

Plan Estratégico para el Retorno a Actividades Presenciales para los Programas de Licenciatura de la División de Ciencias Naturales y Exactas

Introducción

La pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2 al inicio del año 2020, trajo consigo grandes retos para la sociedad y sus instituciones, entre ella la Universidad de Guanajuato y particularmente en lo que respecta al programa de Ingeniería Química, con un esfuerzo sin precedente, se adaptaron las actividades académicas a entornos digitales para poder mantener en la medida de las posibilidades el contacto directo y continuar con el avance académico de nuestros estudiantes.

A más de 13 meses del inicio de dicha pandemia, y dadas las condiciones de impredecibilidad de su comportamiento, no es posible establecer un esquema certero para el retorno a actividades presenciales. Sin embargo, considerando su evolución actual, así como los avances en la vacunación de la población y en particular del personal educativo, se prevé cercano el momento para que el posible retorno a actividades presenciales. Debido a lo anterior, derivado del Acuerdo marco de adaptabilidad de las actividades académicas de la Universidad de Guanajuato ante la contingencia del COVID 19, de fecha 14 de abril de 2020, y del comunicado institucional COVID/003/21-RG publicado el pasado 8 de mayo del presente, se presenta el **Plan estratégico de retorno gradual a las actividades presenciales para los programas de Licenciatura en la División de Ciencias Naturales y Exactas**

Programa educativo de Licenciatura en Ingeniería Química

Antecedentes

El objetivo curricular del programa educativo de Ingeniería Química es formar integralmente profesionales a nivel licenciatura con una preparación sólida en las disciplinas que son la base de su práctica profesional, las cuales son: química, física, matemáticas, fisicoquímica, biología, farmacia y bioquímica; todas ellas indispensables para entender las diferencias entre los estados de salud y enfermedad de los seres humanos. Aunado a lo anterior, los conocimientos teóricos y las habilidades desarrolladas a través de los laboratorios y talleres le permiten realizar e interpretar análisis químicos a nivel laboratorio y planta piloto para contribuir e integrarse a equipos de profesionales en las áreas relacionadas con la producción de bienes y/o la prestación de servicios, tales como Laboratorio de química general, laboratorio de química organica, laboratorio de ingeniería química, entre otras. Los valores adquiridos le permiten laborar con profesionalismo ético, respetando la vida, la dignidad humana y al medio ambiente.

Asimismo, tiene el objetivo de fomentar las actitudes necesarias para el desarrollo profesional, como son: el pensamiento analítico y crítico, la creatividad, el liderazgo y la autoestima; también, las habilidades como la comunicación, el autoaprendizaje, el manejo de información y el trabajo en equipo.

Análisis para la planeación

Programa de Ingeniería Química

Actualmente el plan de estudios vigente para la Licenciatura en Ingeniería Química que se imparte en la DCNE es el plan 2014, acorde al modelo académico de la Universidad de Guanajuato. Este plan de estudio que abarca 10 semestres se caracteriza por actividades tanto teóricas como prácticas, como se puede observar en la Tabla 1.

Tabla 1. Tipo de UDAS desarrolladas en el plan 2014 de IQ

Tipos de Unidades de Aprendizaje	Plan 2014
	Número
Cursos	53
Laboratorios	9
Talleres	7
Estancia Profesional	1
Optativas de Carrera*	12
Total	82

Como se aprecia en la tabla anterior se cuenta con un total de 9 UDAS tipo laboratorio y 7 talleres que abonan al desarrollo de habilidades y conocimientos experimentales muy necesarios para la formación de los estudiantes. Por lo anterior y dado que, desde el inicio de la contingencia sanitaria, estas UDAS se adaptaron a impartirse en un entorno digital, se considera en principio, para lo que será el semestre de transición Agosto-Diciembre 2021, el retorno prioritario a los laboratorios.

La selección de las UDAS a ofrecerse para el Programa de IQ se realizó en términos de un análisis de las condiciones del profesorado y personal técnico involucrado, la infraestructura de los espacios de laboratorios que permitan mantener condiciones de ventilación y sana distancia así como el desarrollo de las actividades académicas con sus requerimientos particulares en función del área de conocimiento en la que impacten.

Como parte de la propuesta para este plan estratégico es ofrecer hasta dos laboratorios o el 35% de las materias correspondientes a cada semestre del programa, en función de las habilidades y /o conocimientos que se determinen como prioritarios

Comunidad IQ

La Licenciatura en Ingeniería Química es un programa que cuenta con una matrícula de 495 alumnos inscritos al semestre de Enero-Junio de 2021, representando el programa de mayor matrícula de la DCNE. Se cuenta con la participación de 28 profesores de Tiempo Completo, 9 profesor de tiempo parcial y 11 profesores por asignatura.

Análisis del Profesorado

Para la planeación, se consideró que quien imparta la UDA deberá de estar vacunado, no tener riesgos de salud y tener la voluntad para impartirla. Para poder contar con esta información se recurrió a una encuesta voluntaria que se aplicó a los profesores del programa de IQ a través de un formulario en Google, de la cual se logró la participación de 31 de los 49 profesores que forman parte del programa en el ciclo Ene-Jun 2021, la distribución se muestra en la figura 1, lo que corresponde a un 64 % del profesorado total.

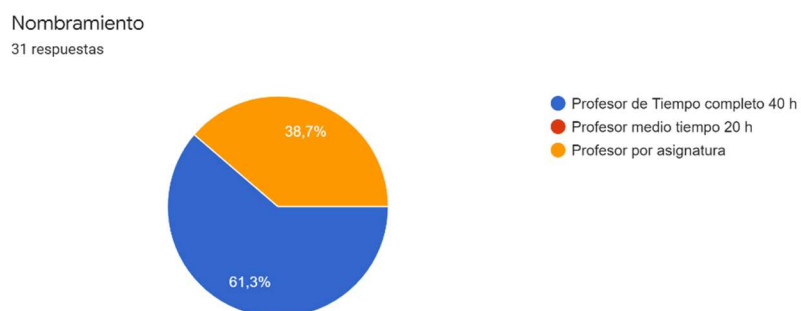


Figura 1. Nombramiento del profesorado del Programa de IQ

Vacunación del profesorado

De los 31 profesores participantes, con relación a la vacunación se observó que el 100% sí cuenta con la Vacuna contra Covid-19.

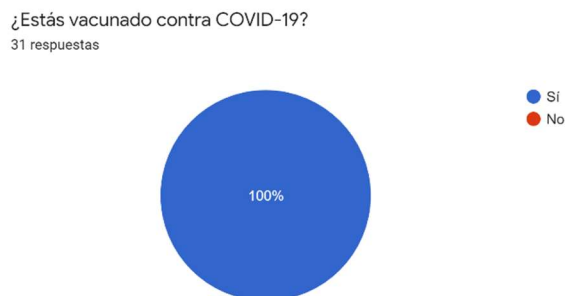


Figura 2. Estatus de vacunación contra Covid-19 del profesorado del Programa de IQ

Riesgos de salud

Con relación a los riesgos de salud y/o condiciones de vulnerabilidad que pudieran presentar los profesores, en la encuesta el 80% no presenta riesgos en salud como se aprecia en la Figura 3.

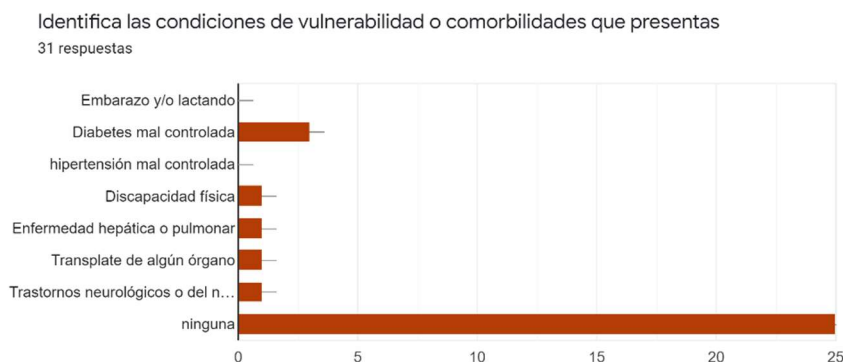


Figura 3. Identificación de riesgos en salud que presenta el profesorado de la Licenciatura en IQ.

Posibilidad de retorno actividades presenciales

Finalmente se analizó para aquellos profesores que imparten UDAs tipo Laboratorio la posibilidad de impartirla en modalidad híbrida, obteniéndose que, el 58% manifestó su voluntad de impartirla en formato híbrido.

Si ud imparte alguna UDA como laboratorio o Taller, Estaría en posibilidad de impartirla en modalidad híbrida (presencial-alternando la mitad de grupo cada semana)
24 respuestas

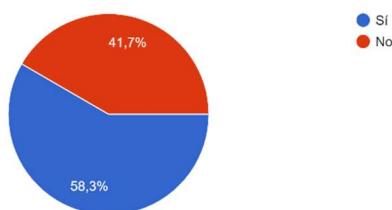


Figura 4. Voluntad del profesorado para impartir una UDA de laboratorio en formato híbrido

Análisis de la Población estudiantil

Se consideraron también las condiciones de la población estudiantil de la Licenciatura en IQ, con el objetivo de conocer su intención de un posible retorno a actividades presenciales e identificar aquellos laboratorios que pudieran tener la mayor demanda.

La Licenciatura en Ingeniería Química es un programa que cuenta con una matrícula de 495 alumnos inscritos al semestre de Enero-Junio de 2021, a los que se invitó a participar en una encuesta voluntaria mediante un formulario de Google. Se contó con la participación en la encuesta de 196 alumnos, distribuidos en todos los 10 semestres que conforman el plan de estudios como se puede apreciar en la Figura 5., contando con una participación del 40% del total de la matrícula.

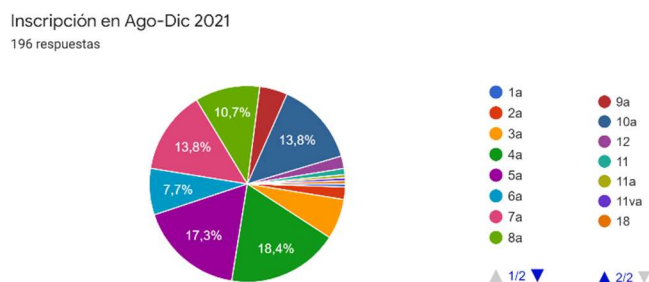


Figura 5. Inscripción de los alumnos de IQ participantes en la encuesta para el semestre Ago-Dic 2021.

Vacunación estudiantil

Aunque de acuerdo con el Plan Nacional de Vacunación la población estudiantil de IQ cuyo rango de edad oscila entre los 18-24 años en promedio, no ha recibido la vacuna contra COVID-19, se evaluó el porcentaje de la población que bajo otra circunstancia haya recibido ya su vacuna, obteniendo que solo **12 (6.2%)** de los 196 participantes que contestaron esta pregunta están vacunados.

Riesgos de salud

De igual manera que para los profesores del Programa de IQ y dada la relevancia de conocer las condiciones de riesgo en salud de los estudiantes que pudieran contribuir a una mayor vulnerabilidad una vez dado el retorno a actividades presenciales, a través de la misma encuesta se identificó que el 86.5% de los 196 que contestaron esta pregunta, no refiere ninguna condición de vulnerabilidad o comorbilidades.

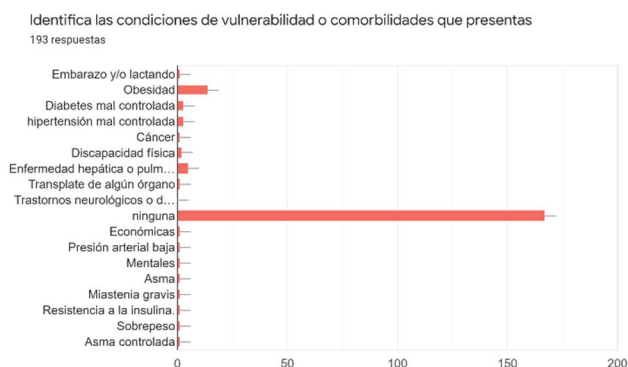


Figura 6. Identificación de las condiciones de vulnerabilidad en la población estudiantil de IQ.

Intención de retorno a actividades presenciales

Se planteó a los participantes de la encuesta dos posibles escenarios para continuar su programa educativo para el semestre Agosto-Diciembre 2021:

- el primero donde no se tiene la posibilidad y/o la voluntad del retorno a actividades presenciales y toda su carga académica se continuará a distancia.
- el segundo escenario donde se podría regresar a máximo dos laboratorios presenciales y el resto de su carga académica mantenerla a distancia.

De los estudiantes participantes que contestaron esta pregunta se obtuvo un **93.3%** con la intención de retornar a actividades presenciales como se aprecia en la Figura 7.

Considerando tus condiciones personales y/o familiares para el posible retorno a actividades presenciales para el siguiente semestre, elige la que considerarías la mejor opción para ti:
194 respuestas

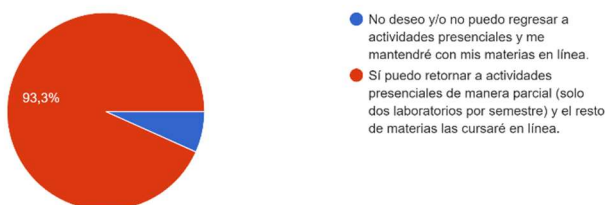


Figura 7. Intención de la población estudiantil de IQ para el retorno a actividades presenciales.

Propuesta de materias a ofrecerse en formato híbrido

Se propone ofrecer hasta dos laboratorios o el 35% de las materias obligatorias correspondientes a cada semestre del programa, en función de las habilidades y/o conocimientos que se determinen como prioritarios así como del análisis derivado de los profesores, la infraestructura y/o capacidad máxima de las aulas en las que se imparte y la naturaleza de las actividades que se desarrollan en cada UDA. Las materias optativas se mantendrán a distancia.

No se incluyen en esta propuesta aquellas UDAS cuyas prácticas impliquen que el espacio donde se desarrolla no pueda ser ventilado, debido al funcionamiento de equipos y/o que por las condiciones experimentales necesarias se contraindique la ventilación continua.

Se propone ofrecer grupos de laboratorios en modalidad **presencial-híbrida y a distancia** en función de la disponibilidad de profesores y ante la falta de espacios en los laboratorios disponibles que permitiera incrementar más grupos.

Se definió para cada materia el CUPO máximo en la modalidad presencial, considerando el tamaño del espacio, las medidas de sana distancia, así como el desarrollo de las prácticas acorde a los contenidos de la materia. Así mismo para aquellas UDAS donde no se cuente con un grupo ofrecido a distancia y cuando haya disponibilidad del profesor, se

podrá disponer de lugares adicionales para el cupo máximo calculado en presencial solo para aquellos estudiantes que la puedan cursar a distancia. El alta de la materia en esta situación se dará a través del procedimiento de Trámites especiales publicado para tal fin en la página de la DCNE.

Se propone un ajuste de contenidos como estrategia para la conducción de las practicas en esta modalidad presencial, lo que permitiría diseñar un total de 5-6 prácticas por semestre, atendiendo de manera alternada semanalmente a subgrupos de estudiantes (2-3 subgrupos), con el objetivo de poder incrementar el alcance a más alumnos de las sesiones presenciales y disminuir el impacto de la reducción de cupo y la falta de espacios para nuevos grupos en los laboratorios disponibles.

Dado que las sesiones prácticas de las UDAS de laboratorio y/o Talleres representan entre 3-4 h seguidas semanalmente, se propone que en función del ajuste de contenidos que se realice para la práctica, también se reduzca el tiempo para su ejecución. Se propone considerar 30min para el desplazamiento necesario para llegar a la clase y 30min para la salida, lo que implicarían sesiones de trabajo efectivo de 2-3 h en función de la materia y así como de disponer de material audiovisual de apoyo para la ejecución de la práctica y su revisión previa por parte de los alumnos. Estos tiempos de 30 minutos al inicio y fin permitirían además preparar y tener listos los insumos necesarios en caso de que haya un siguiente grupo que atender en ese laboratorio.

En función de las condiciones antes descritas y la logística de desplazamientos a las instalaciones de la DCNE que se generaría para cada semestre se están revisando los horarios de todas las materias con la intención de publicar la oferta de materias y sus horarios para que los estudiantes puedan realizar una planeación oportuna de la carga académica para el semestre Agosto-Diciembre 2021, la cual se publicará el 9 de julio del presente.

En el Anexo I se presenta la modalidad en que se ofrecerá cada una de las materias obligatorias del Programa de Licenciatura en Ingeniería Química.

En el Anexo II se presenta el detalle por grupo para cada UDA de Laboratorio o Taller propuesto para ofrecerse en modalidad Presencial-Híbrida.