

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



Facultad de Ciencias
Químicas e Ingeniería

METODOLOGÍA DE CONSULTA

El presente documento detalla la metodología aplicada para la obtención de datos a través de la técnica de encuesta. Asimismo, asegura la transparencia en el proceso de recolección de información y establece los parámetros de confiabilidad de los resultados presentados.

1. Diseño del instrumento.

La recolección de información se realizó mediante un cuestionario estructurado, implementado a través de la plataforma Google Forms. El instrumento, conformado por tres reactivos, fue diseñado bajo criterios de claridad, pertinencia y rigor analítico.

La elección de esta herramienta respondió a sus ventajas metodológicas y operativas, entre las que destacan la facilidad de acceso para la población objetivo mediante cuentas institucionales, la automatización en la recopilación y organización de datos en tiempo real, la reducción de errores en la captura de información, evitar la duplicidad de respuestas (controlado a través de la configuración del instrumento), así como la posibilidad de exportar directamente los resultados a formatos compatibles para su análisis. Estas características fortalecen la eficiencia del levantamiento de información y garantizan la confiabilidad y trazabilidad de los datos obtenidos.

El formulario incluyó las siguientes variables de caracterización y opinión:

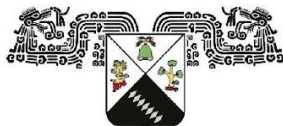
a) Datos de identificación académica:

- Programa Educativo al que pertenece la persona participante, considerando los cinco programas educativos adscritos a la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería.
- Semestre que cursa, considerando del 1° al 13°.

b) Postura respecto al fenómeno analizado:

- Opinión sobre la estrategia académica en evaluación con la pregunta: ¿Cuál es tu postura respecto a esta estrategia académica?

El diseño del formulario permitió obtener información precisa y sistematizada, facilitando su procesamiento y análisis comparativo entre programas educativos y niveles de avance académico.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



Facultad de Ciencias
Químicas e Ingeniería

2. Procedimiento y trabajo de campo.

El levantamiento de información se desarrolló en las siguientes fases:

1) **Periodo de recolección:** del 24 de marzo al 27 de marzo del presente año.

Primera fase: El corte se realiza del 24 de marzo al 27 de marzo a las 15:36 h momento en que se emitió el comunicado, se contaba con 1,172 respuestas registradas. Con base en esta muestra, la distribución porcentual fue de 72.3% a favor de retomar clases de manera virtual o presencial si se cuenta con la infraestructura y 27.7% continuar sin clases tomando en cuenta el rezago académico que esto puede ocasionar.

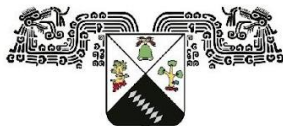
Para esta fase, se solicitó el acompañamiento de AUDAMEX, organismo especializado en auditorías, con el propósito de realizar una validación externa durante el proceso de levantamiento (en curso). Paralelamente, se implementó una estrategia de validación posterior al cierre, orientada a establecer un control de calidad en tiempo real. Este mecanismo permitió evaluar la consistencia del instrumento, la claridad de los reactivos y el comportamiento inicial de las respuestas.

Asimismo, la intervención de un agente externo durante esta primera fase fortaleció la validez interna del instrumento y la confiabilidad del proceso de levantamiento, al incorporar un mecanismo de supervisión independiente que asegura la calidad de los datos desde su origen, y no únicamente en la etapa final de análisis.

Segunda fase: Del 24 de marzo al 27 de marzo con un corte a las 22:47 h.

En esta fase se amplió el periodo de levantamiento con el propósito de incrementar la cobertura y representatividad de la muestra, atendiendo a las condiciones particulares de la población estudiantil. Se consideró especialmente a estudiantes que combinan actividades académicas con responsabilidades laborales, así como a quienes residen fuera de la localidad o se encontraban en sus lugares de origen, lo que podía limitar su acceso inmediato al instrumento.

La extensión del periodo permitió reducir sesgos de no respuesta y favorecer la inclusión de distintos perfiles dentro de la población objetivo, asegurando una mayor heterogeneidad en la muestra. De esta manera, se buscó captar de forma más integral la postura de la comunidad estudiantil respecto al fenómeno analizado, fortaleciendo tanto la validez como el alcance de los resultados obtenidos.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



Facultad de Ciencias
Químicas e Ingeniería

- 2) **Canal de Distribución:** El cuestionario fue difundido mediante el envío de un enlace a través del correo electrónico institucional. La distribución se realizó por conducto de las Jefaturas de Programas Educativos, dirigidas a las cuentas institucionales de la población **inscrita y activa**.
- 3) **Respuesta:** La participación estudiantil se registró en dos momentos del levantamiento. En un primer momento, orientado al seguimiento y a la validación del instrumento, donde se obtuvieron **1,172 respuestas**. En un segundo momento, correspondiente al cierre del proceso de recolección, se alcanzó un total acumulado de **1,185 respuestas**, incluyendo la participación de estudiantes que se encuentran en estancias profesionales o con actividades laborales; lo que, valida una muestra aleatoria y representativa, garantizando la consistencia y calidad de la información utilizada.

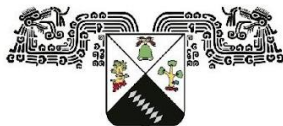
3. Consideraciones éticas.

La encuesta se realizó bajo el estricto cumplimiento de los principios éticos:

- **Consentimiento informado:** Durante la reunión con Jefas y Jefes de Grupo se presentó la propuesta de consulta, informando de manera previa y transparente a la comunidad estudiantil sobre su propósito. Este consistió en recabar opiniones respecto a la estrategia académica a implementar, considerando alternativas como el retorno a clases en modalidad virtual o presencial, la disponibilidad de infraestructura para su desarrollo, o, en su caso, la continuidad de la suspensión de actividades, tomando en cuenta el posible rezago académico asociado.

La participación fue voluntaria e informada, garantizando que las y los estudiantes conocieran el alcance del ejercicio y su finalidad, orientada a recoger de manera incluyente la postura de la matrícula inscrita y activa, asegurando la representatividad y diversidad de opiniones.

- **Uso de la información:** Los datos obtenidos se emplearán exclusivamente con fines académicos y de análisis agregado, sin propósitos individuales ni de identificación.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



Facultad de Ciencias
Químicas e Ingeniería

4. Tamaño de muestra y nivel de confianza.

El estudio se diseñó con un nivel de confianza del 99%, considerando una población finita de 2,193 estudiantes inscritos en el semestre enero–junio 2026. Bajo estos parámetros, se determinó un tamaño mínimo de muestra de 512 respuestas, suficiente para garantizar la representatividad estadística de los resultados respecto a la población de estudio.

El resultado del muestreo aplicado supera por 660 observaciones adicionales lo que garantiza con un margen de participación aceptable las respuestas que se obtienen del instrumento. A continuación, se presentan los resultados correspondientes al primer corte para efectos de validación en auditoría, con un total de 1,172 respuestas, de las cuales:

- El 72.3 % se manifestó a favor de retomar las actividades académicas.
- El 27.7 % optó por continuar sin clases.

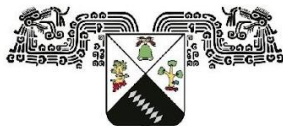
La información refleja una tendencia mayoritaria a favor del regreso.

Con el fin de inferir los resultados aplicables a toda matrícula de licenciatura tomaremos la propuesta de los autores (Devore, 2005) y (Holmes, Illowsky, & Dean, 2022) que nos proponen una estimación por intervalos de confianza para proporciones. De nuestra población finita integrada por 2,193 estudiantes, se consideró una muestra de 1,172 respuestas. Los resultados obtenidos reflejaron que 72.3% del estudiantado participante se manifestó a favor de retomar las actividades académicas, mientras que 27.7% optó por continuar sin clases.

Para estimar las proporciones en la población se aplicó el procedimiento de cálculo de intervalos de confianza, utilizando nivel de 99%.

La fórmula empleada es la siguiente:

$$IC = p \pm z \cdot \sqrt{\frac{p(1-p)}{n} \cdot \frac{N-n}{N-1}}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



Facultad de Ciencias
Químicas e Ingeniería

Donde:

$$P = 0.723$$

$$n = 1172$$

$$N = 2193$$

Z = 2.576 para el 99% de confiabilidad

$$IC = 0.723 \pm 2.576 \cdot \sqrt{\frac{0.723(1 - 0.723)}{1172} \cdot \frac{2193 - 1172}{2193 - 1}}$$

$$IC = 0.723 \pm 0.0229$$

$$ICS = 0.7459$$

$$ICI = 0.7001$$

El **intervalo de confianza al 99%** para la proporción de estudiantes que se manifestaron a favor de retomar las actividades académicas se ubica entre **70.01 % y 74.59%**.

Con este nivel de confianza, se estima que el porcentaje real de estudiantes de la matrícula total que está a favor de retomar las actividades académicas se encuentra dentro de dicho rango.

De una matrícula activa de **2,193 estudiantes**, se obtuvo una muestra de **1,172 respuestas**. Del total de participantes, el **72.3%** expresó estar a favor de retomar las actividades académicas, mientras que el **27.7%** optó por continuar sin clases. Con un nivel de confianza del **99 %**, se estima que la proporción real de estudiantes a favor del retorno se ubica entre **70.01% y 74.59%**, lo que muestra una mayoría clara y estadísticamente significativa en favor de reanudar las actividades académicas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



Facultad de Ciencias
Químicas e Ingeniería

Así mismo, en el segundo corte con **1185 matriculados inscritos y activos:**

Modificando a **un nivel de confianza del 99%**, lo que cambia es el valor crítico **Z**:

Para **99%**: $Z=2.576$

$$IC = p \pm z \cdot \sqrt{\frac{p(1-p)}{n} \cdot \frac{N-n}{N-1}}$$

Donde:

$$P = 0.723$$

$$n = 1185$$

$$N = 2193$$

$Z = 2.576$ para el 99% de confiabilidad

$$IC = 0.723 \pm 2.576 \cdot \sqrt{\frac{0.723(1-0.723)}{1185} \cdot \frac{2193-1185}{2193-1}}$$

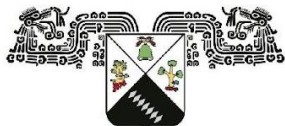
$$IC = 0.723 \pm 0.0227$$

$$ICS = 0.7457$$

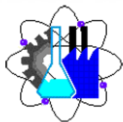
$$ICI = 0.7003$$

Como resultado, se obtuvo un intervalo de confianza de **70.03% a 74.57%**.

Interpretación: Con un nivel de confianza del **99%**, se estima que la proporción real de estudiantes a favor de retomar las actividades académicas se ubica entre **70.03% y 74.57%**.



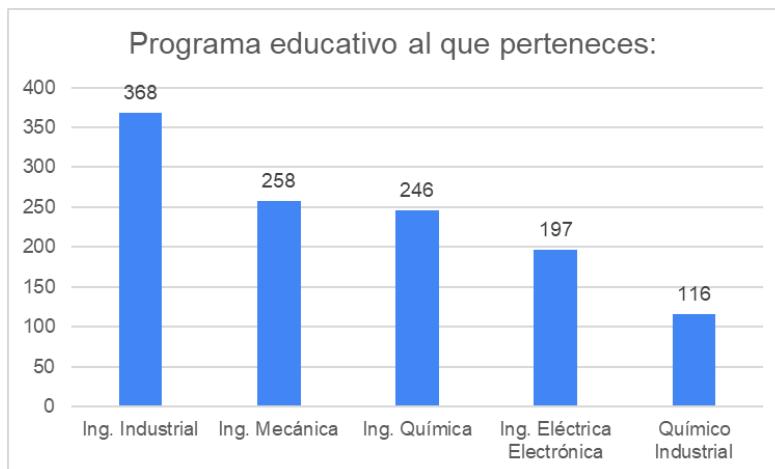
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



Facultad de Ciencias
Químicas e Ingeniería

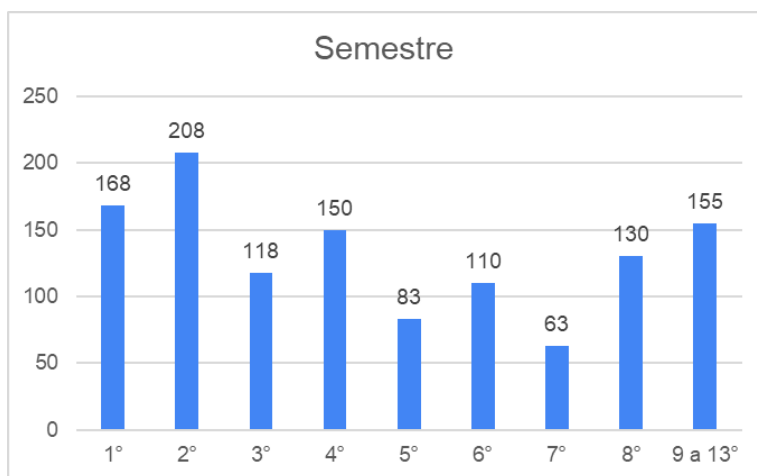
5. Respuestas obtenidas.

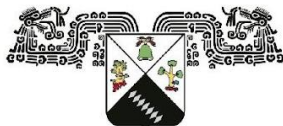
Programa educativo al que perteneces:	Respuestas
Ing. Industrial	368
Ing. Mecánica	258
Ing. Química	246
Ing. Eléctrica Electrónica	197
Químico Industrial	116
Total	1185



Se registró un total de 1,185 respuestas, distribuidas entre los distintos programas educativos.

Semestre	Respuestas
1°	168
2°	208
3°	118
4°	150
5°	83
6°	110
7°	63
8°	130
9 a 13°	155
Total	1185



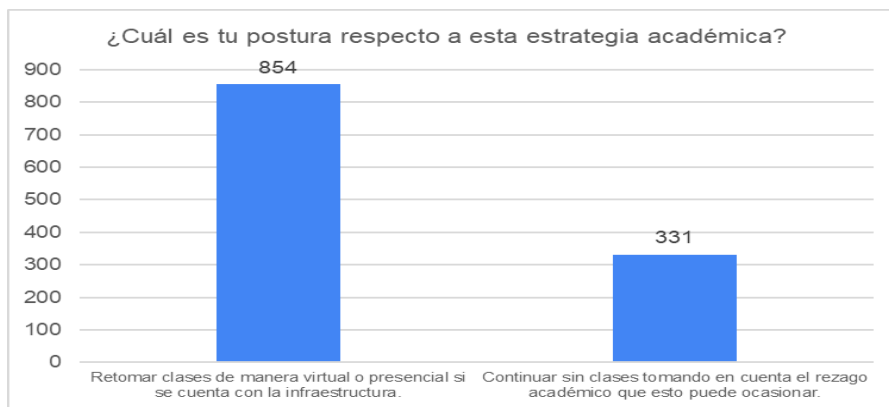


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS



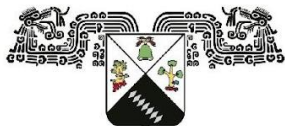
Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería

Con respecto a la tercera pregunta se obtuvo las siguientes respuestas:



¿Cuál es tu postura respecto a esta estrategia académica?	Respuestas
Retomar clases de manera virtual o presencial si se cuenta con la infraestructura.	854
Continuar sin clases tomando en cuenta el rezago académico que esto puede ocasionar.	331
Total	1185

A partir de una muestra efectiva de **1,185** observaciones, la distribución de respuestas evidencia una tendencia mayoritaria: 72.1% de las y los estudiantes se pronunciaron a favor de la reanudación de las actividades académicas, ya sea en modalidad virtual o presencial, condicionada a la disponibilidad de infraestructura adecuada. En contraste, 27.9% manifestó su preferencia por mantener la suspensión de clases, considerando el impacto potencial en el rezago académico.



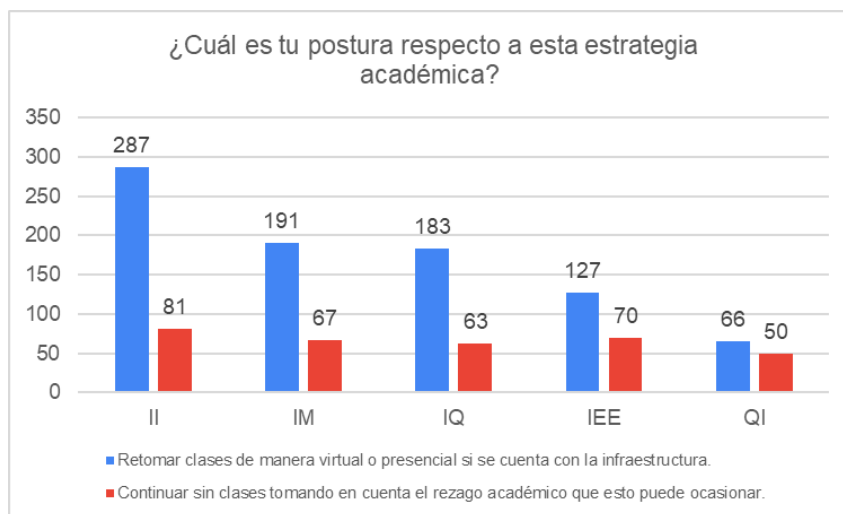
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



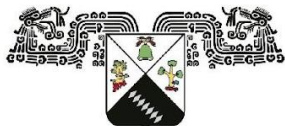
Facultad de Ciencias
Químicas e Ingeniería

6. Resultados por Programa Educativo.

El análisis desagregado por Programa Educativo permite identificar la distribución de la postura estudiantil respecto a la estrategia académica, evidenciando comportamientos diferenciados entre los distintos PE.



¿Cuál es tu postura respecto a esta estrategia académica?	II	IM	IQ	IEE	QI	Total
Retomar clases de manera virtual o presencial si se cuenta con la infraestructura.	287	191	183	127	66	854
Continuar sin clases tomando en cuenta el rezago académico que esto puede ocasionar.	81	67	63	70	50	331



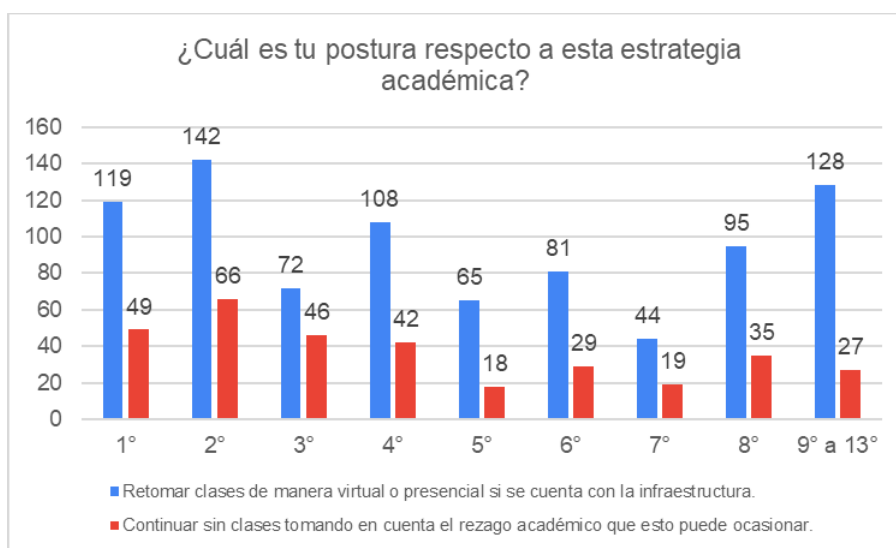
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS



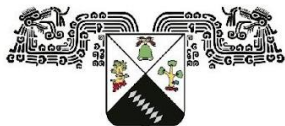
Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería

7. Resultados por semestre.

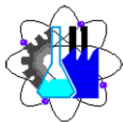
Segregar por semestre permite identificar diferencias en la postura del estudiantado en función de su trayectoria académica.



¿Cuál es tu postura respecto a esta estrategia académica?	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9° a 13°	Total
Retomar clases de manera virtual o presencial si se cuenta con la infraestructura.	119	142	72	108	65	81	44	95	128	854
Continuar sin clases tomando en cuenta el rezago académico que esto puede ocasionar.	49	66	46	42	18	29	19	35	27	331



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS



Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería

ANEXO

- Monitoreo del proceso de recolección de datos

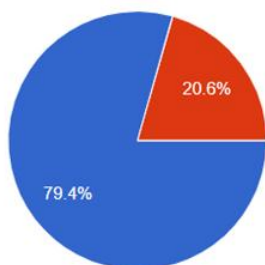
El presente apartado se documenta el seguimiento realizado durante el proceso de levantamiento de información, con el propósito de evidenciar la evolución en la captación de respuestas, así como los puntos de corte utilizados durante el presente estudio. Se anexan los avances registrados en distintos momentos del periodo de aplicación del instrumento, permitiendo visualizar el comportamiento de la participación de la población estudiantil, la tasa de respuesta alcanzada y la consistencia en la tendencia de los resultados a lo largo del proceso.

a) 291 respuestas

¿Cuál es tu postura respecto a esta estrategia académica?

Copiar gráfico

291 respuestas



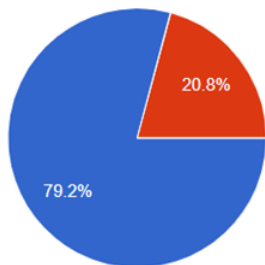
- Retomar clases de manera virtual o presencial si se cuenta con la infraestructura.
- Continuar sin clases tomando en cuenta el rezago académico que esto puede ocasionar.

b) 312 respuestas

¿Cuál es tu postura respecto a esta estrategia académica?

Copiar gráfico

312 respuestas



- Retomar clases de manera virtual o presencial si se cuenta con la infraestructura.
- Continuar sin clases tomando en cuenta el rezago académico que esto puede ocasionar.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



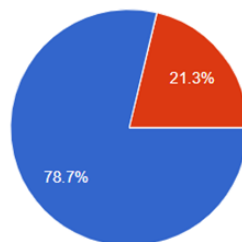
Facultad de Ciencias
Químicas e Ingeniería

c) 334 respuestas

¿Cuál es tu postura respecto a esta estrategia académica?

334 respuestas

Copiar gráfico



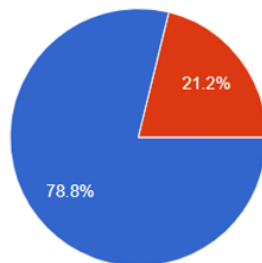
- Retomar clases de manera virtual o presencial si se cuenta con la infraestructura.
- Continuar sin clases tomando en cuenta el rezago académico que esto puede ocasionar.

d) 340 respuestas

¿Cuál es tu postura respecto a esta estrategia académica?

340 respuestas

Copiar gráfico



- Retomar clases de manera virtual o presencial si se cuenta con la infraestructura.
- Continuar sin clases tomando en cuenta el rezago académico que esto puede ocasionar.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



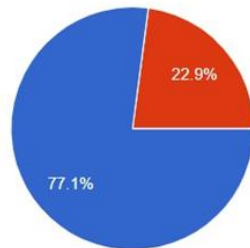
Facultad de Ciencias
Químicas e Ingeniería

e) 480 respuestas

¿Cuál es tu postura respecto a esta estrategia académica?

480 respuestas

Copiar gráfico



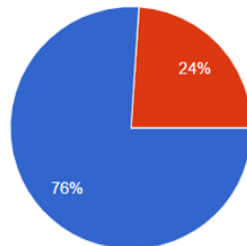
- Retomar clases de manera virtual o presencial si se cuenta con la infraestructura.
- Continuar sin clases tomando en cuenta el rezago académico que esto puede ocasionar.

f) 572 respuestas

¿Cuál es tu postura respecto a esta estrategia académica?

572 respuestas

Copiar gráfico



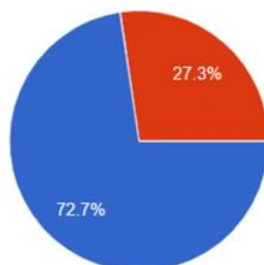
- Retomar clases de manera virtual o presencial si se cuenta con la infraestructura.
- Continuar sin clases tomando en cuenta el rezago académico que esto puede ocasionar.

g) 1097 respuestas

¿Cuál es tu postura respecto a esta estrategia académica?

1,097 respuestas

Copiar gráfico



- Retomar clases de manera virtual o presencial si se cuenta con la infraestructura.
- Continuar sin clases tomando en cuenta el rezago académico que esto puede ocasionar.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



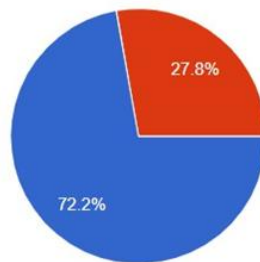
Facultad de Ciencias
Químicas e Ingeniería

h) 1151 respuestas

¿Cuál es tu postura respecto a esta estrategia académica?

1,151 respuestas

Copiar gráfico



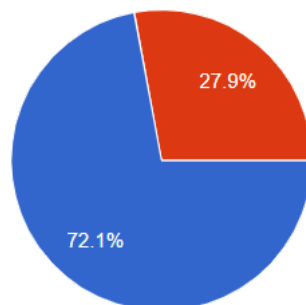
- Retomar clases de manera virtual o presencial si se cuenta con la infraestructura.
- Continuar sin clases tomando en cuenta el rezago académico que esto puede ocasionar.

i) 1185 respuestas

¿Cuál es tu postura respecto a esta estrategia académica?

1,185 respuestas

Copiar gráfico



- Retomar clases de manera virtual o presencial si se cuenta con la infraestructura.
- Continuar sin clases tomando en cuenta el rezago académico que esto puede ocasionar.