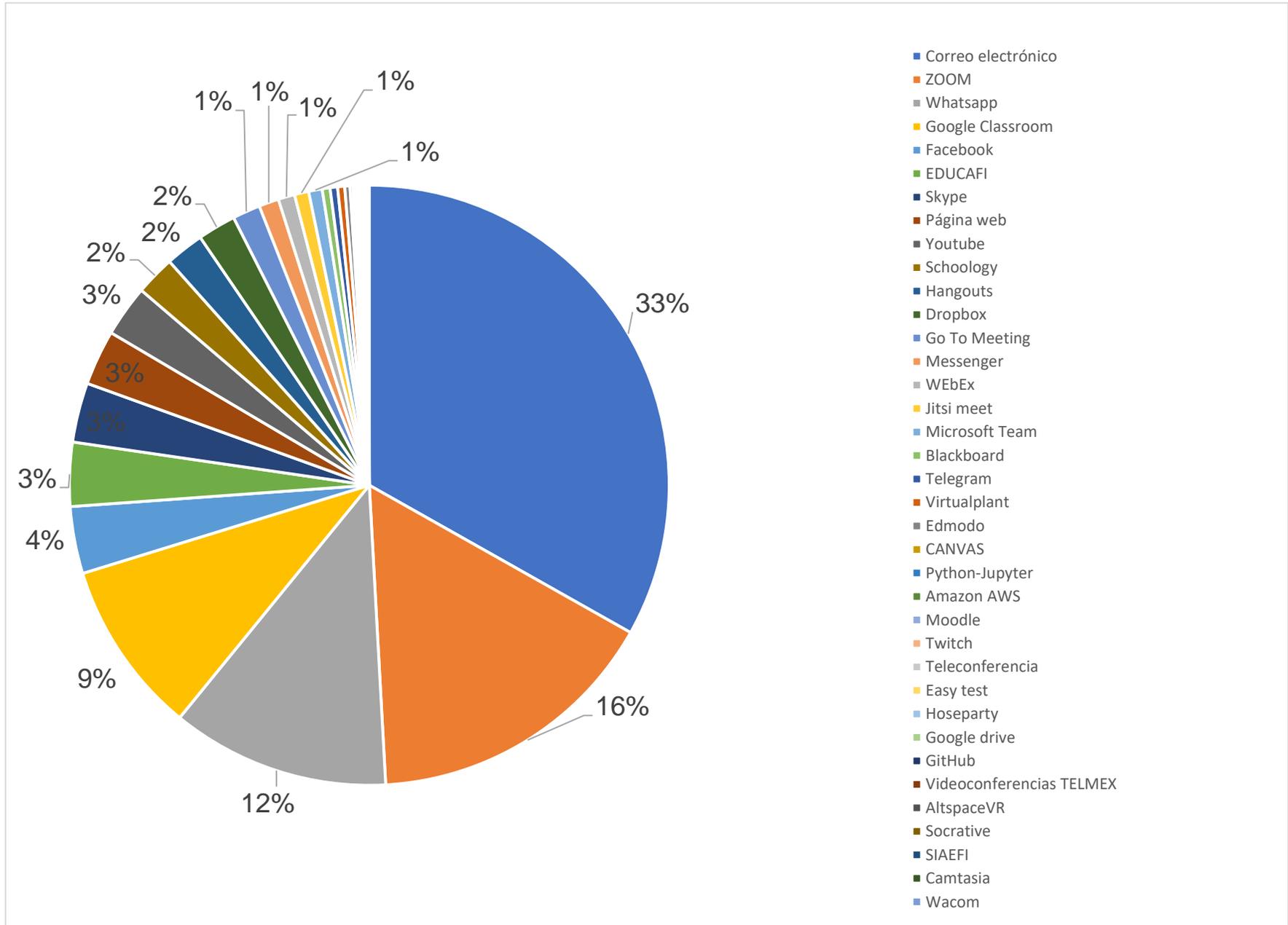
En términos de porcentajes, el uso del correo electrónico representó el 33% respecto al total de recursos empleados, Zoom el 16%, WhatsApp el 12%, Google Classroom el 19%, Facebook el 4%, mientras EDUCAFI, Skype y el uso de páginas electrónicas mantuvieron el 3%, respectivamente. Ello muestra una tendencia ascendente en la utilización de los medios sincrónicos de videoconferencia y, en términos de plataformas de aprendizaje, EDUCAFI se mantiene a la cabeza, situación que enfatiza la necesidad de fortalecer el uso este tipo de sistemas debido a las distintas virtudes que exhiben en términos de distribución de contenidos.

En este tema, prevalecen dos retos fundamentales para las entidades educativas, el primero se relaciona con la transición del uso técnico de las tecnologías de información y comunicación (TIC) al uso pedagógico de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC). El segundo desafío consiste en la combinación de las herramientas comunicativas y de búsqueda, las plataformas de gestión de contenidos, los medios sincrónicos de interacción y de almacenamiento, las cuales se mantienen en permanente evolución.

Es preciso tener en cuenta que la incorporación de la tecnología a los procesos educativos se ha dado de forma paulatina, pero ante la contingencia se aceleró dicho proceso ante la necesidad de responder afirmativamente.

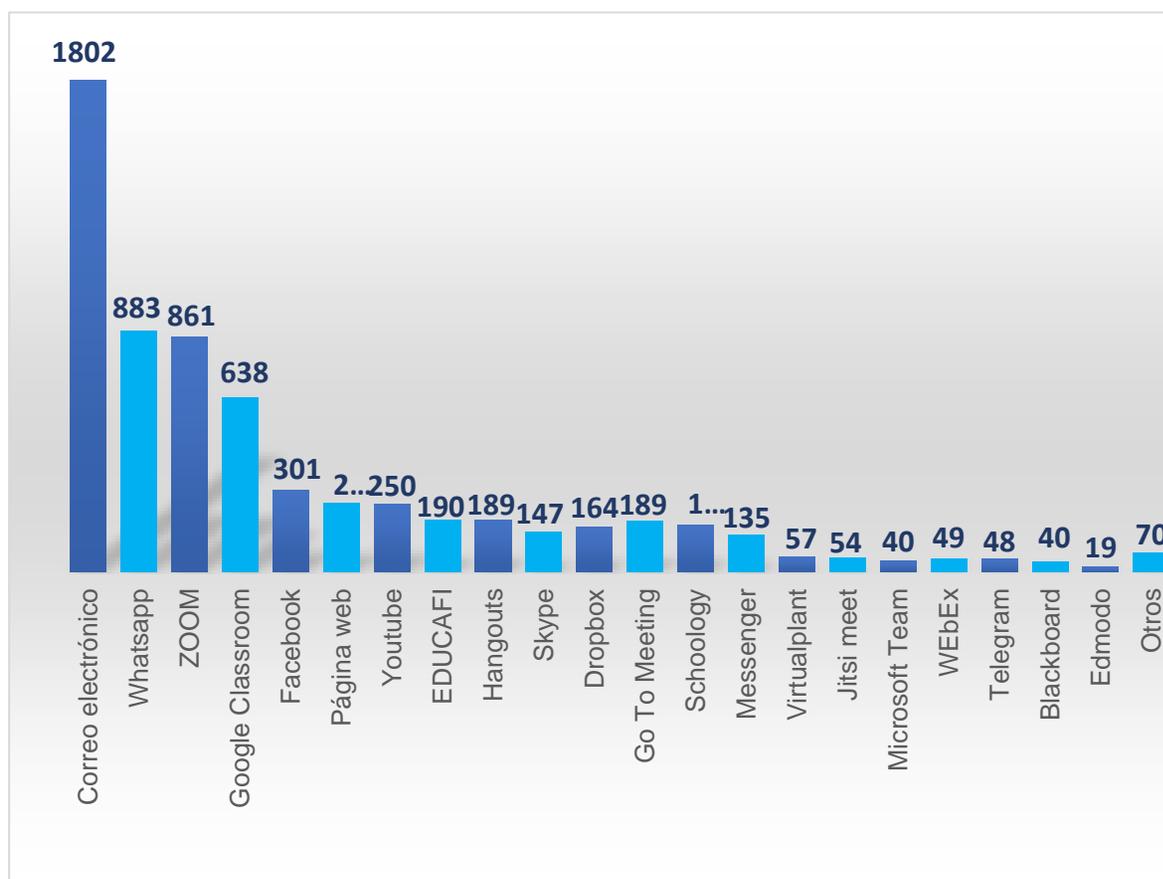
En estos momentos, a nivel mundial se vive el pleno auge de los recursos tecnológicos que se ha acentuado con la crisis sanitaria que se enfrenta de forma global. Miles de estudiantes y académicos, han encontrado en las plataformas de videoconferencia un sistema para realizar encuentros virtuales de aprendizaje.

Esta situación ha favorecido un crecimiento exponencial de empresas como Zoom que con 300 millones de usuarios diarios ahora mismo compite con otras soluciones como Google Meet y Microsoft Teams. Frente a esta situación Facebook entra al segmento con un servicio de Messenger Rooms y Amazon dispone de la aplicación Chime. Esta situación augura un escenario de cambios acelerados ante los cuales las Universidades habrán de ser receptivas.

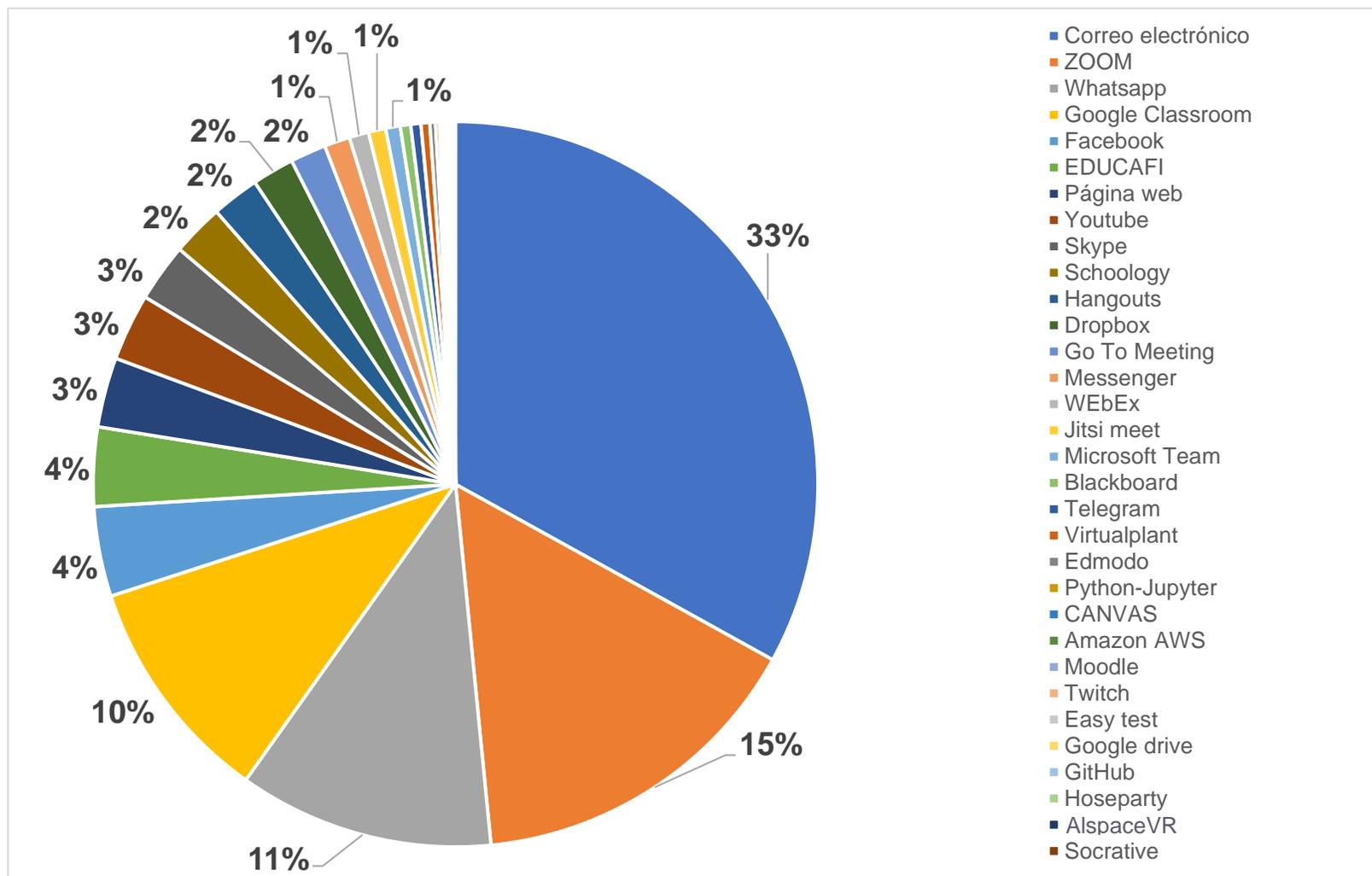


## Recursos y plataformas tecnológicas utilizadas por los académicos (Licenciatura)

En licenciatura, en lo que se refiere a la preferencia de los cinco primeros recursos con más menciones hay plena coincidencia con la gráfica general que comprende también al posgrado.

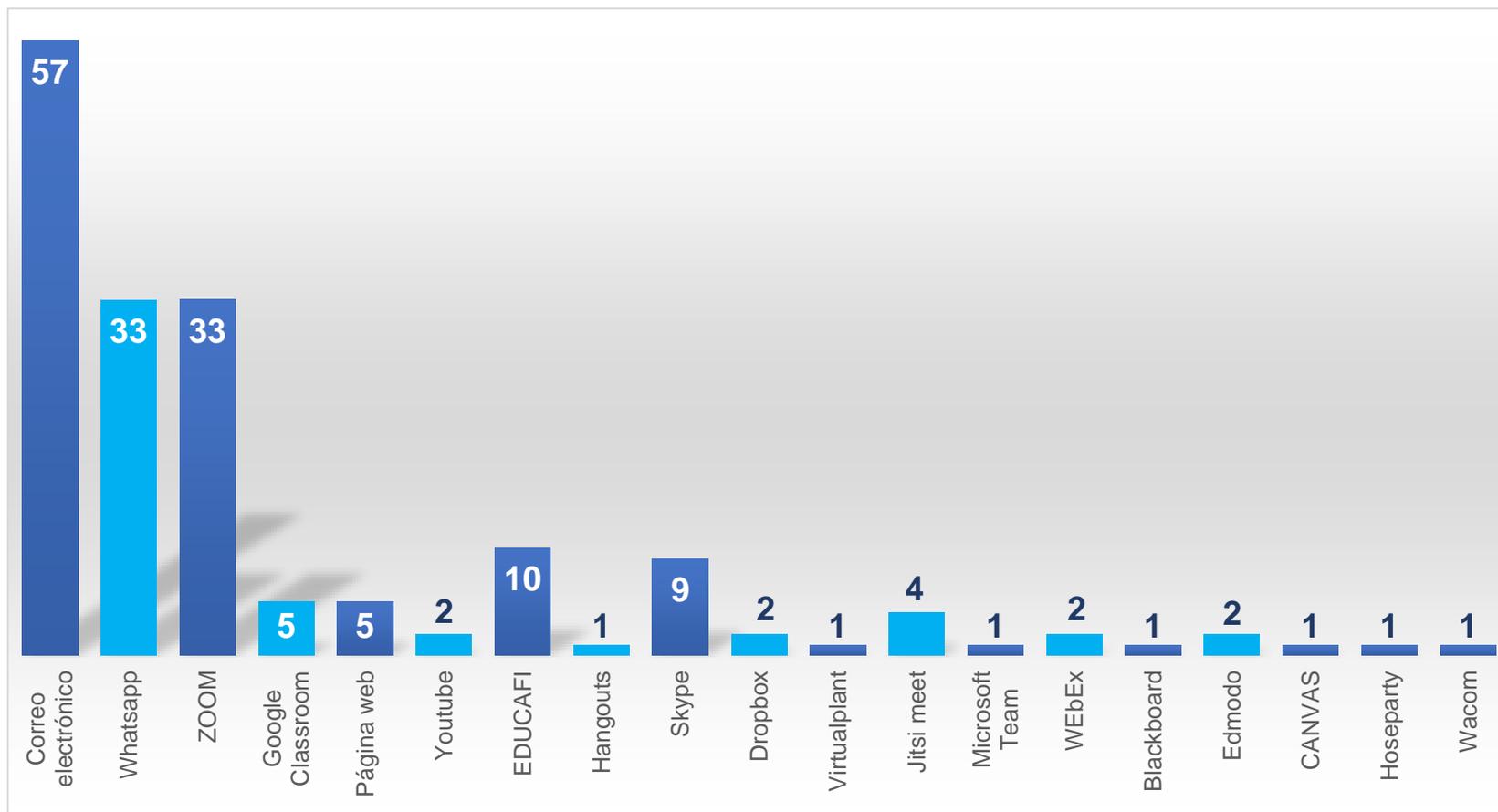


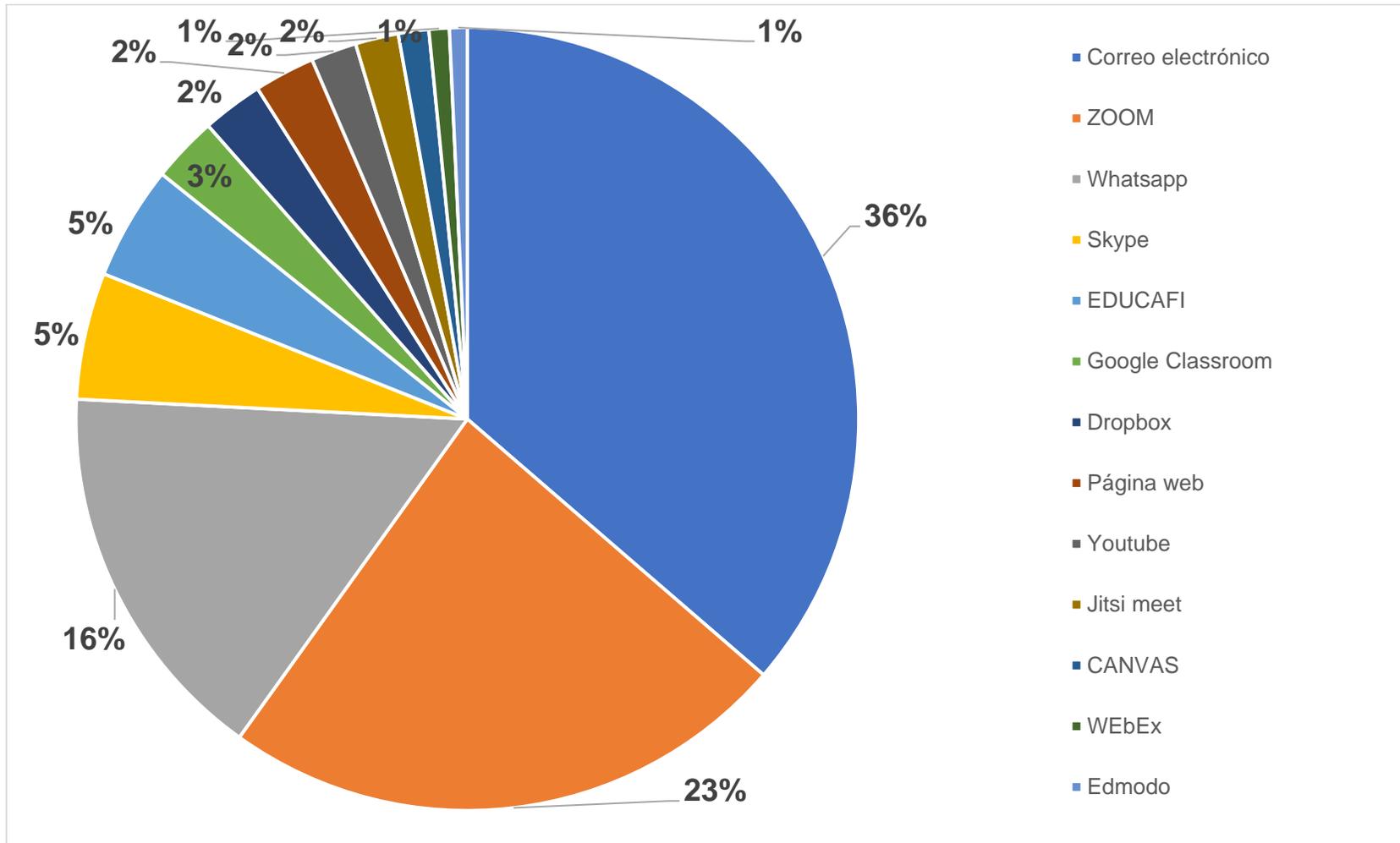
En respaldo de una visión más general de los recursos utilizados en licenciatura se agrega la gráfica de porcentajes



## Recursos y plataformas tecnológicas utilizadas por los académicos (Especialización)

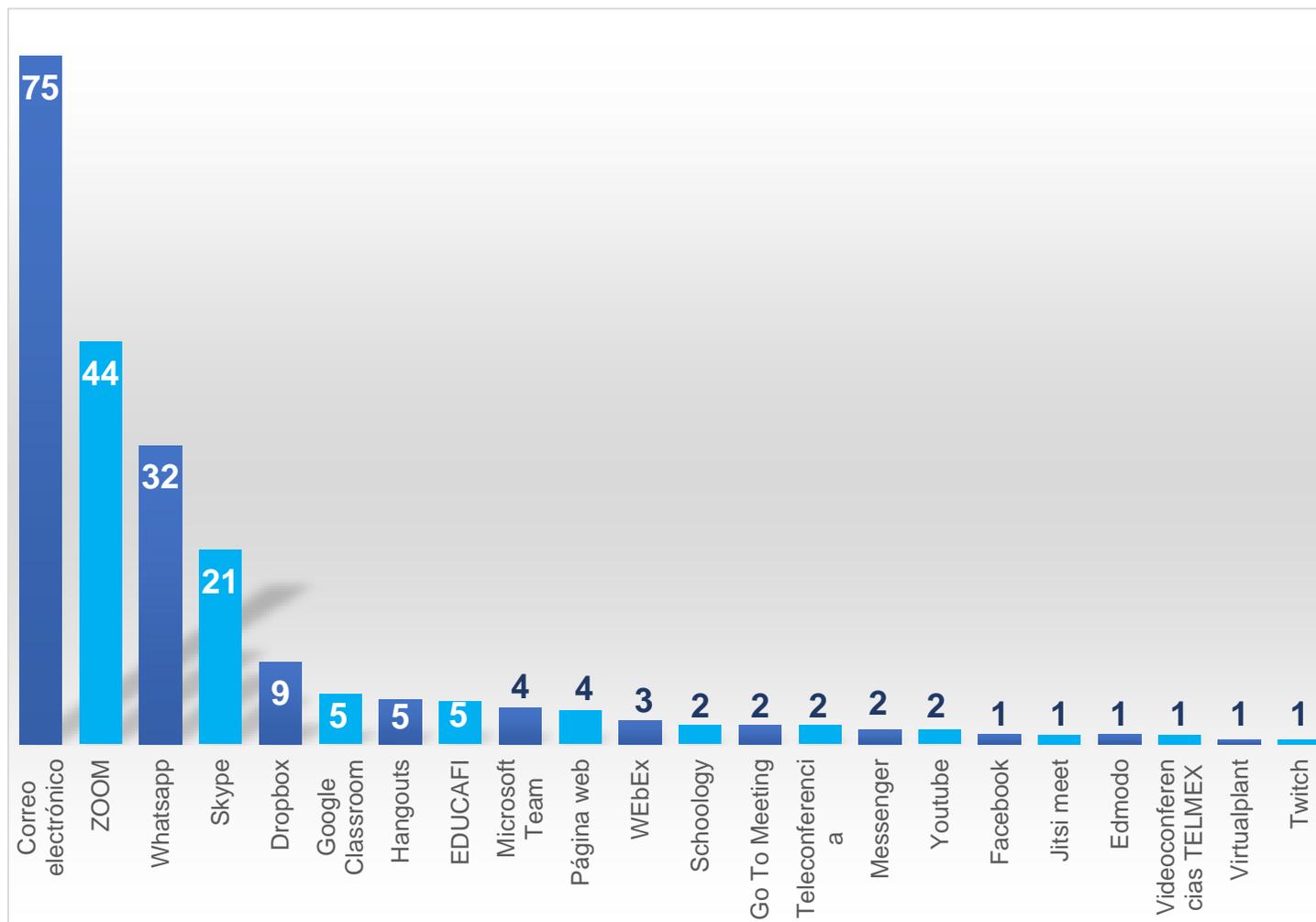
En los primeros cinco recursos tecnológicos enunciados el comportamiento es similar al de licenciatura, pero prevalece una mayor utilización de EDUCAFI y Edmodo que no es tan visible en licenciatura.

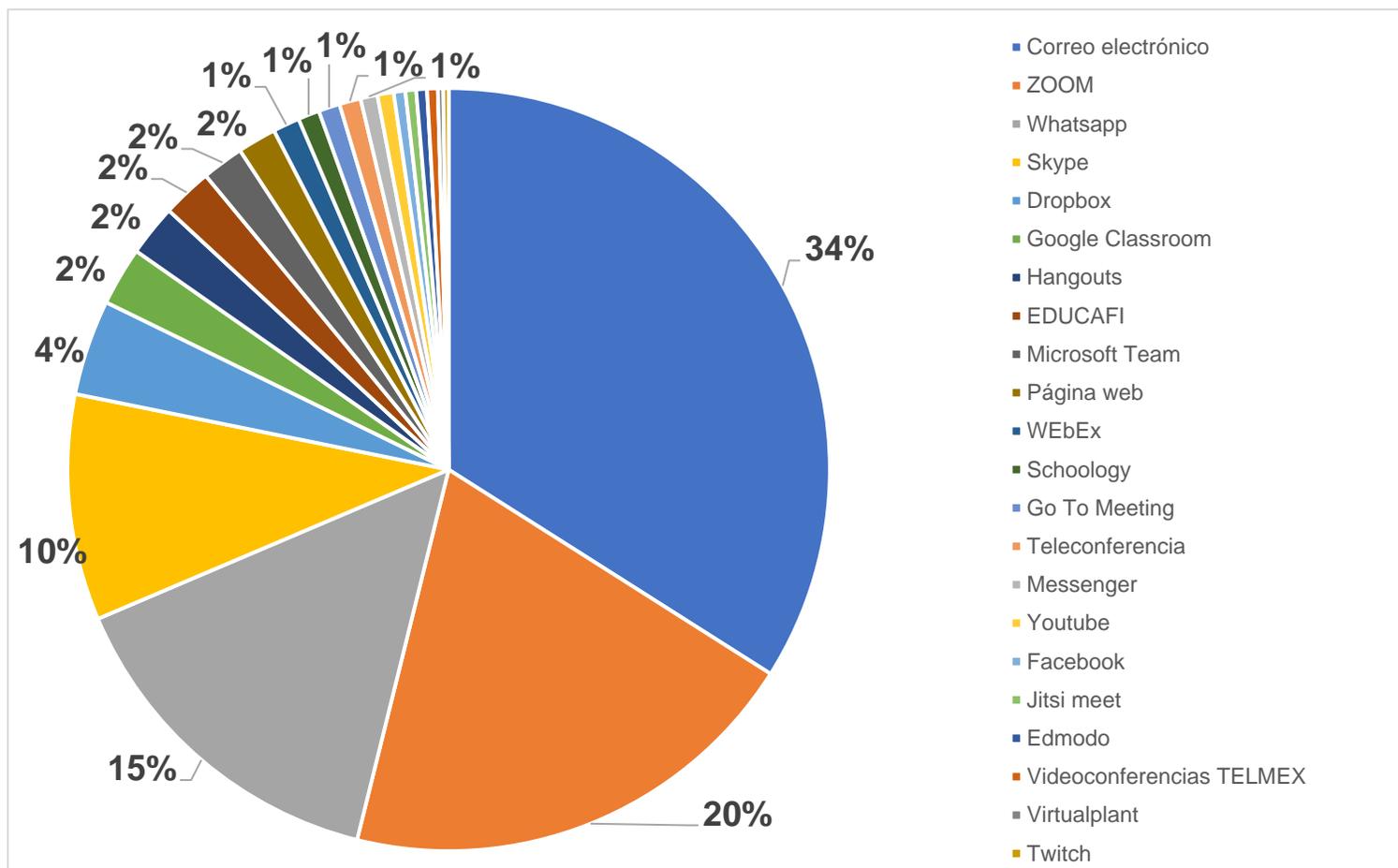




## Recursos y plataformas tecnológicas utilizadas por los académicos (Maestría)

En maestría nuevamente figuran en los primeros sitios los recursos de comunicación y sincrónicos, con una gran concentración en los cuatro primeros recursos enunciados. A partir de ahí hay una amplia dispersión que no es tan variada como en licenciatura





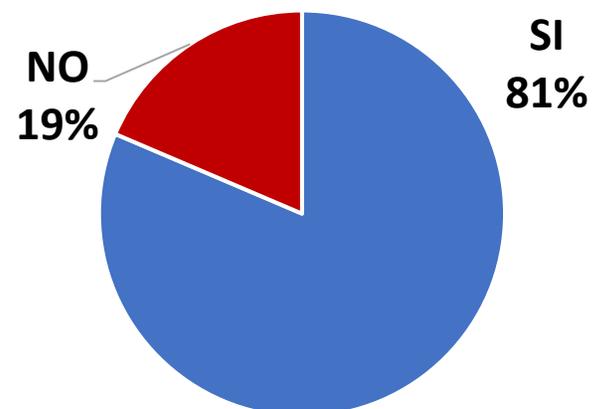
Estos datos son indicativos de que, en adelante, prevalece la necesidad de formar a los docentes en el uso pedagógico y didáctico de recursos tecnológicos para contar con profesores plenamente preparados que aporten significativamente al proceso de aprendizaje de los alumnos.

Estos resultados son insumos fundamentales en la toma de decisiones respecto a competencias docentes, infraestructura, tutoría, capacitación docente, aprendizaje y gestión escolar.

## Encuesta a estudiantes

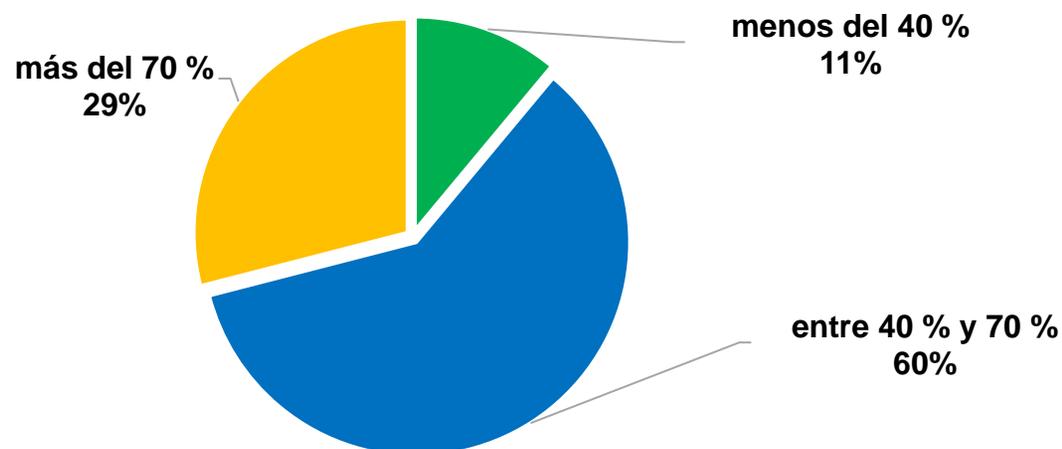
Con la finalidad de ponderar los alcances realizados en la Facultad de Ingeniería se realizaron encuestas exploratorias en línea para los estudiantes a fin de identificar algunas situaciones susceptibles de fortalecerse mediante un proceso de toma de decisiones.

Respecto a la pregunta *¿Durante la contingencia hubo contacto con su profesor o profesora para continuar con el trabajo escolar?* el 81% de los estudiantes que respondieron el cuestionario coincidió en que sí mantuvieron contacto, en tanto que el restante 19% contestó negativamente.

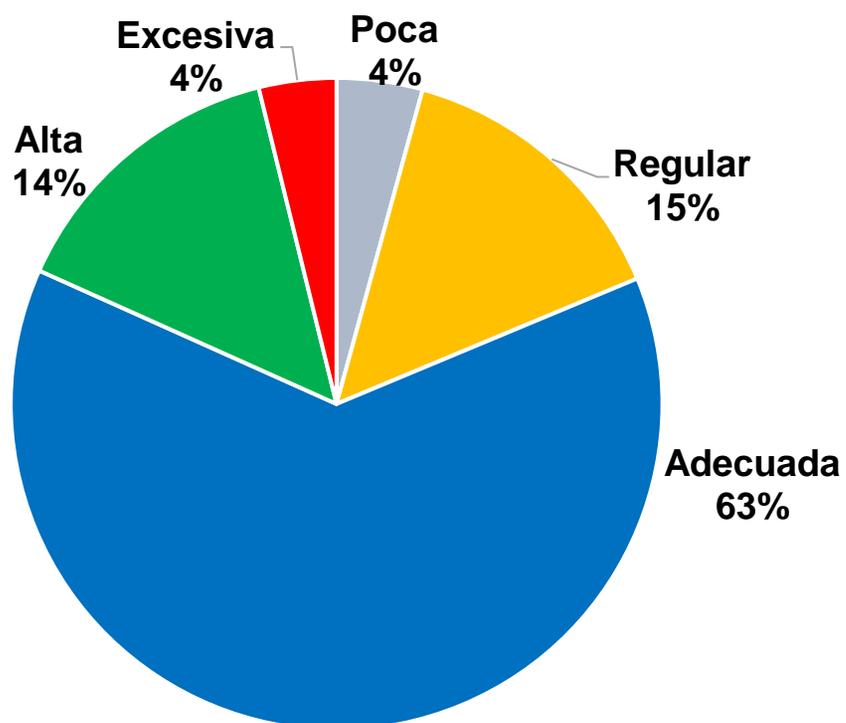


Al considerar la población que emitió una respuesta afirmativa a la pregunta *¿Durante la contingencia hubo contacto con su profesor o profesora para continuar con el trabajo escolar?* el 60% de los estudiantes, la mayoría, coincidieron en un rango de entre 40% y 70% respecto al avance alcanzado hasta el momento de emitir sus respuestas, el 29% percibió una cobertura de 70% del temario. En el tercer lugar, con 11%, se ubicaron los alumnos que identificaron un avance menor a 40%.

Evidentemente, la respuesta a esta pregunta puede variar en caso de prolongarse la suspensión de actividades presenciales, dado que en esta ocasión se dio respuesta urgente ante una situación inusitada, pero en un futuro los actores del proceso educativo contarán con la experiencia real, lo cual puede influir en su percepción positivamente.



Respecto a la carga académica durante la contingencia al 63% de los estudiantes les pareció adecuada, al 15% regular, al 14% mala. Al final con 4% se ubican en los extremos los alumnos a los que les pareció excesiva o poca. Al juntar los segmentos que evaluaron como adecuada y alta los resultados son satisfactorios en términos del esfuerzo realizado.



A fin de completar este primer diagnóstico en agosto se tiene programado la aplicación de una encuesta a la población estudiantil enfocada a obtener información sobre diversos temas asociados al trabajo a distancia durante la contingencia.

La necesidad de contrastar estos datos de carácter general condujo a retomar la encuesta aplicada por la División de Ciencias Básicas en consideración a su representatividad al:

- Ser la división académica que atiende al mayor porcentaje de población estudiantil de la Facultad y que por lo tanto refleja la complejidad de gestión e importantes retos para el avance escolar.
- Ofrecer asignaturas que por sus componentes teóricos requieren un esfuerzo particular en términos de gestión y distribución de los contenidos, en buena parte de corte experimental.
- Disponer de una plantilla académica de carrera y asignatura plural enfocada a distintos campos profesionales dentro del rango de las ciencias e ingenierías.

En estas condiciones la División de Ciencias Básicas se convierte en un punto de referencia adecuado para contrastar internamente los resultados generales. En este contexto, en abril de 2020 la División de Ciencias Básicas envió a los estudiantes inscritos en los cursos administrados por dicha área una invitación en línea para solicitarles que contestaran un cuestionario por cada grupo en el que tuvieran inscripción. La solicitud incluyó una clave de identificación por grupo, disminuyendo la posibilidad de error al contestarla.

A partir de este instrumento de valoración se obtuvieron tres tipos de reportes:

- **Global:** incluye los porcentajes de respuestas para cada pregunta considerando a la totalidad de grupos.
- **Personalizado:** se hará llegar de manera personalizada a los docentes encargados de cada uno de los grupos.
- **Evaluación de probabilidades** de que en un grupo fuera factible efectuar una evaluación o prevalezca la probabilidad de que el estudiantado solicite baja de su inscripción.

En total se recibieron 10,648 respuestas relacionadas con los 424 grupos registrados en la DCB, alrededor de un 60% del número de inscripciones registradas que corresponde a un total de alrededor de 18,000.

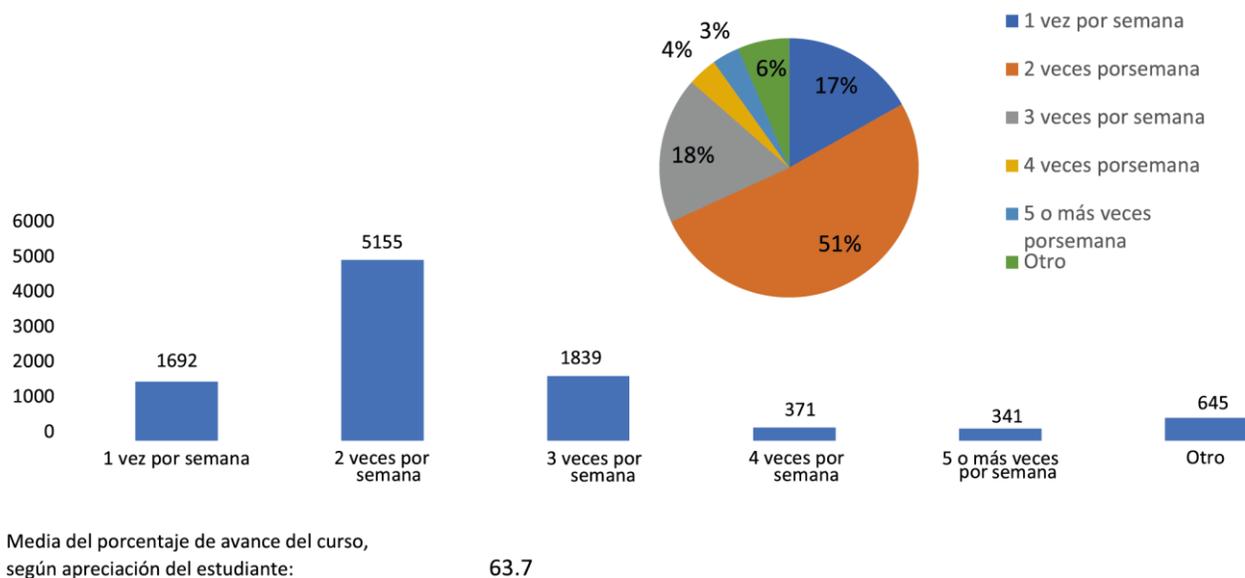
## Análisis de contraste

En primer lugar, es evidente que el porcentaje de grupos en los que se ha tenido contacto con el estudiantado es de 96% mientras el porcentaje de alumnos que respondieron a la convocatoria de los docentes es de 99%.

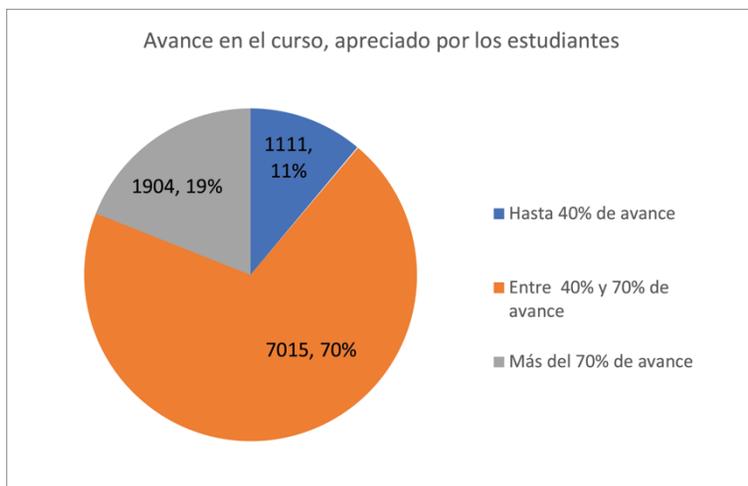
La siguiente gráfica se refiere al hecho de que, una vez establecido el contacto, con qué frecuencia semanal se realizaron trabajos. En este caso, es importante reconocer que se afirma que más del 50% realizan trabajos al menos

dos veces por semana y un 17% trabajan una o menos de una vez por semana. Existe, en este caso, el reporte de un 6% que describe situaciones particulares que deben ser analizadas de manera casuística.

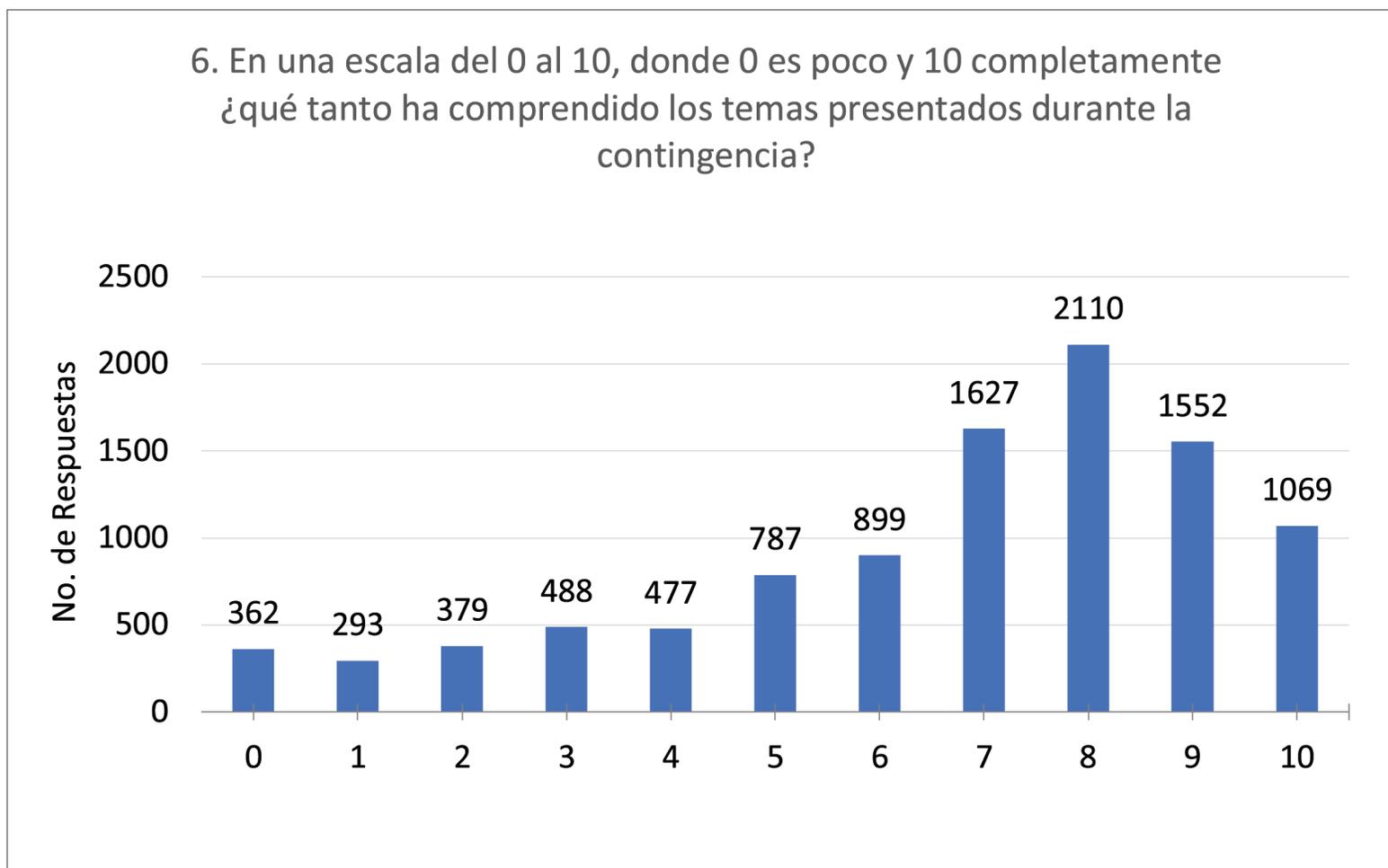
#### 4. ¿Con qué frecuencia semanal mantiene contacto su profesor con sus estudiantes?



Con relación a la percepción que tiene el estudiantado de la cobertura de los contenidos de las asignaturas, incluyendo tanto el tiempo previo y durante la contingencia, las respuestas obtenidas afirman que el 70% de los estudiantes considera un avance de entre 40% y 70%.

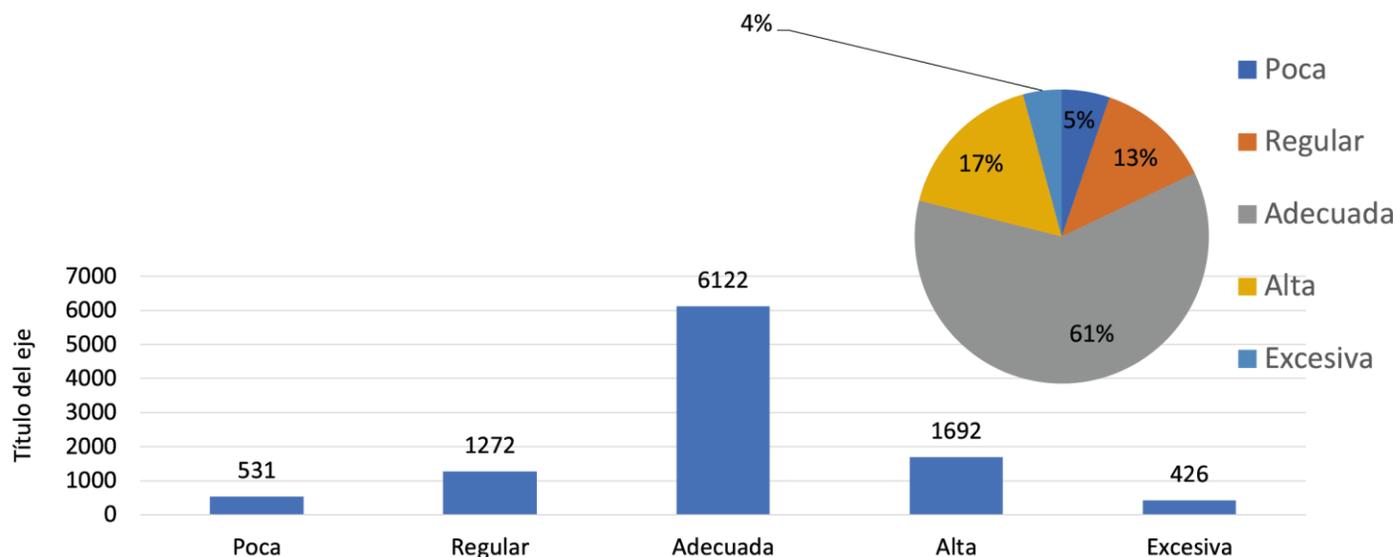


En un intento por identificar la efectividad de la enseñanza impartida durante la contingencia, en la gráfica que correspondiente se observa que en opinión de un 64% del estudiantado esta se califica con más de 7 en una escala en donde 0 (cero) corresponde a una comprensión nula y 10 (diez) a una comprensión total.



Respecto a la opinión que tiene el estudiantado sobre la carga académica asignada por los académicos durante la contingencia, es posible notar que el porcentaje más alto, 61%, la considera adecuada y que sólo el 4% afirma que es excesiva mientras que un 5% considera que ha sido poca.

### 7. Considera que la carga académica asignada en las actividades a distancia ha sido:



### Interpretación comparativa

El análisis comparativo entre los datos generales de la Facultad y la *Encuesta estudiantil de la División de Ciencias Básicas* muestra similitudes respecto a la consideración del avance de los cursos puesto que en ambos casos se considera que el 11% de los estudiantes encuestados consideraron un avance menor al 40% del temario.

Por otra parte, las diferencias más visibles cambian en 10 puntos porcentuales respecto a los alumnos que consideraron que el avance se ubicaba entre el 40% y el 70% puesto que a nivel Facultad el 60% de la población encuestada consideró que el avance se ubicaba en ese rango a diferencia del 70% de los estudiantes de la División de Ciencias Básicas que optaron por esa misma consideración.

En lo concerniente a la carga académica las diferencias fueron mínimas y en ningún caso superan los 3 puntos porcentuales.

## Balance general

Al reflexionar sobre estas cifras es preciso tener en cuenta que fueron el resultado de una situación inusitada e inesperada que condujo a tomar decisiones emergentes para seguir adelante con las clases, en esa medida el apoyo de los académicos se ajustó a su experiencia y a su destreza en el manejo de los recursos tecnológicos. Al respecto, merece la pena retomar un ejercicio clasificatorio realizado por la División de Ciencias Básicas que, en mucho, contribuye a visualizar en qué condiciones se realizó la docencia a distancia durante el semestre 2020-2, puesto que identifica cuatro categorías en las cuales los docentes lidiaron con el trabajo a distancia:

- **Categoría 0:** Sin conocimiento y por lo tanto usan cuando mucho el correo electrónico y tiene poca o nula interacción con los alumnos.
- **Categoría 1:** Sin conocimiento, pero usa alguna plataforma y da clase en línea con el respaldo de cámara, presentaciones, videos, etcétera o clases asincrónicas, con poca interacción con los alumnos.
- **Categoría 2:** A lo anterior se suma la aplicación de evaluaciones básicas en línea con apoyo, por ejemplo, de Google Classroom, además publica las clases impartidas para que los alumnos las consulten después y se caracteriza por ofrecer clases asincrónicas, muy bien estructuradas y con buena interacción con los alumnos.
- **Categoría 3:** Incluye lo de las categorías anteriores, pero realiza exámenes en línea a partir de un banco de reactivos mediante la utilización de plataforma de gestión de contenidos como Moodle, al mismo tiempo que su experiencia lo faculta para impartir un curso sobre el uso de plataformas educativas a sus colegas profesores.

Si bien se alcanzaron resultados significativos, en términos de afrontar la emergencia sanitaria, también se identifican importantes áreas de mejora en el sentido de **erradicar la improvisación** al encauzar mejor el uso de los recursos tecnológicos, conjugar el enfoque pedagógico, fortalecer el aprendizaje de estos medios y, lo más importante, trasladar los contenidos a esas herramientas.

En esa medida, es necesario pasar del uso técnico de las tecnologías de solo conectarse al aprovechamiento pedagógico y didáctico de las mismas al ofrecer clases planificadas, correctamente estructuradas, organizadas y con potencial para fomentar el aprendizaje en los estudiantes.

La oportunidad para superar los alcances logrados viene dada por el semestre 2021-1 en consideración a que tenemos la ventaja de plantear estrategias con base en esta experiencia, de fomentar una mayor capacitación y de un aprendizaje mayor.

## Situación escolar

En el semestre 2020-2 la Facultad de Ingeniería registró 11, 740 alumnos inscritos y sujetos a diferentes situaciones académicas dado que dentro de esta población total se ubica a los estudiantes que mantuvieron la carga académica inscrita al inicio del semestre y a quienes por distintas condicionantes realizaron trámites para dar de baja una o más asignaturas.

En esta circunstancia la Secretaría de Servicios Académicos de la Facultad atendió:

- 7,443 movimientos relacionados con la baja en asignaturas, solicitadas por 3,882 estudiantes.
- 138 suspensiones temporales de estudio solicitadas por igual número de estudiantes.

## Probabilidades de evaluación y baja

Un segundo análisis obtenido de la *Encuesta estudiantil de la División de Ciencias Básicas*, arriba mencionada, se enfocó a identificar grupos susceptibles de evaluación y aquellos en los que fuera predecible la baja de los estudiantes a partir de la combinación de variables y en consideración a:

- **Premisa:** en los grupos en los que hubo contacto y al menos una sesión de trabajo es posible identificar una manera de evaluar.
- **Criterio:** los grupos con un contacto superior al 80% y más de una sesión semanal están en condición de evaluar.
- **Conclusión:** dado el criterio anterior, la probabilidad de que un estudiante cancele su inscripción es baja.

A partir de ello se identificó lo siguiente:

- **37** grupos no alcanzan el criterio, aunque todavía falta verificar si entre ellos existen grupos en los que las respuestas sean erróneas.

- El porcentaje de grupos para los que es esperable que no se pueda establecer una evaluación y, por lo tanto, es probable que el estudiantado solicite baja es de alrededor de un 10% del total de 424.

### 3. Planeación

El *Plan de desarrollo 2019-2023* establece los ejes rectores para dar rumbo a la Facultad de Ingeniería durante ese periodo de tiempo, a través de los objetivos y prioridades identificados en un ejercicio participativo que consideró escenarios distantes a lo que se enfrenta hoy, dada la emergencia sanitaria provocada por la Pandemia del COVID-19.

En esta condición de emergencia, la propia configuración del Plan de desarrollo favorece la identificación de un nuevo esquema reorientado que congrega distintos proyectos con el único propósito de afrontar el momento y reanudar el quehacer institucional de forma gradual.

Como se aprecia en el **esquema 1**, persiste la articulación de actividades de docencia, actualización docente, vinculación, planeación, automatización de sistemas y de factores muy importantes en la etapa más crítica de aislamiento, como son la seguridad, la prevención, y la incorporación de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).



**Esquema 1**

## 4. Escenarios

Tomando en cuenta la situación actual de la pandemia en el país, y, sobre todo, en el Valle de México, se vislumbran dos posibles escenarios que deben considerarse para el desarrollo de las actividades en la Facultad de Ingeniería.



**Recuperación tardía** (posiblemente hasta noviembre de 2020): El virus continúa su extensión global hasta mediados del segundo semestre de 2020, cuando la estacionalidad del virus y la respuesta de salud pública reduzcan los casos de manera ostensible.

El escenario con **recuperación tardía** contempla las fases de Preparación, Escalonamiento e Inicio escolar 2021-1. En este escenario, se toman en cuenta las actividades de cierre del semestre 2020-2, la actualización docente, la reactivación programada de las actividades académico-administrativas, la planeación académica del nuevo semestre, las inscripciones, la titulación, la preparación para el inicio de un nuevo semestre y la adopción de protocolos preventivos. En perspectiva se planea un posible regreso ordenado de los miembros de la comunidad de manera precautoria.

En este contexto, se propone que las actividades experimentales y prácticas de conclusión del semestre 2020-2 **no se realicen de forma presencial**, ya que se estima que para finales de julio y durante el mes de agosto se mantenga el nivel de contagios de entre 500 a 1500 personas por día, además de considerarse que el aporte mayor a esta cifra lo genera la población asentada en el Valle de México, lo cual representa un gran riesgo para toda la comunidad de la Facultad.



**Prolongación extrema** (posiblemente hasta diciembre de 2020): El virus se propaga a nivel nacional, sin declinación por temporadas, y el servicio del sistema de salud nacional se satura.

El escenario con **prolongación extrema** toma en cuenta las mismas actividades que en el escenario de recuperación tardía, a diferencia que se prevé la extensión de las actividades en línea hasta terminar el semestre 2021-1. Ante la posibilidad de que se imparta en línea de forma parcial o total el semestre 2021-1, **el Consejo Técnico de la Facultad le pedirá a su personal académico contar con el material adecuado, y su disposición para cumplir con su carga docente en esa modalidad.**

## 5. Acciones recomendadas

En consideración a que prevalece una gran incertidumbre respecto al regreso a clases de forma presencial, se propone un conjunto de recomendaciones relacionadas con un posible regreso controlado:

### Docencia

1. Preparación de un modelo mixto que comprende el aprendizaje presencial y a distancia
  - Preparativos docentes
  - Uso de simuladores
  - Modelos, métodos y técnicas pedagógicas, experiencias y contenidos académicos
  - Robustecimiento de la infraestructura y equipamiento tecnológico conforme a un esquema de planeación, programación y presupuesto
  - Reforzamiento de la seguridad en plataformas
  - Definición de una estrategia de tutoría en línea mediante una plataforma
  - Capacitación docente sobre herramientas tecnológicas y recursos en línea
  - Curso de inducción para estudiantes de primer ingreso
  - Evaluación, homogeneización y lineamientos generales del trabajo en plataforma
  - Exámenes extraordinarios y especiales en línea
  - Prácticas a distancia (demostrativas y simuladores)
2. Trámites académico-administrativos
  - Trámites disponibles en línea, soporte de seguridad en el acceso y navegación, y contrataciones
3. Ajustes programáticos y al calendario
4. Esquemas de conexión y cohesión de la comunidad
5. Alianzas para obtener recursos, software y plataformas
6. Ajustes presupuestales y canalización de recursos
7. Apuntalar infraestructura tecnológica y de seguridad
8. Afinación de plataformas y herramientas
9. Innovación en el control escolar a través de servicios en línea y la coordinación docente
10. Preparación de contenidos académicos en línea y preparación docente
11. Estrategia de nivelación y reincorporación
12. Diagnóstico sobre aprendizajes
13. Estrategia de retorno (prevención, restricciones, responsabilidades)
  - Respuesta a preguntas frecuentes

## Infraestructura, servicios y apoyo

1. Trabajo administrativo preparatorio
  - Gestiones administrativas y de investigación
2. Análisis de tiempos y movimientos
3. Identificación de grupos vulnerables
4. Adquisición de insumos
5. Brigadas y estructura de decisión
6. Limpieza, sanitización de espacios y seguridad adaptada
  - Estrictas medidas de higiene y desinfección en los espacios, con distanciamiento social y prevención
  - Ajustar los horarios para desinfectar las instalaciones
7. Reactivación de aulas, laboratorios y bibliotecas (aforos limitados de espacios (cupos), economización de áreas, menor exposición presencial)
  - Acondicionamiento de instalaciones
  - Adaptar las aulas para respetar los tres metros cuadrados de distancia
  - Vigilancia de la llamada “sana distancia”
8. Capacitación, supervisión y ejecución de acciones de prevención y filtros sanitarios
9. Ajuste del plan según las circunstancias

## 6. Esquema general de reactivación gradual

	Destinatarios	Acciones	Soporte tecnológico	Seguridad sanitaria y personal	Proyectos del plan de desarrollo	Requerimientos
Preparación (junio-julio)	13,959 estudiantes, 2,269 académicos, 887 trabajadores y funcionarios	<p><b>Docencia:</b> Preparación de <b>exámenes en línea Titulación a distancia, Prácticas en línea Servicio de control escolar</b></p> <p>Programa de <b>prácticas 2020-2 a distancia</b></p> <p><b>Catálogo de herramientas:</b> G-Suite, Zoom, EDUCAFI.</p> <p><b>Repositorios:</b> TICTAC-DCB, recursos de las Divisiones, DECD, CUAED, UNAM</p> <p><b>Programa de conferencias</b> a distancia</p> <p>Actualización del programa de <b>capacitación docente</b></p> <p><b>Servicios de apoyo</b> e integración de comisiones especiales</p> <p><b>Planeación académica</b> (asignación de grupos, contratación de docentes conforme a la nueva realidad)</p> <p>Adquisiciones de <b>equipos de cómputo</b> y licencias (prioridades)</p> <p>Campaña de <b>difusión</b></p>	<p><b>Uso de TAC, simuladores Plataformas de aplicación</b></p> <p>Robustecimiento y mantenimiento de <b>servidores</b>, condiciones de uso, <b>seguridad</b></p> <p>Trabajo en plataformas</p> <p>Estadísticas sobre uso de TAC que incluyan otras plataformas</p>	<p style="text-align: center;"><b>Sin contacto</b> (actividades a distancia individuales) <b>Baja movilidad</b></p> <p><b>Definición</b> y seguimiento de <b>protocolos</b> (Gobierno, ANUIES, UNAM, FI) desinfección, distancia, medidas higiénicas, controles de acceso)</p> <p><b>Adquisición de insumos:</b> gel, sanitizantes, artículos de limpieza, equipo de protección para trabajadores, brigadistas, supervisión de limpieza (bitácora)</p>	<p>1.1.3 TAC, Tutoría, Rezago</p> <p>5.1.2 Infraestructura</p> <p>1.1.4 Titulación</p> <p>1.2.2 Prácticas</p> <p>2.1.2 Formación docente</p> <p>2.2.1 Material didáctico</p> <p>4.1.3 Convenios</p> <p>4.1.4 Difusión</p> <p>5.1.1 Planeación</p> <p>5.1.3 Automatización</p> <p>5.2.1 Seguridad y prevención</p>	Partidas 514
Escalonamiento (agosto-septiembre)	4,000 estudiantes (prácticas y laboratorios), 300 académicos, 400 trabajadores y funcionarios	<p><b>Docencia:</b> Culminación de <b>prácticas 2020-2 a distancia</b></p> <p>Actualización y <b>capacitación docente</b> en línea (talleres virtuales, seminarios en línea, planeación y secuencias didácticas)</p> <p><b>Tutoría tecnológica</b> y pedagógica</p> <p><b>Recursos para docentes</b> Simuladores (Phet)</p> <p><b>Agenda</b> académica-administrativa: Meet y Calendar</p> <p><b>Selección didáctica de contenido</b> en Youtube</p> <p>Definición de <b>plataformas de aprendizaje</b></p> <p>Conferencias a distancia</p> <p><b>Servicios y apoyo:</b></p> <p><b>Capacitación a personal</b> de apoyo y brigadistas</p> <p>Reinicio de <b>actividades administrativas</b> fundamentales</p> <p>Actualización a estudiantes</p> <p><b>Métricas</b> de impacto y <b>evaluaciones</b> (encuestas programadas)</p> <p>Seguimiento y coordinación de docentes</p> <p>Reactivación restringida de <b>bibliotecas</b> y espacios de servicio estudiantil a un tercio de sus capacidades</p> <p>Campaña de <b>difusión</b></p>	<p>Módulos de <b>tutoría en línea</b> (en el marco del Programa Institucional de Tutoría, PIT) y preparación de estrategia</p> <p>Ampliación de <b>oferta a distancia</b> sobre TAC</p> <p>Curso de <b>inducción</b> para estudiantes de <b>nuevo ingreso</b></p> <p>Evaluación y homogeneización de plataformas</p> <p>Definición de <b>acciones emergentes</b> y compromiso docente</p> <p><b>Trámites</b> disponibles en línea, soporte de <b>seguridad</b> en el acceso y navegación, <b>contrataciones</b> en línea, sistema de <b>adquisiciones</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Escaso contacto</b> (Prevalencia de distancia social, grupos reducidos) <b>Movilidad baja-media</b></p> <p><b>Aplicación y evaluación de protocolos</b> (desinfección, distancia, medidas higiénicas, controles de acceso) y abastecimiento de insumos, limpieza de espacios, tendencia global.</p>	<p>1.1.3 TAC, Tutoría, Rezago</p> <p>5.1.2 Infraestructura</p> <p>1.1.4 Titulación</p> <p>1.2.2 Prácticas</p> <p>2.1.2 Formación docente</p> <p>2.2.1 Material didáctico</p> <p>4.1.3 Convenios</p> <p>4.1.4 Difusión</p> <p>5.1.1 Planeación</p> <p>5.1.3 Automatización</p> <p>5.2.1 Seguridad y prevención</p>	

<p>Nuevo ciclo (septiembre-octubre)</p>	<p>14,000 estudiantes (nuevo ingreso y reingreso), 2,200 académicos, 887 trabajadores y funcionarios</p>	<p><b>Docencia:</b> Asignaturas <b>teóricas</b> y <b>socio humanísticas</b> en línea  <b>Reuniones virtuales</b> informativas de inicio del semestre  <b>Tutoría en línea</b>  <b>Capacitación docente en línea</b>  Utilización de <b>bibliotecas y espacios de servicio</b> estudiantil a la <b>mitad de sus capacidades</b>  Actividades esenciales en auditorios al 25% de su aforo</p> <p><b>Servicios y apoyo:</b>  Reinicio de <b>actividades administrativas</b>  <b>Métricas</b> de impacto y <b>evaluaciones</b> (encuestas programadas)  Seguimiento y coordinación de docentes  Reactivación de <b>bibliotecas</b> y espacios de servicio estudiantil a la mitad de sus capacidades  Campaña <b>informativa</b></p>	<p><b>Modelo mixto</b>, presencial y a distancia, (<i>Blended learning</i>)  Mayor seguridad en la realización de videoconferencias y trabajo en la nube  Ampliación de oferta a distancia principalmente sobre TAC  Trámites mixtos, presenciales y en línea  Definición de acciones emergentes y compromiso docente</p>	<p><b>Contacto medio</b>  (Prevalencia de distancia social, grupos reducidos)  <b>Movilidad media</b></p> <p><b>Aplicación y evaluación de protocolos</b> (desinfección, distancia, medidas higiénicas, controles de acceso) y abastecimiento de insumos, limpieza de espacios, tendencia global.</p>	<p>1.1.3 TAC, Tutoría, Rezago  5.1.2 Infraestructura  1.1.4 Titulación  1.2.2 Prácticas  2.1.2 Formación docente  2.2.1 Material didáctico  4.1.3 Convenios  4.1.4 Difusión</p> <p>5.1.1 Planeación  5.1.3 Automatización  5.2.1 Seguridad y prevención</p>	
---	--	---	---	---	---	--

## 7. Etapas



### A. Preparación

Del 15 de junio al 24 de julio (a distancia)

Aplica para escenarios **E1** y **E2**

Acciones académicas	Medidas sanitarias
<p><b>Docencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planeación académica (conforme a un escenario de retorno gradual y otro de no retorno en el semestre 2021-1).</li> <li>Definición de trabajo académico en la modalidad mixta (presencial y a distancia) con etapas definidas.</li> <li>En consideración a que persiste la pandemia, sin una tendencia decreciente, proponer al Consejo Técnico elaborar lineamientos para la culminación del semestre que consideren la evaluación de lo realizado hasta el momento.</li> <li>Preparación de exámenes en línea.</li> <li>Preparación de un curso de inducción a los ambientes de aprendizaje a distancia para estudiantes de primer ingreso.</li> <li>Aumentar la titulación y la graduación a distancia.</li> <li>Realizar un análisis de las asignaturas por departamento previendo ofrecerlas total o parcialmente en línea, de acuerdo con los diferentes escenarios.</li> <li>Diseño de prácticas de laboratorio para el semestre 2021-1 en línea, a partir de la experiencia de docentes para utilizar simuladores y videos (demostrativas).</li> <li>Complementariamente analizar otras opciones como reducir los grupos a la mitad (ofrecer 8 en lugar de 16).</li> <li>Definir la situación de las prácticas de campo 2021-1.</li> <li>Trámites escolares en línea (inscripciones, exámenes extraordinarios, historias académicas, constancias, etc.).</li> <li>Realización de conferencias a distancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integración de comisiones especiales (p. e. Comisión Interna de Vigilancia de Protocolos Sanitarios) y brigadas.</li> <li>Reuniones con delegaciones del STUNAM y AAPAUNAM para establecer acuerdos conjuntos.             <ul style="list-style-type: none"> <li>Sanitización con empresas autorizadas por la UNAM en áreas comunes. En aulas limpieza profunda.</li> <li>Limpieza general principalmente en sanitarios, barandales y pasamanos.</li> <li>Colocación de dispensadores de gel de manos en los accesos, corredores, pasillos, oficinas y laboratorios.</li> <li>Plantear la eliminación temporal de la media hora que establece el contrato para salir antes.</li> <li>Cierre temporal de espacios para que el personal de base ingiera sus alimentos.</li> <li>Tomar la temperatura al personal administrativo en los relojes de checado de tarjeta.</li> </ul> </li> <li>Definición y seguimiento de protocolos, elaboración de formatos y preparación de una agenda de trabajo.</li> <li>Plan de desinfección y medidas higiénicas.</li> <li>Elaborar un diagnóstico por laboratorio en consideración a que algunos requieren de acciones especiales de limpieza.</li> <li>Supervisión de limpieza.</li> <li>Controles de acceso.             <ul style="list-style-type: none"> <li>Tomar la temperatura al personal administrativo en los relojes de checado de tarjeta.</li> </ul> </li> <li>Adquisición de insumos sanitizantes y de limpieza, equipo de protección (cubrebocas, caretas, tapetes sanitizantes).</li> </ul>

Escenario de recuperación tardía **E1**

Escenario de prolongación extrema **E2**

Acciones académicas	Medidas sanitarias
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecimiento de <i>Capacitación para la educación en línea</i> para los académicos, quienes podrán seleccionar esta opción u otra de su preferencia. El objetivo es superar la improvisación en la enseñanza durante el semestre 2021-1, en consideración a la probabilidad de que una parte del semestre, o todo, se impartirá a distancia.</li> <li>• Las divisiones que cuenten con académicos con experiencia en el uso de TAC definirán la opción de capacitar a los docentes con menor experiencia.</li> <li>• Inscripción en línea al segundo periodo de exámenes extraordinarios.</li> <li>• Preparar instrumentos de evaluación de las clases a distancia y de valoración del aprendizaje.</li> <li>• Preparación de las pláticas de inducción para estudiantes y padres de familia en línea.</li> </ul> <p><b>Herramientas tecnológicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catálogo de herramientas y recursos.</li> <li>• Adquisiciones de equipos de cómputo y licencias.</li> <li>• Apuntalar infraestructura de red y de seguridad para ampliar la conexión en los espacios con cobertura limitada.</li> </ul> <p><b>Funciones de apoyo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir áreas por prioridades (compras, nómina, contabilidad, vigilancia y limpieza).</li> </ul> <p><b>Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un protocolo estricto para reanudar las acciones de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de una campaña de difusión.</li> <li>• Identificación de la población vulnerable como profesores y trabajadores con alguna discapacidad o mayores de 60 años, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir jornada o mantenerlos en casa.</li> </ul> </li> <li>• Adecuación de espacios con criterios de proximidad, divisiones de acrílico, escritorios espalda con espalda. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar compartir cubículos a excepción de que se usen por medios turnos.</li> <li>• Identificar áreas susceptibles de realizar trabajo a distancia.</li> <li>• Seguimiento de inasistencia para establecer las medidas preventivas.</li> <li>• Definir la capacidad de los salones (50% de su capacidad).</li> <li>• En los laboratorios proveer de guantes desechables e indicar la obligatoriedad de su uso.</li> </ul> </li> </ul>



## B. Escalonamiento Del 27 de julio al 15 de septiembre (Regreso con restricciones)

Aplica para escenarios **E1** y **E2**

Acciones académicas	Medidas sanitarias
<p><b>Docencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Difusión entre los académicos del modelo mixto de trabajo.</li> <li>• Inscripción en línea al tercer periodo de exámenes extraordinarios.</li> <li>• Fin del semestre: culminación de prácticas 2020-2 a distancia con prácticas demostrativas y simuladores.</li> <li>• Difusión de agenda académica-administrativa.</li> <li>• Asesoría para utilizar contenido en YouTube.</li> <li>• Publicación de lineamientos generales de plataformas de aprendizaje y conferencias a distancia.</li> <li>• Presentación de extraordinarios del segundo y tercer periodos.</li> </ul> <p><b>Herramientas tecnológicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de módulos de tutoría en línea, en el marco del Programa Institucional de Tutoría (PIT).</li> <li>• Esquema de ampliación de oferta a distancia.</li> <li>• Cursos sobre uso de plataformas.</li> <li>• Evaluación y homogeneización de plataformas.</li> <li>• Acciones emergentes.</li> <li>• Trámites en línea.</li> <li>• Contrataciones en línea.</li> <li>• Automatización de procesos y del sistema de adquisiciones.</li> </ul> <p><b>Apoyo académico-administrativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir grupos de trabajo (encabezados por los titulares), enfocados a dar continuidad, identificar situaciones especiales y monitorear las actividades docentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento de protocolos.</li> <li>• Desinfección y medidas higiénicas <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Política de uso obligatorio de cubrebocas.</b></li> <li>• Sanitización con empresas autorizadas por la UNAM en áreas comunes. En aulas limpieza profunda.</li> <li>• Limpieza general principalmente en sanitarios, barandales y pasamanos.</li> <li>• Colocación de dispensadores de gel de manos en los accesos, corredores, pasillos, oficinas y laboratorios.</li> </ul> </li> <li>• Supervisión de limpieza.</li> <li>• Controles de acceso.</li> <li>• Campaña de difusión. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carteles sobre medidas preventivas de higiene (lavado de manos, distancia social y uso de cubrebocas).</li> <li>• Colocar señalamientos para mantener la distancia prudente.</li> </ul> </li> <li>• Adecuación de espacios con criterios de proximidad, divisiones de acrílico, escritorios espalda con espalda. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar compartir cubículos a excepción de que se usen por medios turnos.</li> <li>• En áreas de servicios (atención a estudiantes, salas de cómputo, bibliotecas), se propone laborar a un tercio de sus capacidades, previa valoración de las áreas.</li> <li>• Seguimiento de inasistencia para establecer las medidas preventivas</li> <li>• Tomar la temperatura a estudiantes a su regreso (mayor a 37.5° C, tomar sus datos, regresarlo a su casa o remitirlo al centro médico de CU).</li> <li>• En los laboratorios proveer de guantes desechables e indicar la obligatoriedad de su uso.</li> </ul> </li> </ul>

Escenario de recuperación tardía



Escenario de contracción prolongada





## C. Inicio del nuevo ciclo escolar Del 18 de septiembre al 30 de octubre (Regreso con restricciones)

Acciones académicas	Medidas sanitarias
<p><b>Docencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>E1</b> Impartición de asignaturas teóricas y socio humanísticas en línea.</li> <li><b>E2</b> Todas las asignaturas se ofrecen en la modalidad a distancia durante todo el semestre 2021-1.</li> <li><b>E1 E2</b> Realización de las pláticas de inducción para estudiantes y padres de familia.</li> <li><b>E1 E2</b> Reuniones académicas virtuales informativas de inicio del semestre exponiendo los diferentes escenarios.</li> <li><b>E1 E2</b> Realización de tutoría en línea en el marco del PIT en todas sus etapas.</li> <li><b>E1 E2</b> Capacitación docente en línea para evitar la improvisación, de acuerdo con los diferentes escenarios.</li> <li><b>E1 E2</b> Programa de conferencias a distancia.</li> <li><b>E1 E2</b> Elaboración de instrumentos de monitoreo, evaluación y seguimiento al trabajo docente.</li> </ul> <p><b>Herramientas tecnológicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>E1 E2</b> Puesta en operación de la modalidad mixta, presencial y a distancia, en consideración a los diferentes escenarios</li> <li><b>E1 E2</b> Acciones para proveer de mayor seguridad a las videoconferencias y trabajo en la nube.</li> <li><b>E1 E2</b> Diversificación de la oferta a distancia con TAC.</li> <li><b>E1 E2</b> Incremento de trámites automatizados.</li> </ul>	<p>Solo aplica para el escenario <b>E1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento de protocolos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exigencia de uso del cubrebocas.</b></li> </ul> </li> <li>• Desinfección y medidas higiénicas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanitización con empresas autorizadas por la UNAM en áreas comunes. En aulas limpieza profunda.</li> <li>• Limpieza general principalmente en sanitarios, barandales y pasamanos.</li> <li>• Colocación de dispensadores de gel de manos en los accesos, corredores, pasillos, oficinas y laboratorios.</li> </ul> </li> <li>• Supervisión de limpieza.</li> <li>• Controles de acceso.</li> <li>• Campaña de difusión <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carteles sobre medidas preventivas de higiene (lavado de manos, distancia social y uso del cubrebocas).</li> <li>• Colocar señalamientos para mantener la distancia prudente.</li> <li>• En áreas de servicios (atención a estudiantes, salas de cómputo, bibliotecas), se propone laborar al 50% de sus capacidades.</li> <li>• Seguimiento de inasistencia para establecer las medidas preventivas.</li> <li>• Tomar la temperatura a estudiantes a su regreso (mayor de 37.5° C, tomar sus datos, regresarlo a su casa o remitirlo al centro médico de CU).</li> <li>• En los laboratorios proveer de guantes desechables e indicar la obligatoriedad de su uso.</li> </ul> </li> <li>• Reinicio del total de actividades administrativas.</li> </ul>

Escenario de recuperación tardía **E1**

Escenario de prolongación extrema **E2**

## D. Transición Del 3 de noviembre en adelante (Normalidad con prevención)

Acciones académicas	Medidas sanitarias
<p>Docencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>E1</b> Se retoma el curso regular de las actividades conforme a nuevos hábitos y protocolos preventivos.</li> <li><b>E2</b> Se extienden las clases en la modalidad a distancia hasta finalizar el semestre 2021-1.</li> </ul> <p>Herramientas tecnológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>E1</b> Transición hacia la modalidad presencial con apoyo de las TAC.</li> <li><b>E1</b> Reuniones académicas presenciales.</li> <li><b>E1</b> Tutoría mixta (semipresencial).</li> <li><b>E1</b> Capacitación docente mixta (presencial y a distancia).</li> </ul> <p><b>E2</b> Las condiciones para retomar las actividades presenciales no son propicias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>E1</b> <b>E2</b> Toma de decisiones con base en la evaluación y la situación actual.</li> </ul>

Escenario de recuperación tardía **E1** Escenario de prolongación extrema **E2**

## 8. Aceleración del proceso de innovación digital

La incorporación de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) se han convertido en los medios de apoyo principales durante la pandemia, tiempo caracterizado por el uso intensivo de herramientas digitales para ofrecer opciones de aprendizaje, gestión y comunicación con el apuntalamiento de la tecnología.

En las instituciones educativas el aprendizaje a distancia se convirtió en una variable clave para mantener las clases en línea, con amplias posibilidades de transmisión de contenidos académicos, interactividad, realimentación y hasta opciones de comunicación en tiempo real.

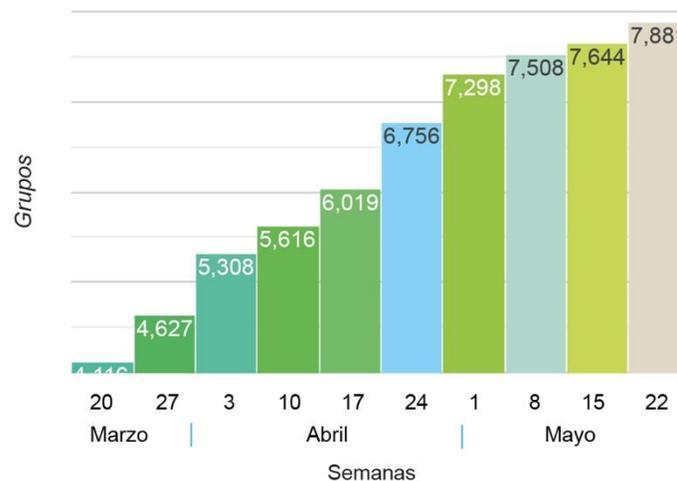
### Docencia a distancia en la Facultad de Ingeniería (grupos de teoría)

## Docencia a distancia

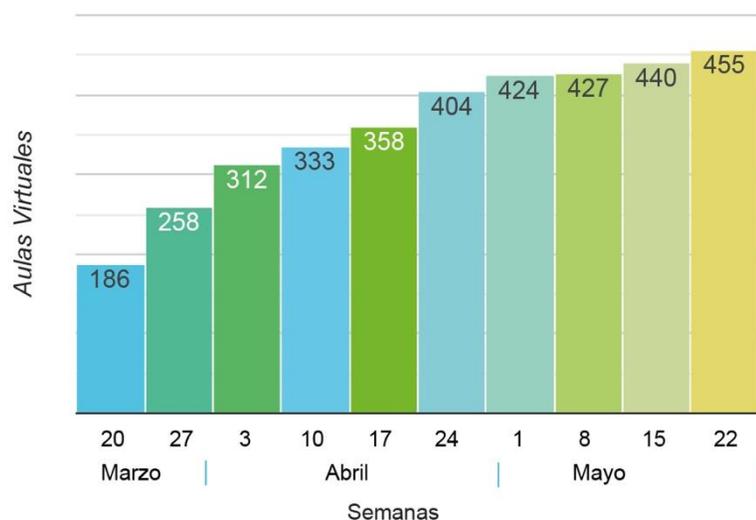
Grupos atendidos



Alumnos atendidos



## Aulas virtuales



Sin considerar profesores que usaron plataformas externas u otros medios de videoconferencia o de contacto

Fuente: UNICA-Facultad de Ingeniería, 1 de junio de 2020

## Oportunidades

Paradójicamente, esta situación se convirtió en un elemento de apoyo para evitar el anquilosamiento en el sector de la educación y ha fortalecido a las entidades educativas, con el paso del tiempo incluso quienes aducían falta de preparación han podido formarse en la práctica. Estas razones hacen necesario avanzar y aprovechar las oportunidades de la tecnología más allá del confinamiento al ofrecer oportunidades de:

- Capacitación docente para la incorporación significativa de las TAC
- Actualización de infraestructura y equipamiento para la incorporación de las TAC, mediante un esquema de planeación, programación y presupuesto
- Creación y adaptación de materiales didácticos presenciales a formatos virtuales
- Fortalecer la capacidad instalada y de gestión tecnológica para ampliar el potencial de acceso simultáneo
- Crear guías para los actores educativos

## Ventajas



## Ejes de acción



# Tendencias



## 9. Eje de coordinación, servicios y apoyo

### Crterios y guía de seguridad sanitaria con motivo de la reanudación de actividades presenciales

Los presentes Lineamientos tienen por objetivo establecer condiciones propicias para la reanudación de actividades presenciales en la Facultad de Ingeniería, a fin de fomentar una cultura de seguridad sanitaria para continuar el desarrollo de las actividades, dando prioridad a la conservación de la salud y seguridad de la comunidad.

Los Lineamientos se adaptarán de acuerdo con el escenario dinámico de la emergencia sanitaria en que vivimos, se seguirán en todo momento recomendaciones de las autoridades universitarias.

La reanudación de actividades presenciales no significa que la epidemia esté superada, por ello la importancia de mantener medidas preventivas para reducir el riesgo de transmisión y propagación del COVID-19. La reanudación de actividades presenciales se llevará a cabo de manera gradual y ordenada, manteniendo medidas preventivas.

En el marco de las acciones a implementar por el gobierno y población para hacer frente y mitigar la epidemia causada por la enfermedad COVID-19, el Gobierno de México ha dado a conocer una serie de acciones de reapertura ordenada, gradual y cauta con la finalidad de continuar con el cuidado de la salud de las personas. Para esto se pone en marcha un Sistema de Alerta Sanitaria que tendrá una frecuencia semanal de resultados y que será de aplicación estatal o municipal y determinará el nivel de restricción en las actividades económicas, sociales y educativas.

En el retorno exitoso a las instalaciones de la Facultad de Ingeniería se requiere la participación conjunta, comprometida y responsable de todos los miembros de su comunidad.

En la aplicación de las presentes medidas, se deberán considerar los siguientes principios rectores, los cuales son mencionados en los Lineamientos Técnicos de Seguridad Sanitaria en el Entorno Laboral emitidos por el Gobierno Federal:

## 1. Privilegiar la salud y la vida

Basado en el derecho a la salud de todas las personas garantizado en el artículo cuarto Constitucional y el derecho a una vida digna, hay que comprender que lo más importante son la salud y la vida de todos, por lo que siempre deberán ponderarse como los elementos prioritarios.

Se busca no solo que las personas trabajadoras se protejan y cuiden de sí mismas y de sus familias, sino también mejorar su sentido de seguridad y pertenencia en la sociedad y en sus centros de trabajo, así como en la corresponsabilidad en el cuidado de la salud.

## 2. Solidaridad con todos y no discriminación

La solidaridad con personas empleadoras y trabajadoras sin distinción por su nivel económico, educativo, lugar de origen, orientación sexual, edad, estado de embarazo o discapacidad, será necesaria para alcanzar la reactivación económica de manera integral. La reanudación de actividades en los centros de trabajo se deberá dar en un marco de no discriminación y con la estricta aplicación de sus derechos laborales, con independencia de su rama de actividad o sector y condición de vulnerabilidad ante la infección por el SARS-CoV-2.

## 3. Economía moral y eficiencia productiva

El regreso a las actividades laborales deberá darse en el marco de una nueva cultura de seguridad y salud en el trabajo, necesario para lograr el bienestar de personas empleadoras y personas trabajadoras y el impulso a la economía. El impacto de las medidas que se implementen deberá ser perdurable, transformando los procesos productivos, promoviendo el desarrollo y la salud de las personas trabajadoras y sus familias, con un consecuente impacto en la productividad de los centros de trabajo.

## 4. Responsabilidad compartida (pública, privada y social)

El desarrollo de México y la efectividad de las medidas son una tarea de todos. El proceso de reactivación económica no se entiende sin una participación coordinada de los sectores público, privado y social, en un marco de desarrollo incluyente, priorizando el bienestar social y transitando juntos hacia la Nueva Normalidad.

Las acciones propuestas se basan en los Lineamientos Técnicos de Seguridad Sanitaria en el Entorno laboral, adecuándose a las condiciones e instalaciones de la Facultad de Ingeniería conforme a las siguientes etapas:

1. Planeación
  - a. Comisión Local de Seguridad
  - b. Identificación de actividades sustantivas para la operación de la Facultad
  - c. Identificación y evaluación del riesgo sanitario
  - d. Identificación de población vulnerable
  - e. Sistema de Alerta Sanitaria
2. Información y capacitación
  - a. Información sobre COVID-19
  - b. Principales síntomas
  - c. Prevención de contagio
  - d. Capacitación
3. Medidas de protección a la salud
  - a. Autoprotección sanitaria
  - b. Prevención de contagios
  - c. Higiene en las instalaciones
  - d. Equipo de protección personal
  - e. Monitoreo de la salud de personas enfermas por COVID-19
  - f. Apoyo psicosocial
  - g. Gestión de residuos
4. Políticas temporales
  - a. Calendario escolar
  - b. Actividades académicas, administrativas, investigación
  - c. Reincorporación de actividades presenciales
  - d. Distanciamiento social
  - e. Desarrollo de eventos
5. Protocolo Sanitario COVID-19
  - a. Formas de detección
  - b. Personas con síntomas de afección respiratoria y/o diagnosticadas con COVID-19
  - c. Reincorporación de personas que padecieron COVID-19
6. Seguimiento de los Lineamientos de seguridad sanitaria
  - a. Evaluación de medidas sanitarias
  - b. Difusión y Contacto

## 1. Planeación

Consiste en las acciones necesarias para lograr una correcta implementación de las medidas dentro de las instalaciones de la Facultad de Ingeniería.

### *a. Comisión Local de Seguridad*

Se deberá designar un comité de trabajo para realizar la implementación, seguimiento y supervisión de las medidas para el regreso a las actividades y a la Nueva Normalidad en el marco del COVID-19.

La Comisión Local de Seguridad de la Facultad de Ingeniería puede fungir como comité, ya que se encuentra conformada con personal de las diferentes áreas de trabajo; sin embargo, es importante considerar las condiciones de salud actual de cada uno de sus integrantes para definir el equipo de trabajo operativo del presente plan.

### *b. Identificación de actividades sustantivas para la operación de la Facultad*

Es de gran importancia conocer el tipo de actividad que se lleva a cabo en cada uno de los espacios con los que cuenta la Facultad de Ingeniería, a partir de esto se podrán realizar la identificación y evaluación de riesgos correspondientes, de acuerdo con el formato 1:

No.	Proceso y actividad principal	Responsable (nombre y cargo)	Actividades críticas o prioritarias	Recursos necesarios	# personas que laboran
1					
2					
3					
4					
5					
8					

**Formato 1.**

### c. Identificación y evaluación del riesgo sanitario

De acuerdo con los Lineamientos Técnicos de Seguridad Sanitaria en el Entorno Laboral, se identifican cuatro niveles de riesgo en función de la cercanía con personas infectadas o por contacto repetido con fuentes posibles de contagio.

TIPO	OCUPACIÓN	PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO
<b>RIESGO MUY ALTO</b>	Aquellas con potencial elevado de exposición a altas concentraciones de fuentes conocidas o con sospecha de contagio.	Personal médico Personal de enfermería Dentistas Laboratoristas
<b>RIESGO ALTO</b>	Aquellas con alto potencial de exposición a fuentes conocidas o con sospecha de contagio.	Personal médico Personal de enfermería Paramédicos Técnicos médicos Médicos forenses Personal que labora en depósitos de cadáveres Personal operador de ambulancias Personal de intendencia en hospitalización
<b>RIESGO MEDIO</b>	Aquellas que implican contacto frecuente y cercano de exposición a fuentes con posibilidad de contagio.	Personas trabajadoras con contacto altamente frecuente con público en general, personas en edad escolar, compañeros de trabajo, clientes, y otros individuos o grupos
<b>RIESGO BAJO</b>	Aquellas que no implican contacto frecuente y cercano de exposición a fuentes con posibilidades de contagio.	Personas trabajadoras que tienen contacto ocupacional mínimo con el público en general y otros compañeros de trabajo

### d. Identificación de población vulnerable

Las personas consideradas con mayor condición de vulnerabilidad frente al COVID-19 son los adultos mayores de 60 años, mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, personas con discapacidad, personas con enfermedades crónicas no transmisibles (personas con hipertensión arterial, pulmonar, insuficiencia renal, lupus, cáncer, diabetes

mellitus, obesidad, insuficiencia hepática o metabólica, enfermedad cardíaca, entre otras) o con algún padecimiento o tratamiento farmacológico que les genere supresión del sistema inmunológico.<sup>1</sup>

Es importante tomar en cuenta las características de la población vulnerable para el desarrollo de las políticas temporales que se llevarán a cabo ante el presente escenario dinámico que vivimos.

CLASIFICACIÓN DE VULNERABILIDAD	<b>RIESGO BAJO O POCO VULNERABLE</b>	<b>RIESGO ALTO O VULNERABLE</b>
CARACTERÍSTICAS DE LAS PERSONAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin antecedentes de enfermedades crónicas no transmisibles</li> <li>• Sin problemas en el sistema inmunológico</li> <li>• Personas menores de 60 años</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quienes viven con enfermedades crónicas: cardíacas, pulmonares, renales, hepáticas, sanguíneas, metabólicas o inmunosupresoras</li> <li>• Quienes viven con obesidad y sobrepeso</li> <li>• Personas adultas mayores de 60 años cumplidos</li> <li>• Personas embarazadas</li> <li>• Niñas y niños menores de cinco años</li> </ul>

Para la oportuna identificación de la vulnerabilidad de la comunidad en temas de salud, es necesario responder el cuestionario médico que se propone a continuación. Este instrumento es indispensable para recopilar información del estado de salud actual de los alumnos, profesores y trabajadores de la Facultad de Ingeniería.

<sup>1</sup> ACUERDO por el que se establecen las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS-CoV2 (COVID-19). Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de marzo de 2020.

## Facultad Ingeniería UNAM. Cuestionario médico

Comunidad de la Facultad de Ingeniería:

Con el objetivo de recopilar información acerca del estado de salud de la comunidad de la Facultad de Ingeniería y con ello optimizar las acciones en materia de seguridad sanitaria, se solicita su valioso apoyo para responder el siguiente formulario.

\* Obligatorio

1. Nombre completo \*

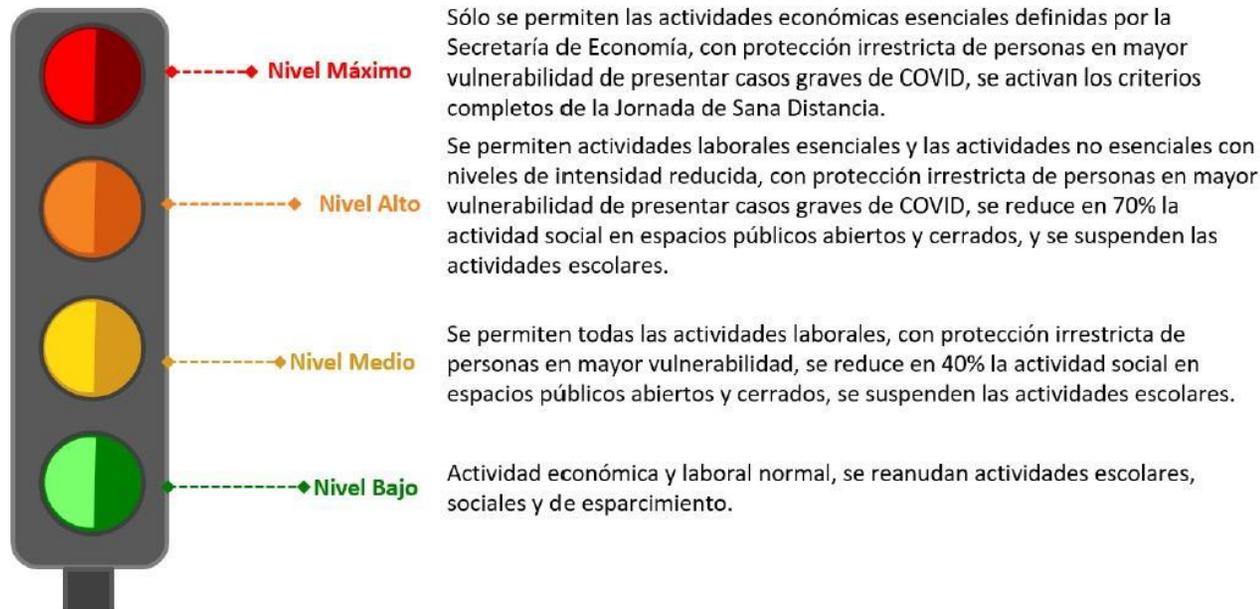
Propuesta en:

[https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=DQSIkWdsW0yxEjajBLZtrQAAAAAAAAAAAAAZ\\_p3iNLhUMFpYUIMzR003WVVRVvK81UTRJWTgxMFFDUS4u](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=DQSIkWdsW0yxEjajBLZtrQAAAAAAAAAAAAAZ_p3iNLhUMFpYUIMzR003WVVRVvK81UTRJWTgxMFFDUS4u)

### *e. Sistema de Alerta Sanitaria*

Las autoridades mexicanas implementaron el Sistema de Alerta Sanitaria, integrado por cuatro niveles de alerta que son medidos de acuerdo a las características de comportamiento de la circulación del virus SARS-CoV-2 a nivel estatal, esto con el objetivo de reanudar actividades presenciales de manera gradual.

Es indispensable mantener las recomendaciones sanitarias en todo momento de los cuatro niveles de alerta.



**Importante.** - La Facultad de Ingeniería, campus Ciudad Universitaria reanudará actividades una vez que el Gobierno de la Ciudad de México informe que el semáforo epidemiológico se encuentra en verde, y las autoridades universitarias así lo decidan.

## 2. Información y capacitación

Consiste en las acciones para dar a conocer a la población las medidas de seguridad, higiene, limpieza, cuidados y en general las indicaciones de las autoridades a lo largo de las diferentes etapas de la Nueva Normalidad. Esto se logra utilizando los diferentes recursos tanto impresos como digitales.

### *a. COVID-19<sup>2</sup>*

El COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo.

### *b. Principales síntomas*

Los síntomas más habituales de la COVID-19 son la fiebre, la tos seca y el cansancio. Otros síntomas menos frecuentes que afectan a algunos pacientes son los dolores y molestias, la congestión nasal, el dolor de cabeza, la conjuntivitis, el dolor de garganta, la diarrea, la pérdida del gusto o el olfato y las erupciones cutáneas o cambios de color en los dedos de las manos o los pies.

### *c. Prevención de contagio*

Una persona puede contraer la COVID-19 por contacto con otra que esté infectada por el virus. La enfermedad se propaga principalmente de persona a persona a través de las gotículas que salen despedidas de la nariz o la boca de una persona infectada al toser, estornudar o hablar.

### *d. Capacitación*

Es de gran importancia llevar a cabo las capacitaciones correspondientes y dirigidas a toda la comunidad de la Facultad de Ingeniería.

La siguiente tabla muestra una propuesta de capacitaciones:

---

<sup>2</sup> En Organización Mundial de la Salud. Disponible en:

<https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses> Consultado en mayo 2020.

Tema	Dirigido a	Modalidad
Medidas de protección a la salud		
Protocolo de seguridad sanitaria		
Medidas implementadas en la Facultad		
Uso de equipo de protección personal		

### 3. Medidas de protección a la salud

Son acciones que se realizan para prevenir un posible contagio dentro de las instalaciones de la Facultad.

#### a. Autoprotección sanitaria

1. Lavado frecuente de manos con agua y jabón o bien con gel antibacterial
2. Etiqueta respiratoria: al toser o estornudar cubre tu nariz y boca con un pañuelo desechable y deposítalo en el cesto de basura. Si no cuentas con pañuelos estornuda en el ángulo interno del codo
3. Evita saludar de mano o de beso
4. Evita tocarte la cara
5. Usa cubrebocas lavables
6. Mantener en la medida de lo posible el distanciamiento social de 1.5 m al llegar a las instalaciones, en las áreas donde realice sus actividades y al salir de las instalaciones
7. Aplicar el distanciamiento social en todas las áreas y actividades que se realizan en las instalaciones: entrada, oficina, salón de clase, laboratorios, áreas de descanso, salidas

**Importante.** - Si tú o alguna de las personas con las que vives presentan síntomas o molestias respiratorias, no asistas a las instalaciones, permanece en casa e informa a tu coordinador, jefe de División, etcétera.

### *b. Prevención de contagios*

1. Proveer dispensadores con soluciones a base alcohol gel al 70% a libre disposición del personal en distintos puntos de la Facultad
2. Proveer productos sanitarios y de equipo de protección personal a las y los trabajadores, de acuerdo con el tipo de actividad que se realiza
3. Contar con contenedores suficientes para productos desechables y de uso personal, procurando la limpieza continua de los mismos
4. En los sanitarios contar con las condiciones necesarias para el lavado de manos adecuado (agua, jabón y toallas de papel desechable)
5. Promover que la comunidad no comparta herramientas de trabajo y/u objetos personales

### *c. Higiene en las instalaciones*

1. Sanitización e higiene
  - Optimizar la limpieza y desinfección<sup>3</sup> rutinaria de las superficies y equipo para el desarrollo de actividades
  - Designar días para la limpieza profunda<sup>4</sup> en las instalaciones
  - Identificar materiales o equipos que no tengan superficies de fácil desinfección y por sus características sean factibles de retirarse de las áreas de trabajo
  - En áreas que lo permitan, mantener las ventanas abiertas para mayor circulación del aire
  - Realizar la limpieza constante en las superficies de contacto frecuente como: barandales, marcos de puertas, manijas, botones de elevadores, dispensadores de agua, pasillos
  - Dispositivos de acceso: de ser posible mantener las puertas abiertas para evitar puntos de contacto frecuente
  - En áreas de ventanillas de servicios colocar barreras físicas entre el prestador del servicio y el solicitante
  - Desechar los pañuelos, toallas desinfectantes, guantes y otros materiales de limpieza en un contenedor de basura forrado de plástico

---

<sup>3</sup> Limpieza con soluciones desinfectantes o cloro comercial (100 ml diluido en 900 de agua), los desinfectantes deben estar en contacto con las superficies durante un minuto.

En caso de realizar sanitizaciones (método de aplicación, tiempo de contacto, concentración, EPP) se utilizarán químicos con garantía de ser efectivos contra los patógenos virales. Ver Productos aprobados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) y lista N.

<sup>4</sup> Realizar la limpieza profunda previo a la reanudación de actividades presenciales.

## 2. Filtro sanitario para el ingreso

- Colocar dispensadores de gel antibacterial en los accesos y asegurar la disponibilidad continua del recurso
- Control de temperatura en accesos principales: no se permitirá la entrada a personas con temperatura de 37.5°C o más. En estos casos se indicará que regresen a su casa
- Uso obligatorio de cubrebocas
- Evitar aglomeraciones en las entradas y salidas

## 3. Laboratorios, bibliotecas

- En los espacios en donde las condiciones y características lo permitan, considerar reubicación de equipo, mesas y asientos a fin de evitar interacciones cercanas entre los usuarios
- Los usuarios deberán permanecer el menor tiempo posible y mantener en todo momento las medidas de autoprotección sanitarias
- Espacios abiertos y áreas comunes
- Procurar mantener distancia con los compañeros
- Considerar que la capacidad de uso de las instalaciones disminuirá

### *d. Equipo de protección personal*

Se refiere al equipo de protección personal para minimizar el riesgo de infección en la comunidad en el desempeño de sus actividades.

### e. Monitoreo de la salud de personas enfermas por COVID-19

Aplicación de un cuestionario médico para identificar elementos generales respecto a la salud de la comunidad de la Facultad de Ingeniería.

Facultad Ingeniería UNAM.  
Cuestionario médico

Comunidad de la Facultad de Ingeniería:

Con el objetivo de recopilar información acerca del estado de salud de la comunidad de la Facultad de Ingeniería y con ello optimizar las acciones en materia de seguridad sanitaria, se solicita su valioso apoyo para responder el siguiente formulario.

\* Obligatorio

1. Nombre completo \*

Propuesta en:

[https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=DQSIkWdsW0yxEjajBLZtrQAAAAAAAAAAAZ\\_p3iNLhUMFpYUIMzR003WVVRVvk81UTRJWTgxMFFDUS4u](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=DQSIkWdsW0yxEjajBLZtrQAAAAAAAAAAAZ_p3iNLhUMFpYUIMzR003WVVRVvk81UTRJWTgxMFFDUS4u)

### f. Apoyo psicosocial

Durante una crisis epidemiológica, se incrementa el riesgo de problemas de salud mental a causa de las medidas implementadas como el aislamiento, restricción de movilidad y disminución en el contacto físico directo o al contraer la enfermedad o tener un familiar enfermo, por eso es de gran importancia atender este tipo de situaciones que puede tener la comunidad de la Facultad, a través de los diferentes medios con los que cuenta la UNAM.

**Atención psicológica a distancia, UNAM**  
**55 50 25 08 55**  
**Lunes a viernes de 9:00 a 18:00 horas**

La Dirección General de Atención a la Comunidad, la Facultad de Psicología y el Instituto Nacional de Psiquiatría “Ramón de la Fuente Muñiz” han elaborado un cuestionario para la detección de riesgos a la salud mental. La participación es voluntaria y la información proporcionada es confidencial.



Bienvenido al cuestionario para la detección de riesgos a la salud mental  
**COVID-19**

**Introducción:**

El riesgo actual a padecer COVID-19, constituye una condición social sin precedentes que nos afecta a todas y todos. El momento actual nos demanda una forma de **enfrentar y evaluar cómo nos sentimos**; como resultado, podríamos identificar qué hacer al respecto y dónde podríamos encontrar la ayuda profesional, con evidencia de éxito, que pudiéramos necesitar.

En consecuencia, le pedimos complete usted la siguiente información. A partir de lo que responda, **recibirá retroalimentación y recomendaciones** para actuar ante las emociones, pensamientos y comportamientos que usted pudiera identificar y que se presentan como resultado de la contingencia de salud que enfrentamos.

Su participación es voluntaria y la información que nos proporcione es **confidencial**. Su manejo puede consultarse en el siguiente **enlace**.

<https://misalud.unam.mx/covid19/>

*g. Gestión de residuos*

Se debe considerar una nueva estrategia para el manejo de residuos que se van a generar durante el regreso a las actividades y a la Nueva Normalidad.

## 4. Políticas temporales

Son las medidas que implementa la Facultad durante la Nueva Normalidad, con el fin de reducir el riesgo de contagio. Estas medidas dependen del tipo de actividad que se realiza en las instalaciones.

### a. Calendario escolar

En caso de ser modificadas las fechas, se comunicará en los medios oficiales de la Facultad de Ingeniería.

Actividades	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Presentación del Protocolo	22						
Vacaciones administrativas		6 al 24					
Prácticas virtuales		27 de julio al 21 de agosto					
Conclusión de actividades en línea			21				
Periodo intersemestral			24 agosto al 18 septiembre				
Inicio ciclo escolar				21			

## *b. Actividades académicas, administrativas, investigación*

### Académicas

#### Personal académico

- Soporte técnico y ayuda en línea a los docentes
- Capacitación en el uso de tecnologías para el aprendizaje. Ofrecer capacitación a docentes enfatizando el uso de herramientas digitales, con el objetivo de optimizar la enseñanza en el semestre 2021-1, en consideración a la probabilidad de que una parte del semestre, o todo, se imparta a distancia
- Horarios escalonados para evitar aglomeraciones en los accesos

### Administrativas

#### Trabajadores

- Trabajo desde casa. Prestación de servicios a distancia, permitir el trabajo desde casa en el caso de los trabajadores que, por sus actividades, les sea posible. En estos casos es importante fomentar la comunicación entre el trabajador y el jefe inmediato
- Trabajos para la continuidad de actividades que deben realizarse de manera presencial. En caso de que por las características de sus actividades el trabajador asista a las instalaciones de la Facultad, deberá adoptar las medidas de autoprotección sanitaria
- Considerar ajuste a los horarios de trabajo para el personal que realice actividades presenciales
- Distanciamiento en oficinas, considerar redistribución de mobiliario y en los casos en que esto no sea posible, se considerará colocar barreras físicas para procurar el distanciamiento social

#### Reuniones laborales

- Se usarán herramientas digitales para evitar reuniones presenciales. En caso de ser necesarias las reuniones presenciales, estas deberán de realizarse en un periodo de tiempo corto y manteniendo las medidas de autoprotección sanitaria. La sala de juntas deberá contar con gel antibacterial y buena ventilación

## Proveedores y visitantes

- Fomentar comunicación por medios digitales. En caso de que sea indispensable la asistencia de proveedores y/o visitantes a las instalaciones de la Facultad de Ingeniería, el solicitante del servicio deberá comunicar las medidas de seguridad sanitarias que debe adoptar el proveedor en las instalaciones
- Limitar el número de visitantes a las instalaciones

## 5. Protocolo sanitario por COVID-19

### *a. Formas de detección*

Desarrollar un instrumento para reportar contagio de COVID-19 y conocer cómo se comporta la enfermedad en la población de la Facultad de Ingeniería.

### *b. Personas con síntomas de afección respiratoria y/o diagnosticadas con COVID-19*

Las personas de cualquier edad que tengan fiebre o tos y además respiren con dificultad, sientan dolor u opresión en el pecho o tengan dificultades para hablar o moverse deben solicitar atención médica inmediatamente.

Si es posible, se recomienda llamar primero al profesional sanitario o centro médico para que se remita al paciente al establecimiento sanitario adecuado.

- Solicitar se retire de las instalaciones y mantenga reposo en casa. En caso de presentar síntomas graves acudir a su unidad de atención médica
- Informar a la CAE UNAM, para solicitar apoyo médico. Ver protocolo para realizar prueba de COVID-19

### *c. Reincorporación de personas que padecieron COVID-19*

## 6. Seguimiento de los Lineamientos de seguridad sanitaria

Son las acciones para constatar la correcta implementación de las medidas en las diferentes áreas de la Facultad de Ingeniería, las cuales serán responsabilidad del Comité.

### *d. Evaluación de medidas sanitarias*

El comité responsable realizará el seguimiento y evaluación a las medidas implementadas para verificar su correcto funcionamiento, asimismo, en caso de ser necesario realizará las modificaciones correspondientes.

### *e. Difusión*

Los presentes Lineamientos de seguridad sanitaria se publicarán en la página oficial de la Facultad de Ingeniería y se realizará el envío a la comunidad a través del correo electrónico.

### *f. Contacto*

Ing. Joshimar Mendivil Luna, Departamento y protección civil de la Facultad de Ingeniería, número celular 5538075368, correo electrónico: [joshimar.medivil@safi.unam.mx](mailto:joshimar.medivil@safi.unam.mx)

## RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

- Lineamientos Técnicos de Seguridad Sanitaria en el Entorno Laboral, Gobierno de México.
- Plan Gradual Hacia la Nueva Normalidad en la Ciudad de México, Gobierno de la Ciudad de México, mayo 2020.
- Guía sobre la preparación de los lugares de trabajo para el virus COVID-19, Departamento del Trabajo de los EE. UU. Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, OSHA 3992-03 2020.
- Working safely during COVID-19 in labs and research facilities, Guidance for employers, employees and the self-employed 11 May 2020.
- Marco para la reapertura de las escuelas, UNICEF, abril 2020.

## 10. Glosario

**Escenario:** En planeación es una herramienta para ordenar las alternativas futuras a partir de las cuales las decisiones pueden ser tomadas (Chermack, 2006) o bien como una descripción acerca de cómo podría resultar el futuro. Los escenarios son un camino para visualizar el futuro usando y combinando varias imágenes (Postmaa et al., 2005).

**Modelo mixto:** Convergencia de los paradigmas instruccionales de aprendizaje presencial y de distribución de aprendizaje a distancia, que se define con el anglicismo *Blended learning*, o simplemente *b-learning*. Ambos modelos históricamente se identifican como separados puesto que el primero enfatiza el término enseñanza, mientras el segundo destaca el aprendizaje e identifica al estudiantado como centro del proceso educativo.

**Plataforma de aprendizaje:** Aplicación integrada de herramientas informáticas en Internet que fortalece el sistema de edición, administración, publicación y distribución de contenidos educativos mediante cursos especialmente diseñados para el aprendizaje en línea, adicionalmente es un instrumento informático para gestionar grupos, estudiantes, cursos, calificaciones y evaluaciones.

**Prácticas demostrativas:** Exposición de experimentos destinada a confirmar un resultado anteriormente enunciado. Su objetivo es confirmar los conocimientos teóricos a partir de hechos concretos o encadenamientos de razones lógicas.

**Simulador:** Herramienta que combina la computación gráfica y los cálculos numéricos para la reproducción, exploración y manipulación virtuales de situaciones basadas en la realidad, su propósito es favorecer la adquisición de habilidades y competencias al poner en práctica la teoría. En educación se utilizan para que los estudiantes adquieran una experiencia sin la necesidad de alterar los fenómenos físicos.

**Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC):** Se refiere a la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC por sus siglas), con el objetivo de fomentar el trabajo colaborativo entre el alumnado y el profesorado, al incorporar las nuevas posibilidades pedagógicas que ofrece la educación a distancia para fortalecer el aprendizaje y la adquisición del conocimiento. En este contexto las TIC cobran un sentido pedagógico.

Otras derivaciones conceptuales de las TIC de acuerdo con sus funciones u objetivos se relacionan con las:

**Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP).** Concepto atribuible a Dolors Reig que hace referencia al uso de las TIC como herramientas que enfatizan las posibilidades de una democracia electrónica en términos de incidir en las decisiones, ejercer una participación igualitaria y contribuir a la autodeterminación. Su uso favorece la inclusión digital.

**Tecnologías de la Investigación y la Publicación (TIP).** Son las tecnologías orientadas a un conocimiento universal proclive para investigar, innovar, crear, compartir y participar. A partir de ellas se crean ambientes de trabajo y experimentación que potencian el conocimiento.

**Tecnología de Redes Neuronales Artificiales (TRNA).** Enfocada a la inteligencia artificial a partir de dispositivos super-inteligentes. Se trata de una evolución de conocimiento dado que las TIC permiten aprender sobre tecnología, las TAC aprender con tecnología, las TEP participar con la tecnología, las TIP investigar con tecnología, pero en las TRNA se trata de saber con tecnología (aprender de la tecnología).

**Tutoría en línea:** La tutoría en línea o virtual consiste en la comunicación síncrona o asíncrona entre el tutor y sus tutorados con el soporte de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento, cuyo propósito es ofrecer asesoría, acompañamiento, seguimiento y orientación académica personal. En el caso de la Facultad de Ingeniería se refiere a trasladar las actividades del Programa Institucional de Tutoría a una plataforma digital.