



Fecha de presentación: marzo, 2021 Fecha de aceptación: mayo, 2021 Fecha de publicación: julio, 2021

Estrategias virtuales de pandemia para abatir los índices de reprobación en asignaturas de Ciencias Básicas

Virtual pandemic strategies to reduce the rates of failure in basic science subjects

4

Dra. Eloísa Bernardett Villalobos Oliver¹

eloisa.villalobos@itcelaya.edu.mx

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1160-7436>

Dra. Ma. del Carmen Cornejo Serrano²

carmen.cornejo@itcelaya.edu.mx

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1940-6710>

MSc. María Magdalena Rivera Ramírez³

maria.rivera@itcelaya.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8663-4199>

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Villalobos Oliver, E. B., Cornejo Serrano, M. C. y María Magdalena Rivera Ramírez, M. M. (2021). Estrategias virtuales de pandemia para abatir los índices de reprobación en asignaturas de Ciencias Básicas.

Revista Mapa, 4(24), 71- 91.

<http://revistamapa.org/index.php/es>

1 Coordinadora del programa PASARE y Docente investigadora del Departamento de Ciencias Básica del Instituto Tecnológico Nacional, Celaya. México

2 Jefa de Proyecto de docencia y Docente investigadora del Departamento de Ciencias Básica del Instituto Tecnológico Nacional, Celaya. México

3 Docente investigadora del Departamento de Ciencias Básica del Instituto Tecnológico Nacional, Celaya. México



RESUMEN

En este artículo se presenta una estrategia para disminuir los índices de reprobación en las asignaturas de Ciencias Básicas que ha utilizado el departamento del mismo nombre del Tecnológico Nacional de México en Celaya desde hace algunos años. Debido a la presencia de la pandemia por COVID-19, este programa se modificó y adaptó a las necesidades de los estudiantes y docentes del departamento, se realizaron diferentes cambios para adecuar la atención en forma virtual, tales como el uso de la plataforma Teams y la forma del registro de asesorías. Se observó que el programa se fortaleció para atender las interrogantes de los estudiantes y las asignaturas con mayor atención fueron: cálculo diferencial, cálculo integral, cálculo vectorial y ecuaciones diferenciales, asignaturas complicadas en la forma de enseñar y aprender, que fueron atendidas por docentes y alumnos experimentados y contribuyeron a la acreditación de estas, dando una atención de calidad y oportuna a los estudiantes que la demandaron. Se presentan las evidencias que apoyan este fenómeno, en donde los índices de reprobación han disminuido de un 50% en promedio en la asignatura de cálculo diferencial hasta el 2019, a un 34% promedio en los últimos dos años.

Palabras Claves: enseñanza virtual, estrategias, índices de reprobación, plataforma teams

ABSTRACT

This article presents a strategy to reduce the failure rates in the Basic Sciences subjects that the department of the same name of the National Technology of Mexico in Celaya has used for some years. Due to the presence of the pandemic by COVID-19, this program

was modified and adapted to the needs of the students and teachers of the department, different changes were made to adapt to the care in virtual form, such as the use of the Teams platform and the form of registration of consultancies. It was observed that the program was strengthened to address the questions of students and the subjects with more attention were: differential calculus, integral calculus, vector calculus and differential equations, complicated subjects in the way of teaching and learning, which were attended by teachers and experienced students and contributed to the accreditation of these, giving a quality and timely attention to the students who demanded it. The evidence supporting this phenomenon is presented, in which the failure rates have decreased from an average of 50% in the differential calculus subject until 2019, to an average of 34% in the last two years.

Keywords: virtual teaching, strategies, failure indices, teams platform

INTRODUCCIÓN

Como se sabe, la pandemia debida al virus COVID-19, ha afectado a muchas áreas de la economía en el mundo, incluidas la salud, la industria, la construcción y de manera muy especial a la educación.

En esta etapa se generó un gran desorden en la forma de impartir las clases, en donde los docentes de los diferentes países del mundo experimentaron el uso de diversas alternativas que van desde las redes sociales, programas de televisión, se pasa por el WhatsApp y variadas plataformas como: zoom, classroom, meet, etc. Todo esto con el propósito de continuar con el proceso educativo, el cual cambió en forma radical de la presencialidad a la modalidad virtual, donde tanto profesores como estudiantes tuvimos que hacer esfuerzos extra para adaptarnos y continuar con el proceso educativo de la mejor forma posible.

En la figura 1 se muestran los resultados, en número de países, de la respuesta de los diferentes sistemas educativos de América Latina, presentado

por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), para 29 países donde se pueden observar las diferentes estrategias que se siguieron para dar continuidad a los estudios en la modalidad a distancia, sobre la base de Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL) debida a la crisis de la COVID-19 (2020).

Figura 1

Estrategias de continuidad de estudios en modalidades a distancia



Nota. El gráfico representa las estrategias de continuidad de estudios en modalidades a distancia, tomado de (América Latina (SITEAL), 2020)

DESARROLLO

En el contexto de la ausencia de clases presenciales, la necesidad de mantener la continuidad del proceso educativo ha presentado grandes desafíos a los países, donde no es suficiente contar con las herramientas para enseñar de manera virtual, sino también es necesario realizar los ajustes a la forma de impartir el curso de acuerdo con el currículo, con los recursos de la institución y de los docentes.

Según (Morales, J., Fernández, K., y Pulido, J. 2016, p.3), la educación virtual es una estrategia que impacta la cobertura, pertinencia y calidad en todos los niveles educativos, debido a los recursos que utiliza, tales como la multimedia, hipertextos, así como la interactividad.

La educación virtual presenta ventajas sobre la educación presencial, tales como las que menciona García (2017), quien afirma que las herramientas de comunicación en línea entre el docente y el alumno pueden generar aprendizajes colaborativos, además, las diferentes formas de comunicarse y manejar información pueden favorecer el diseño de actividades de acuerdo con las habilidades a desarrollar y los intereses de los estudiantes.

Sin embargo, para que la educación en línea sea efectiva requiere de una serie de situaciones para lograrlo, como son: la motivación del estudiante, la responsabilidad y la autonomía para desarrollar su aprendizaje. Con respecto al profesor, debe diseñar materiales de calidad, utilizar metodologías adaptadas al aprendizaje requerido, brindar asesoría de forma ágil y eficiente, que favorezca al aprendizaje del alumno (Gutiérrez y Díaz, 2021, p.5), lo cual involucra dedicación y tiempo por parte del docente, que en esta época de crisis no ha sido fácil de atender.

Dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024 en el eje “Bienestar”, el objetivo 2.2 indica:

Garantizar el derecho a la educación laica, gratuita, incluyente, pertinente y de calidad en todos los tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional y para todas las personas”. Para cumplir con ese objetivo ese mismo plan contiene la estrategia 2.2.2, la cual propone elevar la calidad de la educación en todos los tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional (Secretaría de Gobernación, 2019).

En este contexto, se sabe que la reprobación es un problema muy fuerte que se presenta en todos los niveles escolares y se arrastra desde el nivel básico hasta los estudios de nivel superior. Este fenómeno puede tener diferentes causas, tales como la dificultad del estudiante para adaptarse al nivel universitario, la deficiencia en los conocimientos previos no adquiridos en el nivel de educación anterior, problemas en hábitos de estudio, organización de actividades y tareas, problemas económicos, etc.

El uso de diferentes estrategias para abatir la reprobación es un fenómeno muy estudiado y depende de muchas variables, por lo que todo esfuerzo que se haga al respecto es valioso para las instituciones, ya que de acuerdo con las circunstancias particulares de la institución y de los estudiantes ayudan a resolver el problema académico que, de conjunto con el trabajo del tutor impulsan la formación integral del estudiante.

En el caso del Tecnológico Nacional de México en Celaya, se creó el programa Programa de Asesorías para Alumnos en Repetición o Especial (PASARE), por el departamento de Ciencias Básicas, como estrategia para brindar asesoría académica a los estudiantes y contribuir a la disminución de los índices de reprobación de las asignaturas de Ciencias Básicas. Este programa ha tenido muy buenos resultados en cuanto a la atención al estudiante en la solución de dudas sobre procedimientos y comprensión de los problemas que se resuelven día a día en la clase.

En el estudio realizado por (Gonzales 2015, p.8), quien investigó acerca de los problemas personales que afectan el desempeño académico, afirma que el estudiante no reconoce que tiene un compromiso al ingresar a una institución de nivel superior y no adopta responsabilidad para asumir los compromisos universitarios, por lo que se genera un fracaso reiterativo, en donde culpa a la institución y los profesores. Por este motivo, las instituciones universitarias deben implementar estrategias para mejorar y buscar soluciones para mejorar la calidad en la educación.

(Campos, 2019, p.5) realizó la investigación sobre los factores pedagógicos que inciden en la reprobación según los estudiantes normalistas de la Benemérita Escuela Normal Veracruzana "Enrique C. Rébsamen", en la que describe que las estrategias didácticas, son una causa para reprobar, ya que la estrategia es poco innovadora genera aburrimiento y desinterés por parte de los estudiantes, por otro lado, el docente tiene una buena actitud, es decir, se muestra empático, accesible al diálogo y a la crítica, es capaz de entablar relaciones humanas adecuadas con los alumnos, favorece la buena comunicación, el clima favorable para la clase, para lograr una práctica docente efectiva.

En el estudio realizado por (Amado, M., García, A., Brito, R., Sánchez, B. y Sagaste, C. 2014, p.7), quienes realizaron una investigación sobre las causas de reprobación en ingeniería en instituciones públicas, la cual se llevó a cabo el Instituto Tecnológico de Chihuahua, el Instituto Tecnológico de Ciudad Jiménez y el Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM), encontraron que dentro de las causas atribuibles al rendimiento escolar desde la perspectiva del docente, se debe a problemas tales como falta de bases para cursar la materia, las habilidades del estudiante para estudiar, malos hábitos de estudio, no prestar atención en la clase, no asistir a asesorías y falta de motivación para el estudio.

En el área de la enseñanza de las matemáticas, la reprobación se agudiza en los primeros semestres de la carrera, en los cuales se cursan materias de ciencias básicas, en este contexto, en las carreras asociadas con, tecnología, ingeniería y matemática, esta problemática ha sido más evidente. Se han realizado diversas investigaciones sobre ello, y todas apuntan a que es necesario un alto grado de razonamiento en el alumno, por lo que es muy frecuente que no apruebe el primer curso de Matemáticas del plan de estudios, causando altos índices de reprobación y aunado a esto, una alta aversión a la materia (Castillo, Gamboa e Hidalgo, 2020, p.2).

La reprobación es un fenómeno latente en el nivel superior y con el tiempo, han surgido diferentes estrategias que las instituciones han implementado para disminuir este problema como lo es la asesoría académica, la cual es una actividad dirigida al área de conocimiento la cual consiste en consultas que el profesor brinda fuera del tiempo de clase sobre temas específicos del dominio que conforman los contenidos curriculares, con el fin de

mejorar la comprensión de los temas expuestos en clase (Meraz, B., García, M. Candil, A. y García, R. 2013, p.7).

La asesoría académica es una actividad de orientación para el estudiante para que se logre un aprendizaje significativo de los contenidos de los programas de estudio, el desarrollo de competencias específicas de la asignatura, así como adquirir otras competencias transversales como son el desarrollo de hábitos de estudio, la organización y planeación para el trabajo, el autoaprendizaje, actitudes y valores.

Esta actividad debe estar dirigida a los estudiantes que tienen problemas de comprensión de los contenidos del curso y presentan un bajo rendimiento escolar, ya que estos son síntomas de fracasos continuos que los pueden conducir a cursar la asignatura por segunda ocasión y en caso grave pueden ser causa de deserción.

METODOLOGÍA

El departamento de Ciencias Básicas del Tecnológico Nacional de México en Celaya, ha tenido el problema de altos índices de reprobación en el área de Matemáticas, Física y Química ya desde hace algunos años, por lo que se creó el Programa de Asesorías para Alumnos en Repetición o Especial (PASARE), el cual ha atendido a estudiantes, que en un inicio se encontraban cursando asignaturas por segunda ocasión o se encontraban en caso de curso especial (cursar la asignatura por tercera ocasión), con el propósito de brindarles el apoyo académico necesario para aprobar la asignatura de ciencias básicas en la que tengan dificultades de aprovechamiento académico y que puedan continuar con la trayectoria escolar, aunque hoy en día, se aprovecha las plataformas virtuales, cualquier estudiante puede acceder al programa sin estar en esas situaciones, es decir, basta que el estudiante requiera de algún tipo de asesoría para poder tener acceso a ésta.

Los objetivos del programa PASARE son:

- Disminuir los índices de reprobación en las asignaturas de Ciencias Básicas, los cuales por historia tienen índices de reprobación de hasta el 66% en la asignatura de cálculo diferencial y del 54% en cálculo integral.
- Brindar una atención cercana y controlada a los alumnos que inician la preparación para la vida profesional y tengan un proceso de adaptación menos difícil.
- Proporcionar apoyo a los alumnos que se encuentren cursando asignaturas de ciencias básicas por segunda oportunidad o en curso especial para que puedan acreditar las asignaturas.



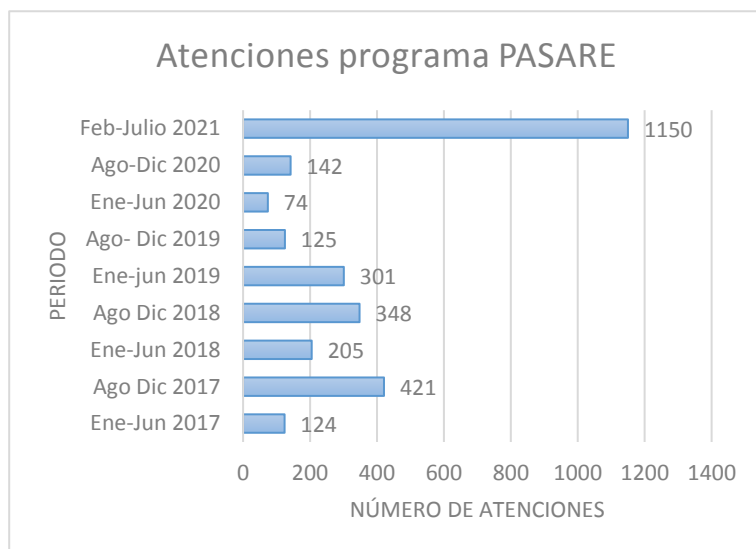
- Cubrir horas de asesoría de los profesores que no tienen horas de asesoría en la carga académica por la forma de contratación del tipo honorarios.
- Dar oportunidad a los alumnos que tengan un buen desempeño académico en las asignaturas de ciencias básicas para que puedan cubrir un crédito complementario o el servicio social como asesores en el programa.

En este programa se otorgan asesorías de las asignaturas de ciencias básicas, tales como cálculo diferencial, cálculo integral, cálculo vectorial, ecuaciones diferenciales, álgebra lineal, química, física, electromagnetismo, etc., y son impartidas por docentes del mismo departamento, así como por estudiantes de semestres avanzados que tienen un nivel adecuado del dominio de las asignaturas para realizar esta actividad.

Estas asesorías se iniciaron de forma presencial, en un salón de clase destinado para ellas, en diferentes horarios a lo largo del día, para cumplir con las necesidades de los estudiantes, sin embargo, durante la pandemia, se tuvo que crear una estrategia para seguir la atención de las necesidades de los estudiantes, quienes exigían la asesoría académica, se comenzó con esta propuesta de asesoría virtual en el semestre agosto diciembre 2020, pero de manera más intensa y controlada, a partir del semestre marzo julio de 2021, donde se instituyeron las asesorías en línea mediante la plataforma Teams, en donde el asesor crea video llamadas en el horario de asesoría para atender las dudas de los estudiantes que así lo requieran. Estas asesorías se registran en un formato de Excel para llevar un control y contar con información confiable sobre el avance del programa, cabe aclarar que desde el semestre enero junio de 2020 se inició con el formato de asesorías en las diferentes plataformas virtuales, pero es hasta el semestre febrero julio 2021 que se ha llevado un control más riguroso.

RESULTADOS

En la figura 2 se muestran datos sobre la asistencia registrada de estudiantes al programa, donde se observa que al llevar el control a través de formatos electrónicos se puede tener información más certera de la asistencia de alumnos al programa de asesorías.

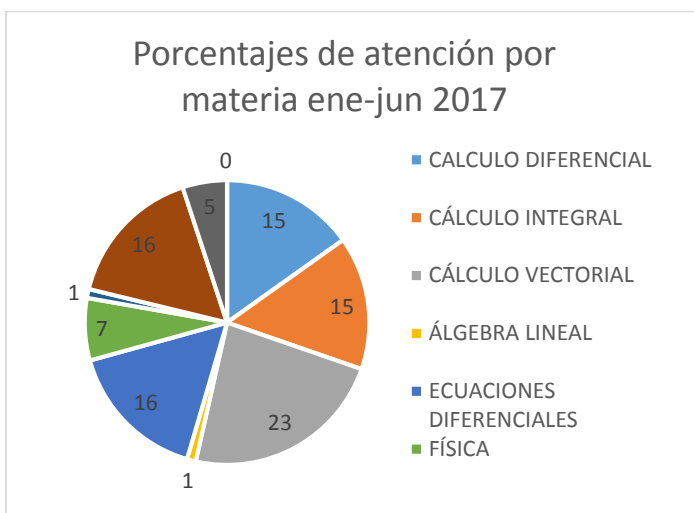
Figura 2*Gráfica de atenciones en el programa PASARE*

Nota. La gráfica muestra una periodización por semestres desde el 2017 hasta el 2021 del número de atenciones del programa PASARE, datos tomados de la propia investigación en el Instituto Tecnológico de Celaya.

En las figuras de la 3 a la 9 se observan los porcentajes de atención de las diferentes asignaturas del área de Ciencias Básicas, donde las asesorías en las asignaturas de cálculo diferencial, cálculo integral, cálculo vectorial y ecuaciones diferenciales son muy solicitadas, debido al grado de dificultad de los estudiantes para acreditarlas. Estas asignaturas son seguidas por química, álgebra lineal y electromagnetismo y en menor proporción probabilidad y estadística, física y dibujo.

Figura 3

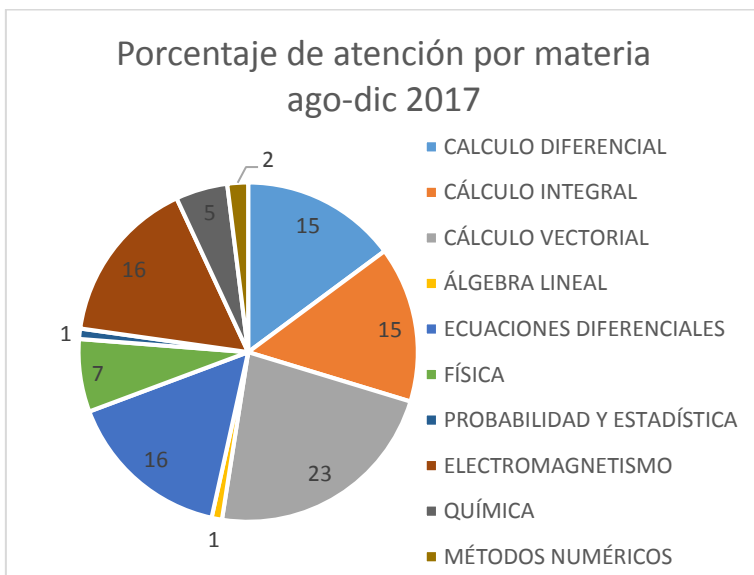
Gráfica de atenciones por materia del semestre correspondiente de enero a junio de 2017



Nota. La gráfica representa el porcentaje de la atención en las diferentes materias, correspondiente al semestre de enero a junio de 2017, datos extraídos de la propia investigación en el Instituto Tecnológico de Celaya.

Figura 4

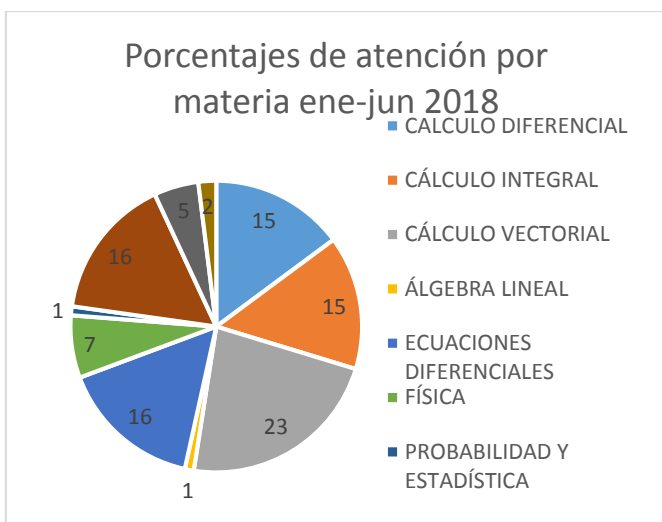
Gráfica de atenciones por materia del semestre correspondiente de agosto a diciembre de 2017



Nota. La gráfica representa el porcentaje de la atención en las diferentes materias, correspondiente al semestre de agosto a diciembre de 2017, datos extraídos de la propia investigación en el Instituto Tecnológico de Celaya.

Figura 5

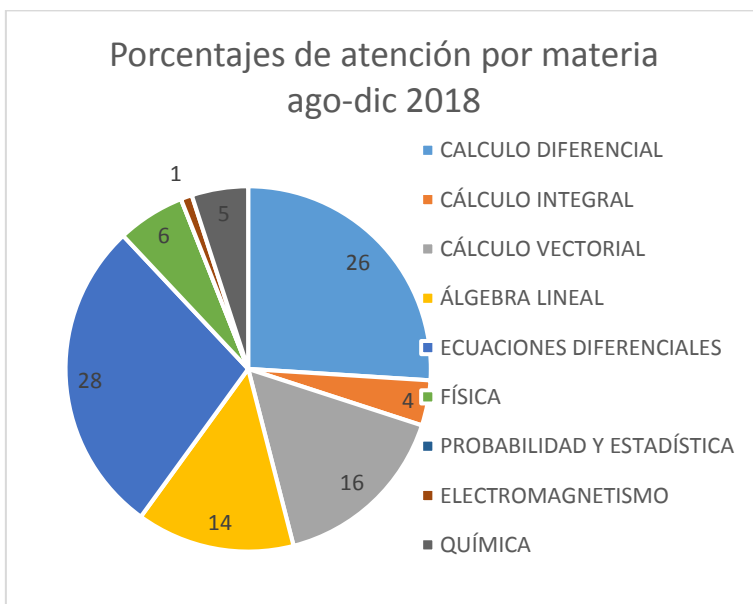
Gráfica de atenciones por materia del semestre correspondiente de enero a junio de 2018



Nota. La gráfica representa el porcentaje de la atención en las diferentes materias correspondiente al semestre de enero a junio de 2018, datos extraídos de la propia investigación en el Instituto Tecnológico de Celaya.

Figura 6

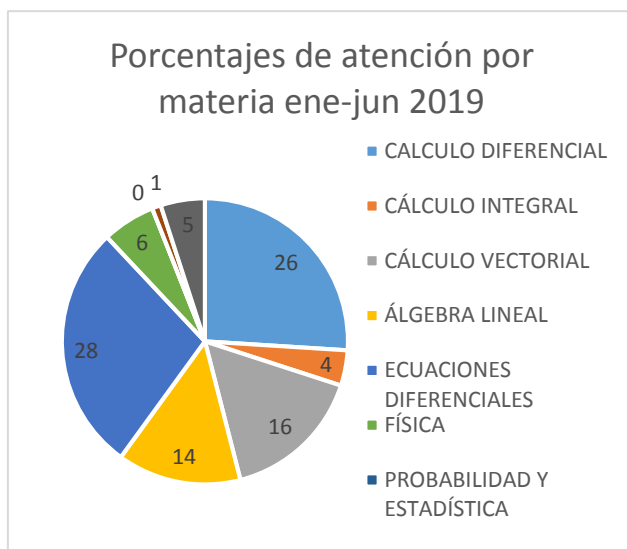
Gráfica de atenciones por materia en el semestre agosto a diciembre 2018



Nota. La gráfica representa el porcentaje de la atención en las diferentes materias correspondiente al semestre de agosto a diciembre de 2018, datos extraídos de la propia investigación en el Instituto Tecnológico de Celaya.

Figura 7

Gráfica de atenciones por materia para el semestre enero a junio 2019

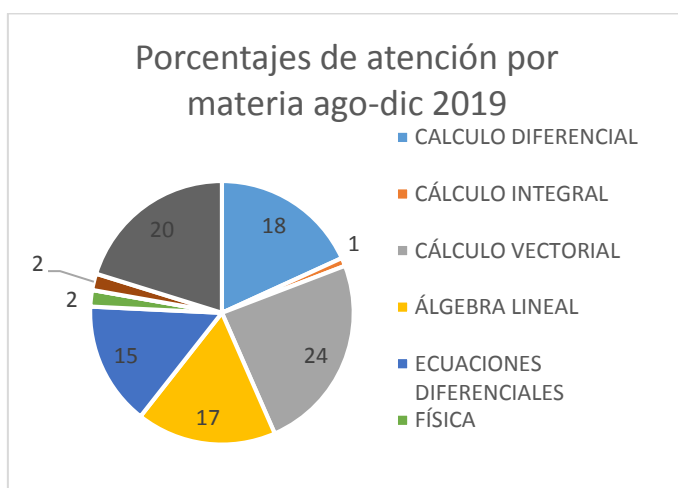


Nota. La gráfica representa el porcentaje de la atención en las diferentes materias, correspondiente al semestre de enero a junio de 2019, datos extraídos de la propia investigación en el Instituto Tecnológico de Celaya.

En la figura 8 se observa que tiene un incremento de demanda la asignatura de Química, la cual para algunas carreras como ingeniería mecatrónica e ingeniería mecánica suele complicarse.

Figura 8

Gráfica de atenciones por materia para el semestre agosto-diciembre 2019

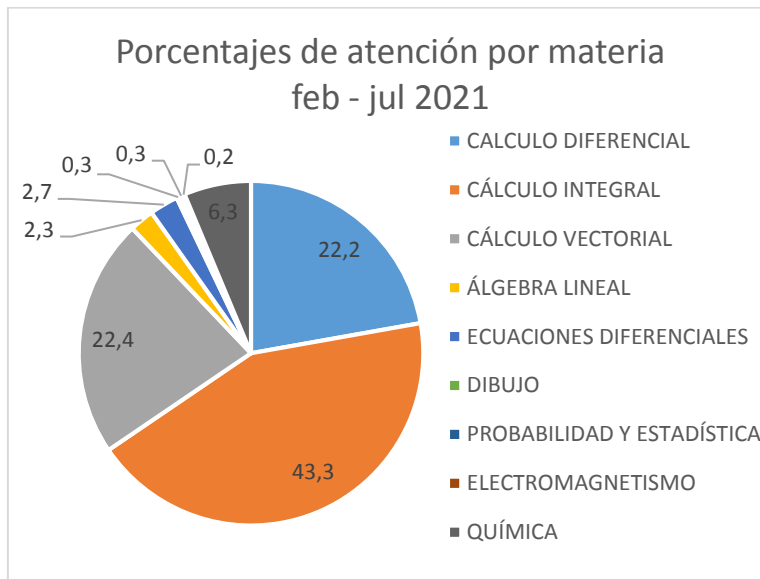


Nota. La gráfica representa el porcentaje de la atención en las diferentes materias, correspondiente al semestre de agosto a diciembre de 2019, datos extraídos de la propia investigación en el Instituto Tecnológico de Celaya.

No se logró obtener información de las atenciones por materia durante los semestres enero-junio 2020 y agosto-diciembre 2020 porque se interrumpió la asesoría en este programa en forma presencial por la pandemia, sin embargo, en el semestre febrero- julio 2021 se logró obtener la información, para el programa que se utiliza en forma virtual, tal como se muestra en la figura 9.

Figura 9

Gráfica de atenciones por materia para el semestre febrero a julio 2021

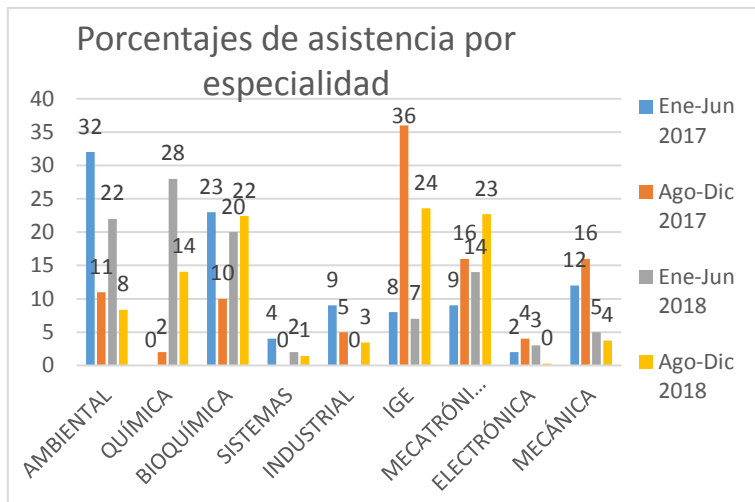


Nota. La gráfica representa el porcentaje de la atención en las diferentes materias, correspondiente al semestre de febrero a julio 2021, datos extraídos de la propia investigación en el Instituto Tecnológico de Celaya.

En las figuras 10 y 11 se presenta el comportamiento histórico de asistencia a asesoría programa PASARE por especialidad, en esta gráfica se observa que las carreras de Ambiental, Mecatrónica y Bioquímica, han sido las más consistentes con un promedio de 19%, 18% y 17%, respectivamente, le siguen las carreras de Ingeniería en Gestión Empresarial y Química con un promedio de 14% y 13% respectivamente, y el resto de las especialidades han tenido menor asistencia.

Figura 10

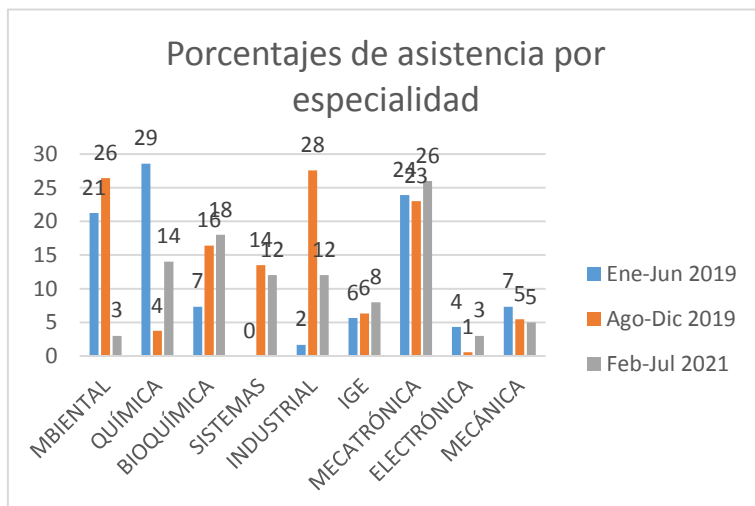
Porcentajes de asistencia por especialidad y semestres



Nota. La gráfica representa el porcentajes de asistencia por especialidad y semestres en las diferentes asignaturas del área de Ciencias Básicas, correspondiente a los semestres de: enero a junio de 2017, agosto a diciembre de 2017, enero a junio de 2018 y agosto a diciembre de 2018, datos extraídos de la propia investigación en el Instituto Tecnológico de Celaya.

Figura 11

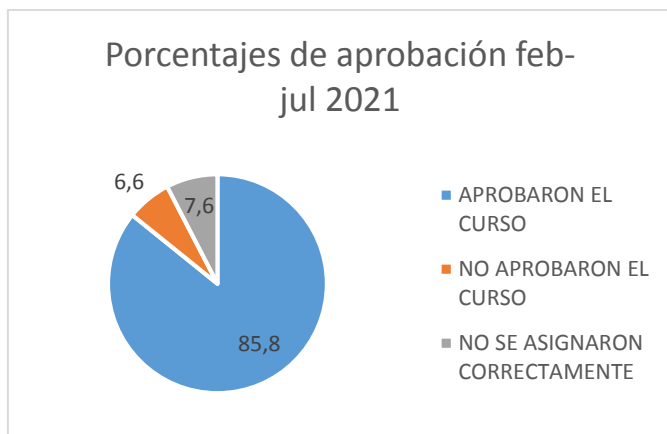
Porcentajes de asistencia por especialidad y semestres



Nota. La gráfica representa el porcentaje de asistencia por especialidad y semestres en las diferentes asignaturas del área de Ciencias Básicas, correspondiente a los semestres de: enero a junio de 2019, agosto a diciembre de 2019, febrero a julio de 2021, datos extraídos de la propia investigación en el Instituto Tecnológico de Celaya.

Figura 12

Porcentajes de alumnos que aprobaron el curso semestre febrero a julio 2021



Nota. La gráfica representa el porcentajes de alumnos que aprobaron el curso semestre febrero a julio 2021, datos extraídos de la propia investigación en el Instituto Tecnológico de Celaya.

Debido al cambio en la forma de registrar la información tanto por parte de los alumnos como de los docentes, fue posible obtener datos sobre los porcentajes de alumnos que asistieron a asesoría y acreditaron el curso en el periodo febrero julio 2021. En la figura 12 se observa que el 85.8% de los alumnos que asistieron al programa de asesorías aprobaron el curso, mientras que el 6.5% no lo hicieron y se desconocen los resultados del 7.6% por no tener la información disponible del grupo al que pertenece el estudiante por falta de registro.

El uso de la plataforma Teams facilita el extender los horarios de atención de estudiantes que tienen necesidad de asesorías, en la figuras 13 a) y 13 b) se puede observar el equipo de Teams que se abrió para la atención de la demanda de asesorías los diferentes horarios propuestos.

Figura 13 a)

Equipo de Teams para asesorías

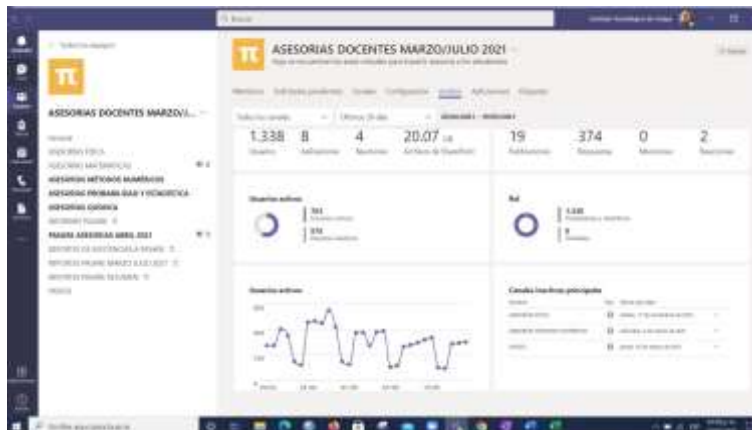


Nota. La imagen representa la evidencia de la apertura de la asesoría de los docentes en la plataforma Teams, datos extraídos de la propia investigación en el Instituto Tecnológico de Celaya.

En la figura 15 se observa el análisis de un mes de asesorías, del 24 de abril al 19 de mayo de 2021, donde se tiene un total de 1338 alumnos dados de alta en el programa, donde 763 son usuarios activos y con asistencia pico en este período de 280 alumnos el 28 de abril. Se puede observar que los fines de semana no hay actividad y que el pico más alto coincide con la semana de exámenes parciales.

Figura 15

Uso del equipo de asesorías en el período del 24 de abril al 19 de mayo de 2021.



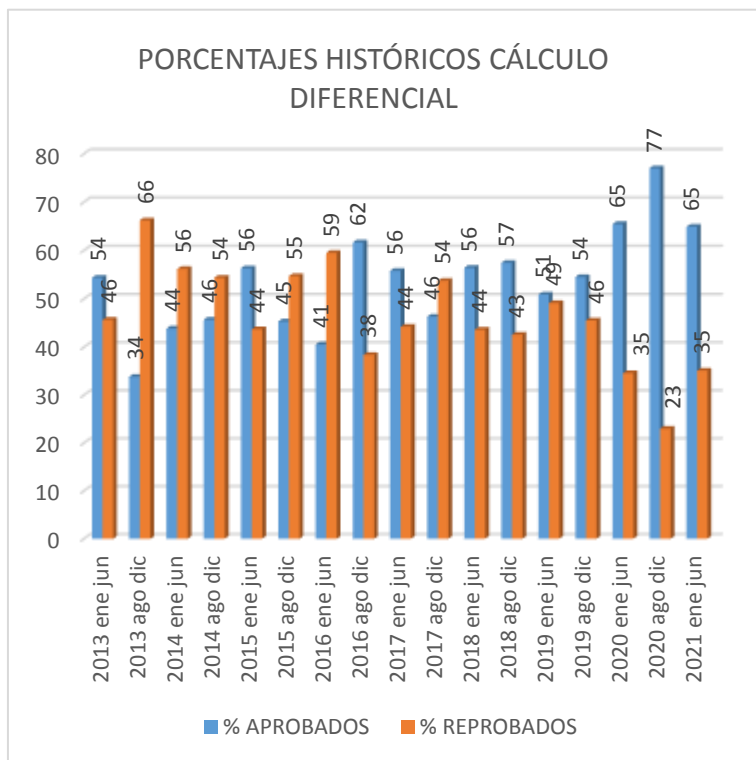
Nota. La imagen representa la evidencia del uso del equipo de asesorías en el período del 24 de abril al 19 de mayo de 2021, datos extraídos de la propia investigación en el Instituto Tecnológico de Celaya.

Esta forma de apoyar a los estudiantes con asesorías personalizadas, además de que les agrada mucho a los chicos, por la variedad de horarios, asignaturas y asesores, permite proporcionar un servicio que cada vez es más aprovechado, además de que permite que los estudiantes resuelvan las dudas, se beneficia el proceso de aprendizaje de manera muy notoria.

En la figura 16 se muestran los índices de reprobación y aprobación históricos de los últimos 17 semestres de la asignatura de cálculo diferencial, donde se puede observar que ha habido una notoria disminución de los índices de reprobación de la asignatura en los últimos tres semestres, es histórica la reprobación del 23% en el semestre agosto diciembre de 2020, donde ya estaba implementado el programa de asesorías PASARE. En el semestre agosto diciembre de 2016 también se tuvo una disminución de los índices de reprobación, pues se trabajó ese semestre con un conjunto de prácticas con el apoyo del software GeoGebra, el cual se continúa el uso en los últimos 5 años como base para la presentación de conceptos significativos de la asignatura.

Figura 16

Índices de aprobación de Cálculo Diferencial de 2013 a 2021

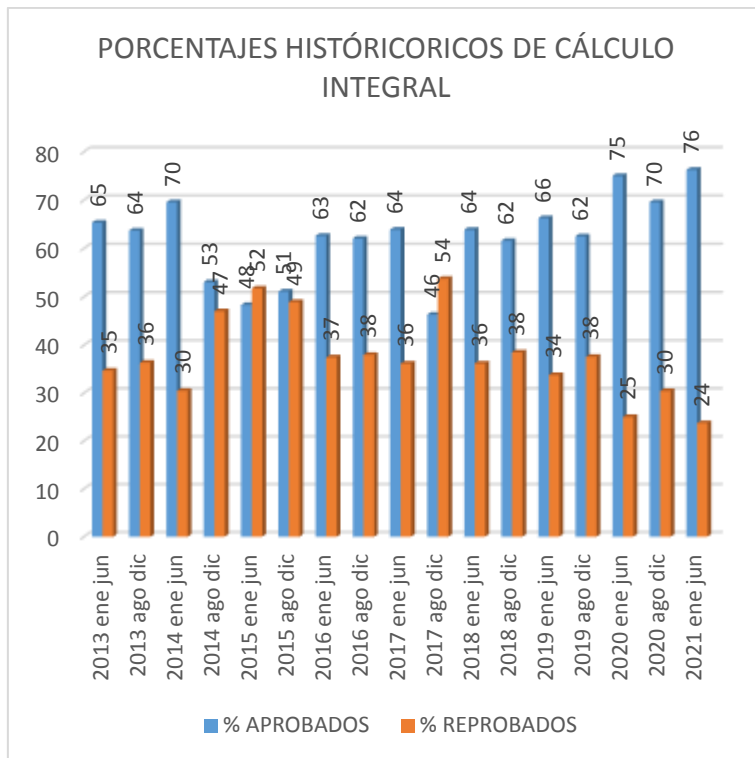


Nota. La imagen representa el índices de aprobación de Cálculo Diferencial de 2013 a 2021, datos extraídos del Sistema Integral de Información del Instituto Tecnológico de Celaya.

En la figura 17 se muestran los índices de reprobación y aprobación históricos de los últimos 17 semestres de la asignatura de cálculo integral, donde se puede también observar que ha habido una notoria disminución de los índices de reprobación de la asignatura en los últimos tres semestres, es histórica la reprobación del 23% en el semestre agosto diciembre de 2020, donde ya estaba implementado el programa de asesorías PASARE, pero dejó de ser presencial y pasó a ser virtual. A partir del semestre enero junio de 2016 también se tuvo una disminución de los índices de reprobación, pues se trabajó a partir de ese semestre con un conjunto de prácticas con el apoyo del software GeoGebra, el cual se continúa el uso en los últimos 5 años como base para la presentación de conceptos significativos de la asignatura, sobre todo en conceptos dinámicos que se apoyan en el software para la mejor comprensión.

Figura 17

Índices de aprobación de Cálculo Integral de 2013 a 2021



Nota. La imagen representa el índices de aprobación de Cálculo Integral de 2013 a 2021, datos extraídos del Sistema Integral de Información del Instituto Tecnológico de Celaya.

Cabe aclarar que debido a que los estudiantes llevan a cabo las tareas y exámenes con el apoyo de la computadora, se considera la hipótesis de que este apoyo mejora la comprensión de los conceptos y permite a los estudiantes tener un mejor desempeño en varias de las asignaturas.

CONCLUSIONES

A los estudiantes se les facilita esta forma de recibir asesorías debido a que lo pueden hacer desde las casas sin necesidad del traslado físico al salón de asesorías, permitiéndoles optimizar el uso del tiempo.

Cada estudiante puede recibir tantas asesorías como él lo decida, pues no hay límite de asistencia. El propio estudiante decide inclusive si necesita recibir otra asesoría del mismo tema con otro docente o estudiante.

Los índices de reprobación de las diferentes asignaturas han disminuido, es así que además de ser altas las asesorías ofertadas, también son bajos los índices de reprobación, los cuales se han disminuido de un 50% en promedio en la asignatura de cálculo diferencial hasta el 2019, a un 34% promedio en los

últimos dos años. Las asesorías han sido un apoyo para lograr esta disminución, sin embargo, se sabe que el estar frente a una computadora en la solución de un examen que de forma tradicional se resuelve sin la ayuda de un software representa una ventaja para el estudiante.

Hay que reconocer que en esta pandemia no todo ha sido malo, así como los alumnos y profesores, tuvieron que adaptarse al uso de plataformas virtuales para la comunicación y para la administración del curso, también se crearon estrategias diferentes que estuvieran al alcance de la mayoría de los alumnos para acompañarlos en el proceso de aprendizaje, tal como es el programa de asesorías PASARE, el cual constituye un apoyo para el estudiante que tiene problemas en el día a día con los estudios.

Se espera que este programa continúe con el servicio a los estudiantes, inclusive si se regresa a la modalidad presencial, ya que debido a las características de versatilidad y de ubicuidad, ha sido un gran apoyo a los estudiantes en el momento en que ellos lo requieran.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarez, A. (2011). Técnicas Básicas de Interpretación del Patrimonio o como lograr que el mensaje sobre el patrimonio realmente importe. *En Diplomado Gestión e Interpretación del Patrimonio Cultural y Natural*.

América Latina (SITEAL). (2020). *Sistematización de respuestas de los sistemas educativos de América Latina a la crisis de la COVID-19, 2020*. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf

Amor, M. (s.f.). Itinerarios de interpretación patrimonial (IP) en el ámbito de la UNLP. Hacia una nueva forma de difusión del Patrimonio. *I Congreso Latinoamericano y II Congreso Nacional de Museos Universitarios*, p.8.

autores, C. d. (2005). Directrices prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial. España: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: Comité Intergubernamental de protección del patrimonio mundial, cultural y natural.

(CIII-ICOMOS), C. C. (2008). Carta de Itinerarios Culturales., (pág. p.2).



Campos Cabañas, Belinda. (2018). Factores pedagógicos que inciden en la reprobación, en voz de los estudiantes normalistas. Interconectando Saberes. Universidad Veracruzana. México. Obtenido de <https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2584/4481>

Castillo, M., Ronny Gamboa, R. e Hidalgo, R. (2020). Factores que influyen en la deserción y reprobación de estudiantes de un curso universitario de matemáticas. UNICIENCIA Vol. 34, N° 1, pp. 219-245. Enero-Junio, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.15359/ru.34-1.13>.

Colectivo de autores. (2017). *Guía metodológica para la elaboración de itinerarios culturales*. La Paz, Bolivia: Agencia italiana de Cooperación al Desarrollo del Programa de Asistencia Técnica del Ministerio de Cultura y Turismo II Fase.

Doctor, A. (2011). El itinerario como herramienta para la puesta en valor turístico del patrimonio territorial. *Cuadernos de Turismo. Universidad de Murcia*, p.27.

García, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativos y móvil. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 9-25.

González, D. (2015). Relación entre rendimiento académico en matemáticas y variables afectivas y cognitivas en estudiantes preuniversitarios de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. (Tesis de doctorado). Universidad de Málaga, España. Obtenido de [https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/11691/TD_GONZALE S_LOPEZ_David_Ysrael.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/11691/TD_GONZALE_S_LOPEZ_David_Ysrael.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [Links]

Gutiérrez Ochoa, S. M., & Díaz Torres, C. H. (2021). La educación virtual en tiempos de pandemia. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 6(11). Colombia. Obtenido de <http://www.unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/gestionyd/article/view/523>



Martorell, A. (2003). *Los itinerarios culturales como categoría del Patrimonio Cultural: su importancia como fuente de Proyectos Multinacionales de Desarrollo*. Perú.

Martorell, A. (2014). Criterios de Comparación entre itinerarios culturales patrimoniales y rutas diseñadas. *Turismo y Patrimonio N.8*, p.105.

Meraz, B., García, M. Candil, A. y García, R. (2013). Asesoría académica: un recurso para los estudiantes que presentan el examen extraordinario de microbiología y parasitología. *Investigación en educación médica*. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-educacion-medica-343-pdf-S2007505713727005>

Morales, J., Fernández, K., & Pulido, J. (2016). Evaluación de técnicas de producción accesible en cursos masivos, abiertos y en línea-MOOC. *Revista CINTEX*, 21(1), 89-112. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/328842001_Evaluacion_de_tecnicas_de_produccion_accesible_en_cursos_masivos_abiertos_y_en_linea_-_MOOC/link/5be5ff4da6fdcc3a8dcb18a3/download

Secretaría de Gobernación. (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024. México. Diario Oficial de la Federación pp. 90. Obtenido de https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/u149/Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo_0.pdf
https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/u149/Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo_0.pdf

Serantes, A. (2010). *Turismo y desarrollo*.

Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL), "Sistematización de respuestas de los sistemas educativos de América Latina a la crisis de la COVID-19", 2020. Obtenido de https://www.siteal.iiep.unesco.org/respuestas_educativas_covid_19.