



X Convención Científica Internacional

“Universidad Integrada e Innovadora”

Del 23 al 25 de marzo de 2021

CIUM '2021



TÍTULO: IMPACTO ACADÉMICO DEL COVID-19 EN LA COMUNIDAD POLITÉCNICA CASO

ESIQIE-IPN SEMESTRE 20-2

Autor: Jahel Valdés Saucedá jahel_valdes@hotmail.com

Coautores: Juanita Eloísa Cárdenas Rivas jcardenasr@ipn.mx

Víctor Manuel Feregrino Hernández vifehe20@yahoo.com.

Institución: Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), del Instituto Politécnico Nacional (IPN)

RESUMEN

Esta investigación está relacionada con estudiantes pertenecientes al Departamento de Formación Básica de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), en esta generación a nivel mundial apareció una enfermedad que se convirtió en pandemia, la cual estalló en Wuhan China, en diciembre de 2019 (OMS, 2020), llamada COVID-19. Razón por lo cual, la población a nivel global ha tenido que llegar a un confinamiento masivo; consecuentemente a un cambio en la forma de realizar las actividades económicas en los países; de tal manera que se da paso al concepto de trabajo en casa, así que la sociedad mexicana se ve en la necesidad de migrar hacia esta forma de trabajo. Es así como el objetivo de este trabajo es analizar el impacto académico en la comunidad, por medio de medición puntual como lo es la promoción escolar reportada en el semestre 20-2 (enero-agosto, 2020).

Palabras claves: impacto académico, pandemia COVID-19, plataformas y materiales digitales.

ABSTRACT

This research is related to students belonging to the Basic Training Department of the Higher School of Chemical Engineering and Extractive Industries (ESIQIE), of the National Polytechnic Institute (IPN), in this generation a disease appeared worldwide that became a pandemic, which broke out in Wuhan China, in December 2019 (WHO, 2020), called COVID-19. Reason for which, the population at a global level has had to reach a massive confinement; consequently to a change in the way of carrying out economic activities in the countries; in such a way that the concept of work at home is given way, so that Mexican society sees the need to migrate towards this form of work. Thus, the objective of this work is to analyze the academic impact on the community, by means of specific measurements, such as school promotion reported in semester 20-2 (January-August, 2020).



X Convención Científica Internacional

“Universidad Integrada e Innovadora”

Del 23 al 25 de marzo de 2021

CIUM '2021



Keywords: academic impact, COVID-19 pandemic, digital platforms and materials.

CONTEXTO GLOBAL

Se situará al lector en el mes de enero del año 2020, momento en el que el IPN inicia su semestre presencial 2020-2, desarrollándose como habitualmente se desenvuelve un semestre en la ESIQIE (una de las 31 escuelas de nivel superior del IPN) y a finales de febrero del mismo año, en el que en México se informa del primer caso confirmado de COVID-19. Tomando en cuenta además que a mediados del mes de marzo, las condiciones eran delicadas, debido a lo que estaba ocurriendo al otro lado del mundo, la propagación del COVID19, tiempo en el que la Organización Mundial de la Salud hace un llamamiento a todos los países para que persistan en los esfuerzos que han sido eficaces para limitar el número de casos y frenar la propagación del virus SRAS-CoV-2 -coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo- (OMS, 2020), llevando a realizar una medida extrema a nivel nacional, el confinamiento de la sociedad mexicana.

Este hecho insólito lleva a realizar un cambio en todas las actividades económicas del país, y de esta forma aplicar el concepto de trabajo en casa, donde para ser sinceros el sector privado formal estaba mejor preparado que el sector público, pero este último desconocía lo avanzado que estaba, descubriendo todo su potencial conforme avanzaron los días.

El IPN es una dependencia educativa integrante del sector público con actividades académicas de forma presencial en un casi 90% de sus programas desde el año 2003 maneja un Modelo Educativo (IPN, 2003), acorde a las necesidades del siglo



actual, incluyendo el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Comunicados de Dirección General

El primer comunicado de Dirección General, firmado el 16 de marzo de 2020, informaba lo siguiente: “Con el propósito de contribuir a la seguridad de la comunidad del Instituto Politécnico Nacional y propiciar el AUTOCONFINAMIENTO de su comunidad, se suspenden las actividades académicas a partir del martes 17 de marzo y hasta el 20 de abril del presente año”. (IPN, 2020).

La Real Academia de la Lengua Española (RAE,2020), define confinamiento al asilamiento temporal y generalmente impuesto de una población, una persona o un grupo por razones de salud o seguridad, por lo que en ese momento todo mundo se resguardo en el lugar que habitaba, después de esta fecha al no establecerse con exactitud un regreso en específico la comunidad politécnica con familia en lugares fuera de la Ciudad de México, buscaron regresar con ellos para su comodidad y mayor seguridad.

El 19 de marzo de 2020, se emitió el segundo comunicado, notificando lo siguiente: “Con el propósito de apoyar a la comunidad estudiantil del Instituto Politécnico Nacional durante este período de contingencia y distanciamiento social, y poder dar continuidad a las actividades académicas en los niveles medio superior y superior a partir de esta fecha el IPN pone a disposición de su comunidad estudiantil y docente los recursos institucionales y herramientas de apoyo en línea, en la página: <https://elementosdeaprendizaje.ipn.mx>

En las plataformas virtuales podrás acceder y encontrar tutoriales, establecer comunicación con tus profesores, revisar contenidos programáticos, realizar tareas, recibir clases o conferencias en línea e interactuar con tus propios compañeros”. (IPN, 2020).

El 20 de abril de 2020, que fue el día marcado en primera instancia para salir del confinamiento nacional, coincidía con el periodo de regreso vacacional y en teoría se hablaba solo de un par de semanas alejados de las aulas de manera física, pero que las actividades académicas continuaban con los elementos proporcionados por la institución; sin embargo, el 30 de marzo de 2020, se informa: “Ante la declaración de emergencia sanitaria por el Consejo de Salubridad General, el Instituto Politécnico Nacional acata la disposición y amplía el aislamiento preventivo del receso escolar al 30 de abril”. Una vez de regreso a las actividades académicas, se continuará con el semestre escolar y se informará el calendario correspondiente (LA JORNADA, 2020).

La vida continúa y la emergencia sanitaria también, así que el 19 de abril de 2020 llega un tercer comunicado sobre el Plan de Conclusión del Semestre Académico



CIUM '2021

20-2 y entre lo indicado se resalta: “No se cancela el semestre 20-2 (enero-julio 2020). Los docentes implementarán un aula virtual vía Google Classroom, Moodle o Microsoft Teams, mediante la cual conduzcan el aprendizaje de sus grupos”. (IPN, 2020).

Con este comunicado se especifica que las autoridades indican que se tenía que seguir trabajando en línea y una vez más las academias tienen que reacondicionar sus avances y el proceder con unidad y compromiso. De tal forma que, se llega a diferentes acuerdos que sumen al proyecto de trabajo continuo en línea.

Inmediatamente después el 20 de abril de 2020 se emite otro comunicado, en el cual se tiene la idea de área central de regresar a aulas para concluir el semestre de manera presencial. Debido a este comunicado es que los laboratorios retomaron la continuidad académica en línea hasta el día primero de junio; en virtud de que el Plan de reanudación y conclusión del semestre académico 20-2, planteó; “No se cancela el semestre 20-2 enero-julio 2020. El semestre reinicia el 1 de junio y concluye el viernes 24 de julio”. (IPN, 2020). Sin embargo, el 18 de mayo de 2020, se informa a la comunidad: “La reanudación de actividades académicas presenciales se realizará cuando el semáforo sanitario en la región donde se ubique una unidad del Politécnico esté en color verde”. Conscientes que es una situación extraordinaria que va a poner a prueba nuestras capacidades institucionales, les pido que juntos docentes y alumnos, hagamos un esfuerzo y concluyamos este semestre en línea aplicando flexibilidad académica y administrativa, y utilizando los diferentes medios de comunicación disponibles. Los profesores politécnicos tienen la fortaleza, el conocimiento y compromiso con sus estudiantes para lograrlo, y cuentan además con el apoyo de la Secretaría Académica en la orientación, capacitación, cursos y herramientas”. (IPN, 2020).

Como puede observarse, la posición de la Dirección del IPN siempre fue el de la continuidad académica de forma virtual en un principio y después en línea, dejando a las academias con la libertad y el compromiso de seguir trabajando las unidades de aprendizaje, teoría y laboratorios, con toda la población estudiantil y haciendo participar a todos los docentes.

METODOLOGÍA

Para realizar este análisis se trabajó con estudiantes de nuevo ingreso a la ESIQIE, de los tres programas académicos: Ingeniería Química Industrial, Ingeniería Química Petrolera e Ingeniería en Metalurgia y Materiales, con una muestra representativa de 128 alumnos de la generación de una población de 450.

El instrumento de validación fue el cuestionario en línea de nombre; “Cuestionario inicial del Departamento de Formación Básica la ESIQIE, periodo enero-junio 2020-2”, dirección de enlace; <https://forms.gle/pzthMVswVhVcec1m7>, a través de la plataforma de Classroom, llevándose a cabo en dos momentos.



CIUM '2021

Un primer momento, se formularon preguntas para conocer las generalidades de los estudiantes aplicándose éste en las dos últimas semanas de marzo coincidiendo con el periodo de inicio de confinamiento.

El segundo momento fue al cierre del periodo de evaluaciones extraordinarias al fin del semestre 20-2, precisamente para conocer la cantidad de estudiantes que lograrían la promoción al siguiente semestre, dadas las condiciones vividas en el semestre.

Se debe entender a la promoción académica, cuando el estudiante alcanza la situación de lograr inscribirse al siguiente semestre, al no tener o solo adeudar una o hasta dos unidades de aprendizaje reprobadas.

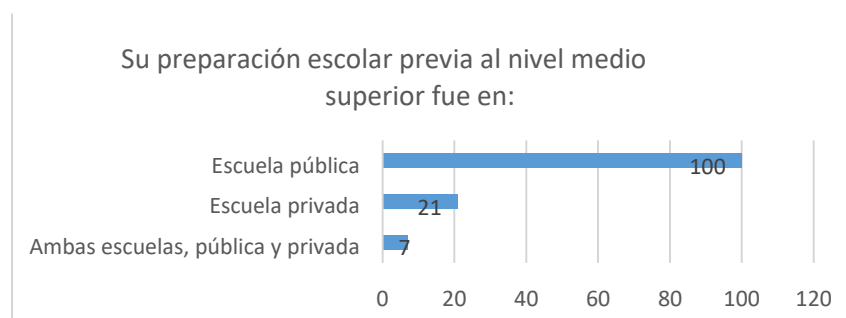
ANÁLISIS DE RESULTADOS

Como se mencionó, se describirán resultados en base a las generalidades detectadas en la información obtenida en los cuestionarios:

Hay dos condicionantes importantes que tomar en cuenta:

1. Como son estudiantes de nuevo ingreso su situación académica es regular, iniciando un nivel de educación superior y de muy diversas instituciones de origen, por lo tanto, con habilidades y formas de estudios diferentes.
2. El IPN al ser de carácter público, el costo de inscripción y de reinscripción no obligatoria asciende alrededor de 390 pesos mexicanos (equivalente más o menos a 20 USD), cada unidad académica cuenta con su propia biblioteca y adicionalmente, el IPN, tiene la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología. En particular la ESIQIE, proporciona los insumos necesarios para llevar a cabo las prácticas en los laboratorios, es decir se busca que los estudiantes inviertan el mínimo de dinero en su preparación; pero si deben invertir tiempo y dedicación para que hagan suyo el conocimiento y logren alcanzar la meta, terminar sus estudios.

Todas las gráficas se obtienen a través de la aplicación en base a los datos generados por la resolución del cuestionario por los estudiantes.



Gráfica 1. Sector escolar de procedencia de los estudiantes



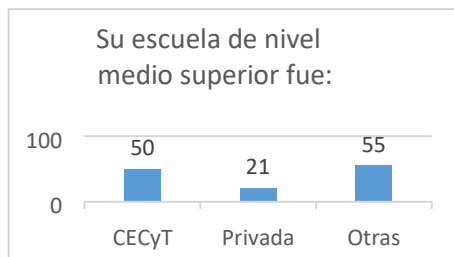
Las respuestas indican que su formación ha venido siendo en el ámbito público, incluso en porcentaje sería cerca del 25% quienes del sector privado se incorporan al público. Observar gráfica 1.

Las escuelas del nivel medio superior (NMS) del IPN, se denominan Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) en forma oficial y Vocacionales en el lenguaje cotidiano.

Aunque provenga de una escuela del NMS del IPN, el estudiante tuvo que haber realizado un examen de admisión, donde tiene la oportunidad de colocar tres opciones de carrera. Esto indica que de la población que proviene de institución pública, cerca del 50% es de la propia institución, los demás provienen de las más de 200 instituciones de NMS públicas.

Obsérvese

gráfica 2.



En proporción los que han estudiado en instituciones públicas continúan en el sistema sumando los que habían estado cursando en el sector privado. Gráfica 2. Identificación de estudiantes provenientes de CECyT. Fuente: elaboración propia.

Las graficas 3 y 4 muestran en Promedio del Nivel Medio Superior asignada ESIQIE y opción de carrera. Ambas so fuentes de elaboración propia.

Se puede considerar una población con calificaciones aceptables para iniciar su nivel superior y se tienen expectativas positivas para su desarrollo, dado que también eligieron cursar los programas académicos (carreras) en la ESIQIE. Se muestran en gráficas 3 y 4.

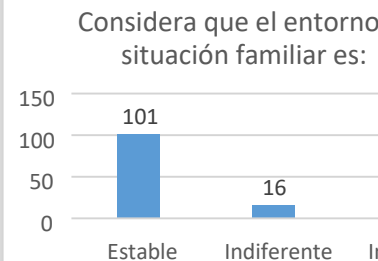
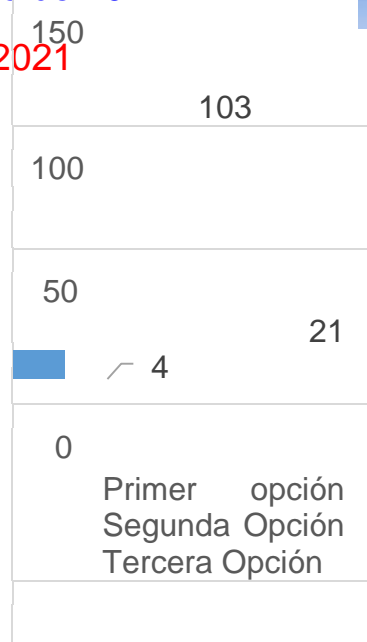
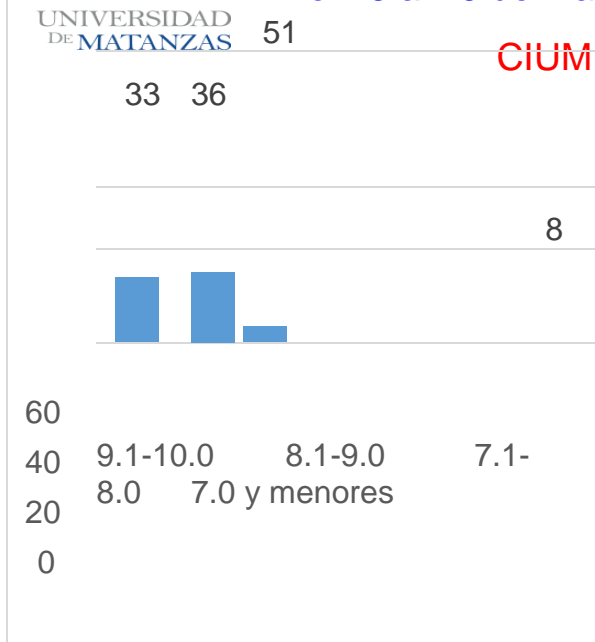


X Convención Científica Internacional

“Universidad Integrada e Innovadora”

Del 23 al 25 de marzo de 2021

CIUM '2021



Gráfica 6. Condición familiar

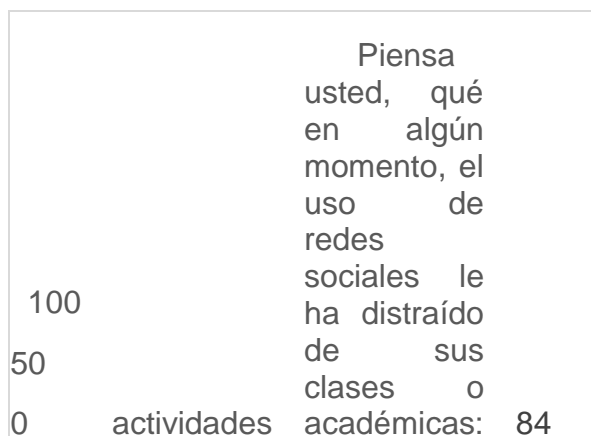
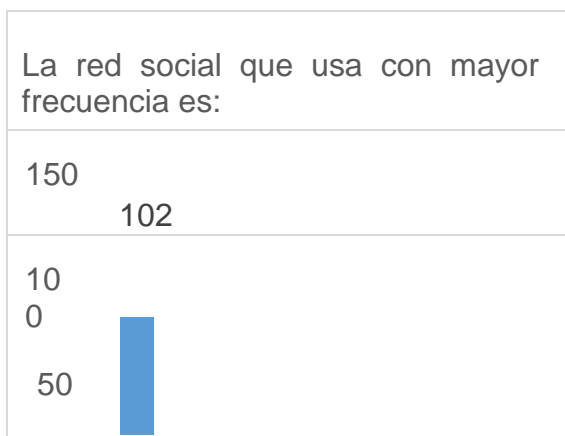
Fuente:

elaboración propia. Fuente: elaboración propia.

La situación familiar es un aliado en el proceso educativo y suma para el logro de objetivos educativos, y afortunadamente en la gran mayoría su entorno es estable. Como muestra la gráfica 6.

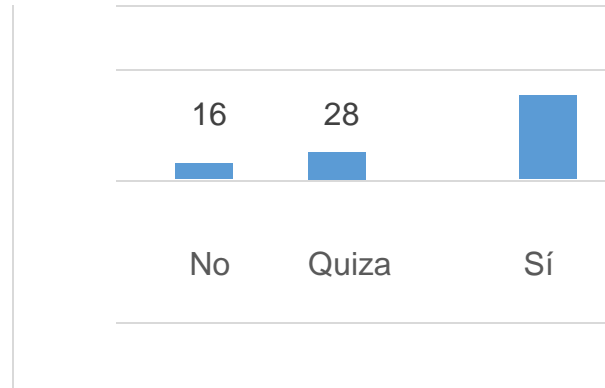
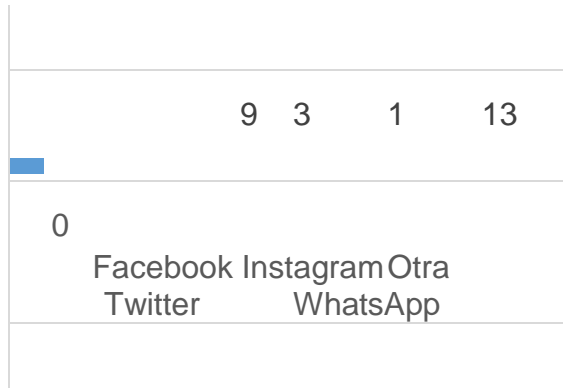
Solo 30 estudiantes, comunicaron que ocupan un mínimo tiempo extra en la preparación y dedicación en sus actividades escolares esto se reflejara en sus resultados. Obsérvese gráfica 7.

Es claro, que la comunicación de los actuales estudiantes es a través de las redes sociales y que frecuentemente están conectadas a las mismas distrayéndose de las que debieran ser sus actividades prioritarias, a la vez estas, se han convertido en sus herramientas de trabajo incluso en forma colaborativa, aunque desafortunadamente han excedido el límite ético al compartir en forma de copia y pega, sin responsabilidad. Acotación que reflejan las gráficas 8 y 9.





CIUM '2021

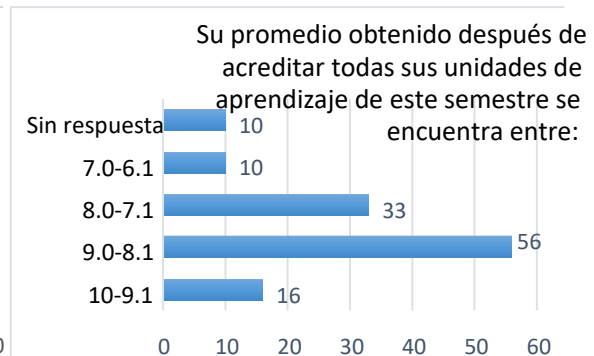
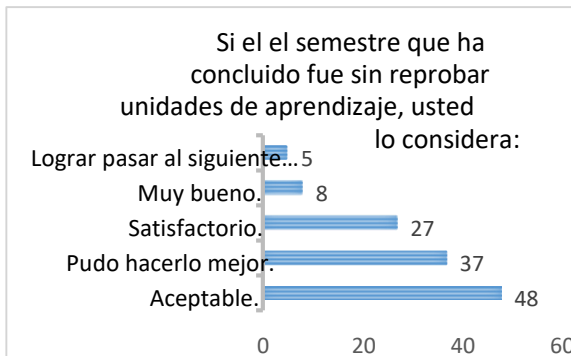


Gráfica 8. Redes sociales más usadas. Gráfica 9. Afectación de uso de las redes.
Fuente: elaboración propia. Fuente: elaboración propia.

A continuación, se presentan el análisis de los gráficos resultantes de los estudiantes al término de su primer semestre 20-2, en la ESIQIE incluyendo hasta el periodo extraordinario (fin de semestre ordinario y primera recuperación bajo

responsabilidad del mismo docente de grupo). Es pertinente aclarar que de la muestra de 128 estudiantes ya solo dieron respuesta 125, que sigue siendo una población adecuada que permite visualizar el impacto académico provocado en el citado semestre que se desarrollo en números un 33% presencial y el resto a distancia

de forma imprevista.



Gráfica 10. Percepción avance académico. Gráfica 11. Promedio al finalizar semestre.
Fuente: elaboración propia. Fuente: elaboración propia.

Al realizar análisis de gráficos 10 y 11, se aprecia que los resultados fueron alentadores, la percepción de la gran mayoría es arriba de satisfactoria y se evidencia en los promedios que en proporción también son buenos.

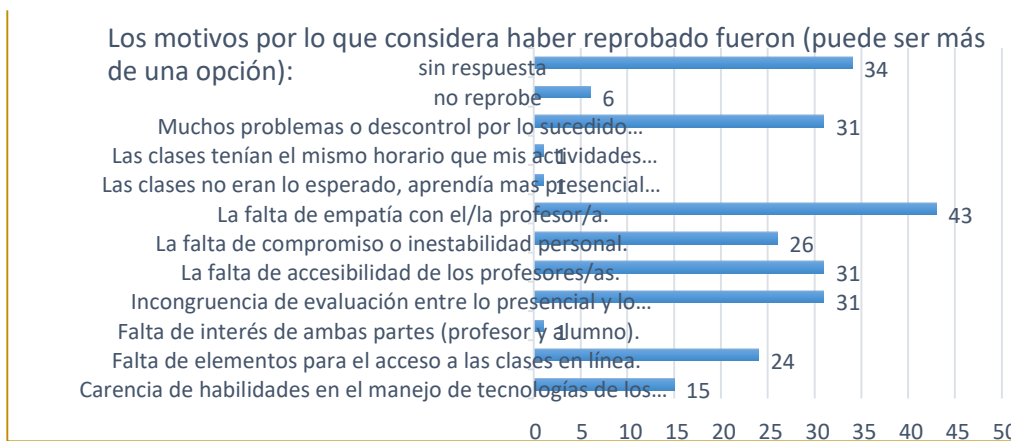
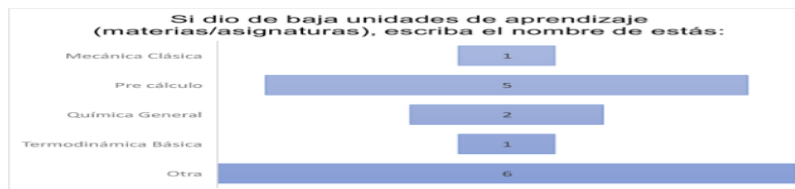


CIUM '2021

Las causas y factores pueden ser variados y motivo de otra validación de información, lo que si falta es cotejar el expediente de cada uno para validar información proporcionada por ellos. Las dos siguientes gráficas (12 y 13), muestran que la cantidad de unidades de aprendizaje que dieron de baja son mínimas incluso casi nulas, es decir asumieron el compromiso y se enfrentaron a la situación con los elementos y condiciones al alcance aún cuando esto fue sorprendente para todos, aunque si expresaron las condiciones que consideraron dificultaron su aprendizaje.

Como ya se mencionó, la cantidad de unidades de aprendizaje dadas de baja son mínimas, considerando además que un estudiante puede dar dos materias de baja, entonces el número de estudiantes es todavía menor.

Por otro lado, es notorio lo que sucede siempre que las matemáticas representan una mayor dificultad por el contenido y las metodologías aplicadas por los docentes a decir de los estudiantes. En el rubro de otra entran las unidades socio-humanísticas o de apoyo, de cada carrera que pueden coincidir o no. Gráfica 12. Materias dadas de baja.



Gráfica No. 13 Motivos del bajo aprovechamiento.

Fuente: elaboración propia.



CIUM '2021

Como se aprecia la indicación es que podía expresar más de una opción es por eso, que si se suma las cantidades están serían mayor a la población.

Por otro lado 34 no dieron respuesta quizá por que no indicaron que no reprobaron como los otros 6, que representaría alrededor del 30% que es lo que tradicionalmente se refleja como estudiantes regulares sin ningún adeudo y que el resto se quedan con una o dos unidades de aprendizaje que pueden recurrar inmediatamente, logrando avanzar así al segundo semestre. Las respuestas se pueden agrupar en dos rubros las condiciones personales y las de accesibilidad tecnológica, siendo más preocupante las primeras dadas las características del confinamiento y manejo de las actividades a distancia.

Claro es, que la accesibilidad tecnológica tanto en los equipos como en el manejo de estas genera dificultades y atrasos, incluso como señalaron varios se presentaron una serie de incongruencias entre lo que sucedió en el período de clases presenciales y lo que aconteció durante las clases a distancia.

CONCLUSIONES

El confinamiento nos ha traído a todos cambios en la forma de convivir, comunicarse y trabajar; por lo que aún no se han establecidos lineamientos que homogenicen o por lo menos delimiten acciones en diversos procesos entre estos el de enseñanza-aprendizaje.

En el primer momento los lapsos dejaron ver posibilidades de reintegrarse a las actividades, cuando esto no fue así las adecuaciones todavía fueron mayores, dado que el tiempo muerto generó desconcierto, afortunadamente los estudiantes emplearon el tiempo en reubicarse en sus lugares de procedencia para solventar el confinamiento.

Esta reubicación, generó complicaciones en el manejo de plataformas y materiales digitales, dado que no todos cuentan con el equipo e infraestructura adecuada, menos actualizada. Las condiciones académicas iniciales de los estudiantes eran satisfactorias y sus expectativas prometedoras, ya estaban definiendo su rol y encontrándose entre ellos como compañeros y estudiantes de nivel superior, cuando tuvieron que separarse y volver a reconstruir sus enlaces de comunicación que evidente eran las redes sociales.

Es importante resaltar que la familia todavía es un elemento esencial en la convivencia y bienestar en el pueblo de México y en estas circunstancias ha sido un pilar fundamental para sobrellevar la situación, por lo que las carencias son menores al apoyo que se tiene.

El impacto académico fue muy favorable dadas las circunstancias, los resultados fueron positivos más de lo que se pensó y eso puede tener varias circunstancias; este trabajo muestra que los esfuerzos realizados tanto por los estudiantes como por los docentes para solventar las dificultades surtieron buen efecto, que quizá las brechas generacionales no solo por la edad sino por manejo tecnológico generan más conflictos de comunicación los cuales se evidencian en baja empatía y aceptación de decisiones, discrepancias de criterios de evaluación y manejo de espacios virtuales.

Esta pandemia ha dejado mucho para estudiar y avanzar, se puede recapitular que el avance académico o aprovechamiento escolar no puede ser definido únicamente por un



CIUM '2021

valor numérico, que el planteamiento o formulación del proceso de evaluación se debe adaptar a la situación y elementos que participan a distancia que evidente son totalmente diferentes a los que se utilizan o validan de manera presencial.

Apoyos y agradecimientos

A la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa (CGFIE), del Instituto Politécnico Nacional, ya que este equipo de trabajo está inscrito en una celda de investigación educativa derivada del Programa Institucional de Investigación. Así como al apoyo brindado por el Dr. J. Guadalupe Donato González Vázquez.

REFERENCIAS

- IPN. (Octubre de 2003). *UN NUEVO MODELO EDUCATIVO PARA EL IPN*. Obtenido de https://www.ipn.mx/assets/files/seacademica/docs/RecursosDigitales/MPLR_I3BCD.pdf
- IPN. (19 de MARZO de 2020). *COMUNIDAD POLITÉCNICA*. Obtenido de <https://www.ipn.mx/assets/files/ccs/docs/noticias/2020/04/-comunicado.pdf>
- IPN. (19 de Abril de 2020). *COMUNIDAD POLITÉCNICA*. Obtenido de Plan de conclusión del semestre académico 20-2: <https://www.ipn.mx/assets/files/ccs/docs/noticias/2020/04/comunicado.pdf>
- IPN. (18 de Mayo de 2020). *COMUNIDAD POLITÉCNICA*. Obtenido de <https://www.ipn.mx/assets/files/ccs/docs/noticias/2020/05/comunicado2.pdf>
- IPN. (20 de Abril de 2020). *DIRECCIÓN GENERAL*. Obtenido de Plan de reanudación y conclusión del semestre académico 20-2: <https://www.ipn.mx/assets/files/cecyl2/docs/Inicio/Noticias/con-semester20-2.pdf>
- LA JORNADA. (31 de MARZO de 2020). *La Jornada*. Obtenido de IPN también amplia al 30 de abril receso escolar: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/sociedad/2020/03/31/ipntambien-amplia-al-30-de-abril-el-receso-escolar-8514.html>
- OMS. (7 de Marzo de 2020). *Declaración de la OMS tras superarse los 100 000 casos de COVID-19*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/detail/07-03-2020-who-statement-on-cases-of-covid-19-surpassing-100-000>
- OMS. (2020). *Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Obtenido de ¿Qué es la COVID-19?: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
- RAE. (2020). *Definición*. Obtenido de <https://dle.rae.es/confinar?m=form>
- IPN [@IPN_MX]. (16 de marzo de 2020). *COMUNIDAD POLITÉCNICA*. Obtenido de Autoconfinamiento: https://twitter.com/ipn_mx/status/1239783865922748416