

# IMPACTO DE LAS ASESORIAS DE CIENCIAS BASICAS EN INDICADORES DE REPROBACION EN LA EDUCACION SUPERIOR

## IMPACT OF BASIC SCIENCES CONSULTANCY ON FAILURE INDICATORS IN HIGHER EDUCATION

Mario Alberto Morales Rodríguez<sup>1</sup>

Gabriela Cervantes Zubirías<sup>2</sup>

Juan Yared Wong Gallegos<sup>3</sup>

Lisset Anel Alva Rocha<sup>4</sup>

Priscilla Viridiana Hernández Rodríguez<sup>5</sup>

### RESUMEN

La Academia de Matemáticas de la Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Aztlán de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, ante la necesidad de mejorar la Enseñanza-Aprendizaje en el área de las Ciencias exactas y ante los retos del Distanciamiento Social acciones derivadas de la pandemia COVID-19 , en el Programa Educativo de Ingeniero Industrial (PEII) correspondientes al periodo 2020-3, una de las estrategias planteadas en la modalidad mixta opción virtual: es realizar un Análisis de Resultados de Diagnóstico de las asignaturas que competen para poder apoyar aquellos alumnos que requieren asesorías con la finalidad de que tengan los conocimientos matemáticos necesarios y llevar a cabo diversas estrategias de aprendizaje que coadyuven al fortalecimiento del mismo. De acuerdo con el manual de academias, se hace evalúa en cada periodo escolar las acciones que estén bajo la responsabilidad de la Academia para determinar su pertinencia y elevar su calidad. Una de las propuestas en la aplicación de las Estrategias Integrales para disminución de la Deserción y la Reprobación del PEII, es el nombramiento de Asesores Junior en el Aula, cuya función consiste en dar apoyo y asesoramiento a los estudiantes que se encuentren cursando la asignatura correspondiente y que sean canalizados por el docente. Cabe destacar que como conclusión se obtuvieron resultados satisfactorios dando como beneficio la mejora de los indicadores y poder cumplir la meta establecida.

**Palabras clave:** Asesoría, Indicadores de Reprobación, Alumnos, Docentes, Ciencias Básicas

<sup>1</sup>Profesor de Tiempo Completo de la Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. [mmorales@docentes.uat.edu.mx](mailto:mmorales@docentes.uat.edu.mx)

<sup>2</sup>Profesora de Tiempo Completo de la Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. [gabriela.cervantes@uat.edu.mx](mailto:gabriela.cervantes@uat.edu.mx)

<sup>3</sup>Profesor de Tiempo Completo de la Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

<sup>4</sup>Profesora de Tiempo Completo de la Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. [alva@docentes.uat.edu.mx](mailto:alva@docentes.uat.edu.mx)

<sup>5</sup>Profesora de Tiempo Completo de la Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán de la Universidad

Fecha de recepción: 12 de octubre, 2021.

Fecha de aceptación: 19 de octubre, 2021.

## ABSTRACT.

The Academy of Mathematics of Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Aztlan de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, in view of the need to improve Teaching-Learning in the area of exact Sciences and in the face of the challenges of Social Distancing actions derived from the COVID-19 pandemic, In the Educational Program of Industrial Engineering corresponding to the period 2020-3, one of the strategies proposed in the mixed modality virtual option: is to carry out an Analysis of Diagnostic Results of the subjects that compete to be able to support those students who require counseling in order that they have the necessary mathematical knowledge and carry out various learning strategies that contribute to its strengthening. In accordance with the academy's manual, the actions that are under the responsibility of the Academy are evaluated in each school term to determine their relevance and raise their quality. One of the proposals in the application of the Comprehensive Strategies to reduce Dropout and Failure of the educational program, is the appointment of Junior Advisors in the Classroom, whose function is to provide support and advice to students who are studying the corresponding subject and that they are channeled by the teacher. It should be noted that, as a conclusion, satisfactory results were obtained, giving as a benefit the improvement of the indicators and being able to meet the established goal.

**Keywords:** Counseling, Failure Indicators, Students, Teachers, Basic Sciences

## INTRODUCCIÓN

El programa de tutorías hace hincapié en formar estudiantes que tengan un alto grado de profundización en una determinada área del conocimiento, y ofrecer apoyo personalizado a los estudiantes a través de las tutorías o asesorías que garanticen la formación integral del estudiante y apoye a su trayectoria académica.

Es importante resaltar que cada alumno aprende de diversas maneras y estilos; por tanto, el aprendizaje universitario resulta de acuerdo con algunos estudios de acuerdo a Acevedo y Rocha (2011); y López-Aguado (2011), quienes mencionan que los estudiantes universitarios de distintas escuelas profesionales podrían tener distintas tendencias en cuanto a su forma de aprender, desde el punto de vista de sus capacidades intelectuales y emocionales, de acuerdo a las características morfológicas y fisiológicas. Por ello, los docentes deben buscar la manera de crear ambientes propicios de aprendizaje, adaptando los procesos de enseñanza de acuerdo con las necesidades y características de cada estudiante universitario.

## JUSTIFICACIÓN

Algunos autores, como De la Cruz (2003), nos aportan información sobre cuáles son las características de este alumno, destacando su papel fundamentalmente activo en el aprendizaje, su carácter autónomo en la búsqueda de información y en la generación de nuevos conocimientos, su capacidad de reflexión, de aplicación de estrategias adecuadas ante la resolución de problemas y

## IMPACTO DE LAS ASESORIAS DE CIENCIAS BASICAS EN INDICADORES DE REPROBACION EN LA EDUCACION SUPERIOR

dificultades que puedan acontecer, su talante cooperativo y su sentido de la responsabilidad que le acompaña en todas las facetas del aprendizaje. El objetivo de esta propuesta de investigación es Coadyuvar en la mejora continua y mejorar los índices de reprobación y así contribuir a evitar la deserción de los estudiantes universitarios, así como también los objetivos específicos que se desean alcanzar son:

- Asesorar de manera síncrona a los estudiantes en los procesos de enseñanza – aprendizaje donde se les dificulte adquirir los conocimientos y contribuir al logro de los objetivos educacionales
- Fomentar el compañerismo a través de los asesores Junior y favorecer el intercambio de estrategias de estudio, revisar, aplicar y dar seguimiento a las expectativas del programa de asesorías
- Fomentar un buen clima en el aula virtual y compromiso por medio de la plataforma TEAMS,
- Orientar al estudiante para que del seguimiento adecuado y pueda concluir las asignaturas correspondientes.

### MATERIAL Y METODOS

Se aplicó el examen de diagnóstico en el programa educativo es de opción múltiple y se contestó por medio de los formularios de Microsoft Office, los exámenes contienen de 5 a 12 preguntas las cuales se evalúa las áreas de álgebra, geometría, aritmética. Ya que este privilegia las secciones de razonamiento verbal y matemático que se relacionan con la capacidad de inferir, analizar y sintetizar completándolas con la exploración de competencias para organizar obtener y comprender información, las diversas especialidades y con ayuda de los coordinadores se concluyó este proceso.

1. Una vez aplicado el examen de diagnóstico se realizó el horario de asesores junior en conjunto con el Docente para crear los grupos por medio de la Plataforma TEAMS.
2. Destinando 13 asesores junior en el turno matutino y 5 en el turno vespertino.
3. Considerando 2 maestros para el monitoreo de las asesorías en el tiempo real de los grupos en el periodo establecido de 2020-3.
4. Se establecieron por parte de la academia de matemáticas el listado de los alumnos que le corresponden a cada asesor junior no más de 5 a 8 alumnos por asesor.
5. Se crearon los grupos en la plataforma de TEAMS dónde los recursos, de material didáctico, que conlleva a formularios, videos o tutoriales, formato de especialista y lista de asistencia, así como evidencias fotográficas de asesorías.
6. Se analizaron los resultados finales de los alumnos que tomaron asesorías.

En la figura 1 se muestra el proceso que se llevó a cabo para la aplicación de la evaluación de diagnóstico, así como el proceso para llevar a cabo las asesorías de los grupos de asesores junior.

### IMPACTO DE LAS ASESORIAS DE CIENCIAS BASICAS EN INDICADORES DE REPROBACION EN LA EDUCACION SUPERIOR

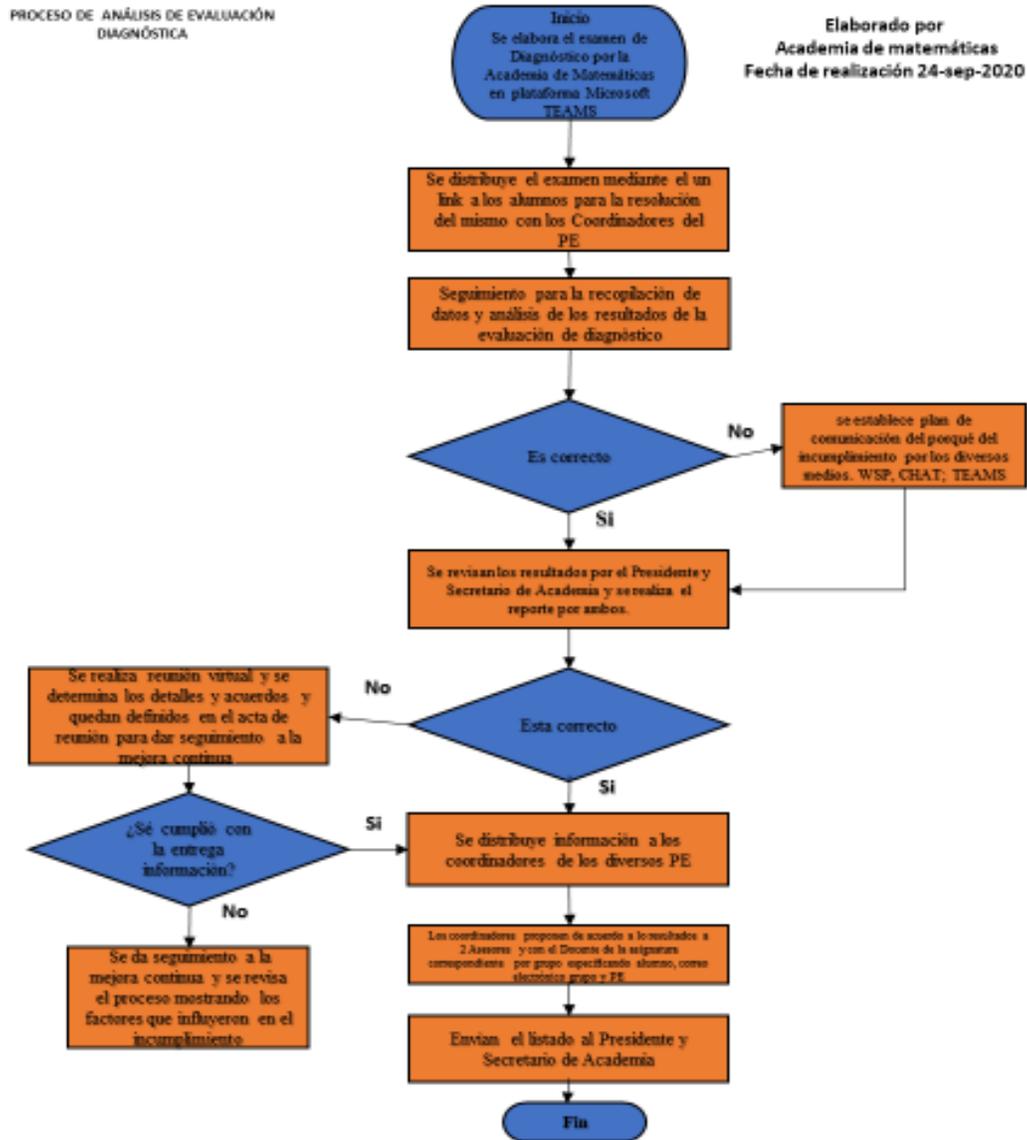


Figura 1. Proceso de Aplicación de evaluación diagnóstica.  
Fuente: Elaboración propia.

En la figura 2 se muestra el proceso que se llevó a cabo para la aplicación de la evaluación de diagnóstico, así como el proceso para llevar a cabo las asesorías de los grupos de asesores junior.

## IMPACTO DE LAS ASESORIAS DE CIENCIAS BASICAS EN INDICADORES DE REPROBACION EN LA EDUCACION SUPERIOR

### Proceso para asesorías

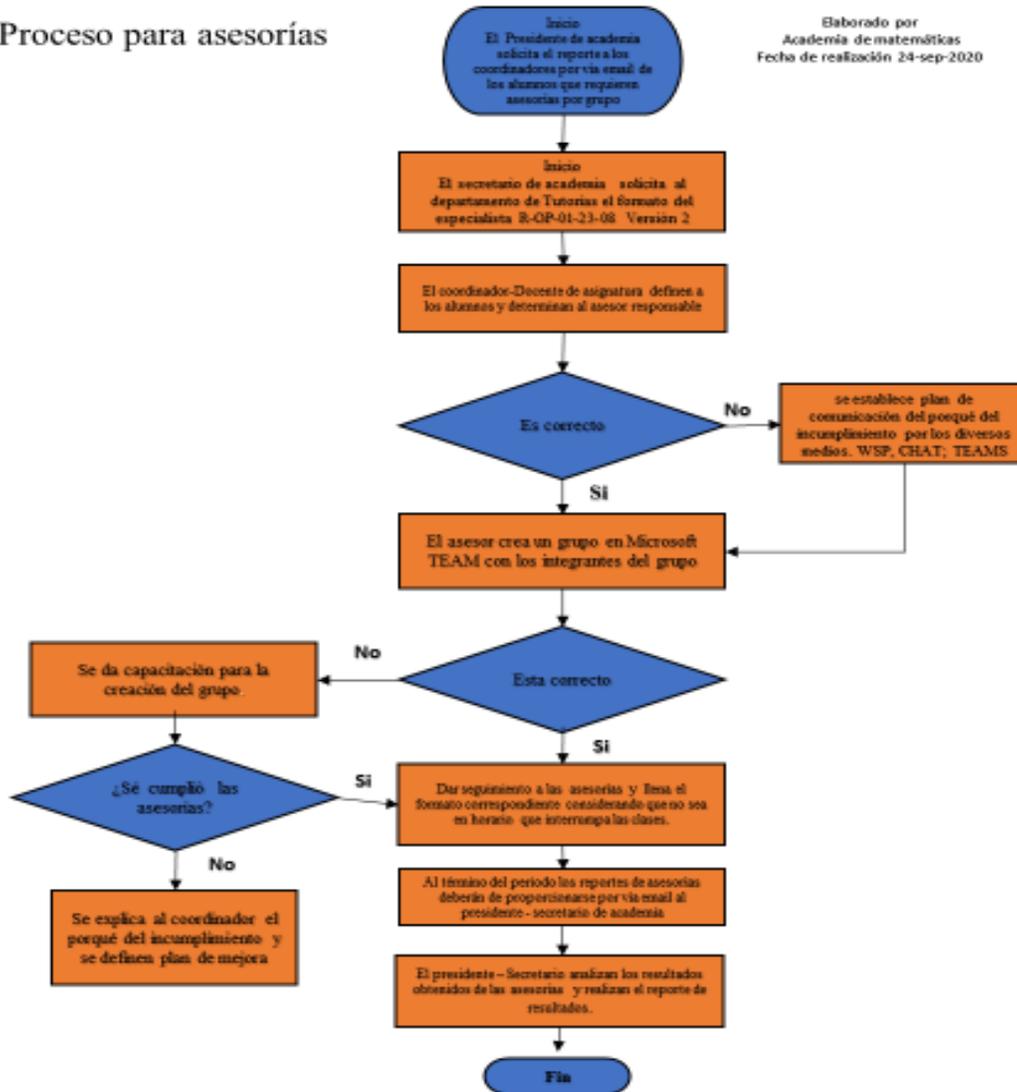


Figura 2. Proceso de asesoría.  
Fuente Elaboración propia.

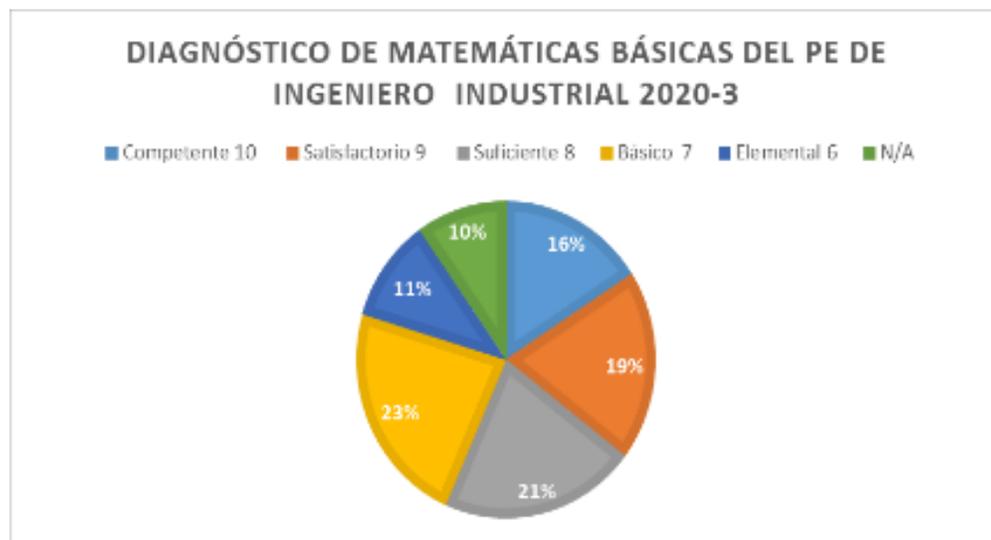
## RESULTADOS

De acuerdo con los resultados obtenidos en el diagnóstico de la asignatura de matemáticas básicas en el periodo 2020-3 se tiene un porcentaje de 21 % satisfactorio de 114 alumnos que presentaron su evaluación diagnóstica y se puede concluir que el 72 % obtuvo un criterio de desempeño satisfactorio.

**IMPACTO DE LAS ASESORIAS DE CIENCIAS BASICAS EN INDICADORES DE REPROBACION EN LA EDUCACION SUPERIOR**



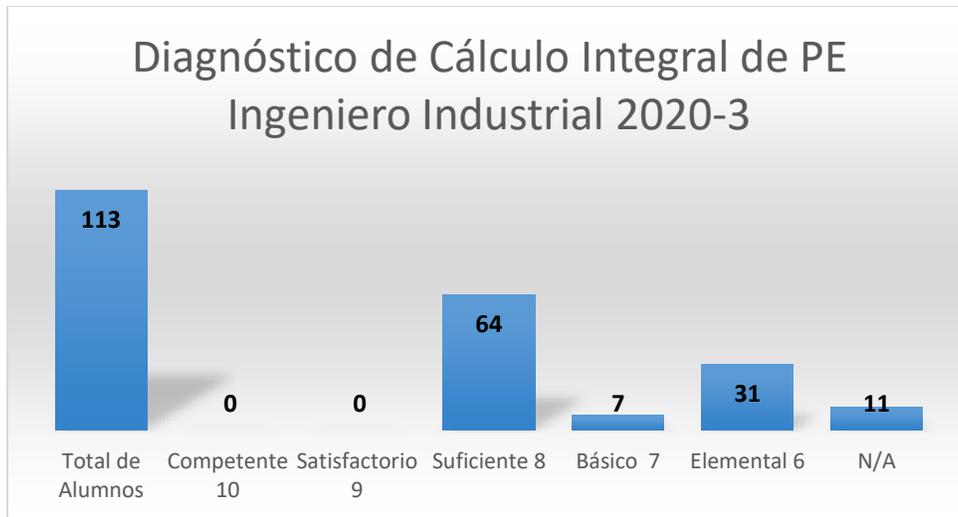
**Figura 3. Resultados de la evaluación de diagnóstico de matemáticas básicas.**



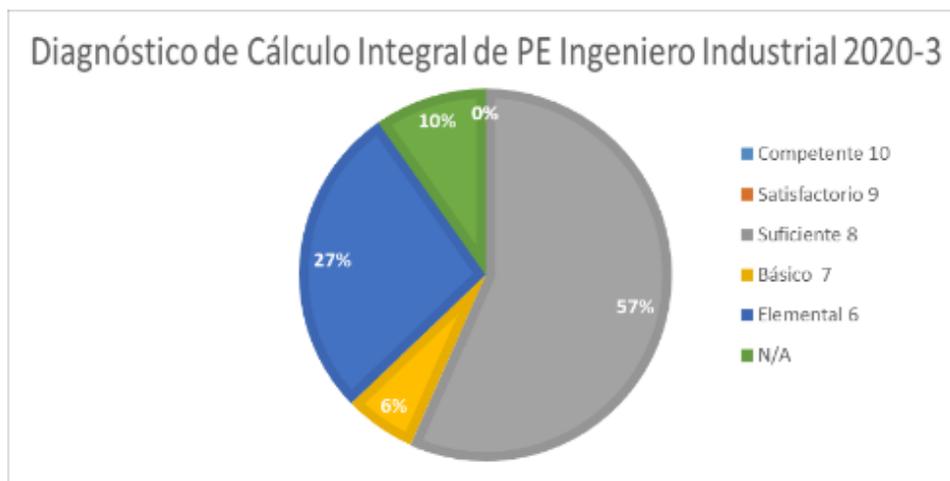
**Figura 4. Resultado en porcentaje de la evaluación de diagnóstico de matemáticas básicas.**

De acuerdo con los resultados obtenidos en la asignatura de cálculo integral en el periodo 2020-3 se pudo determinar que los resultados obtenidos muestran que un total de 64 alumnos están en un 57 % de satisfactorio con un promedio de calificación de 8, y un 27% se posiciona en Básico con un promedio medio de 7.0

IMPACTO DE LAS ASESORIAS DE CIENCIAS BASICAS EN INDICADORES DE REPROBACION EN LA EDUCACION SUPERIOR



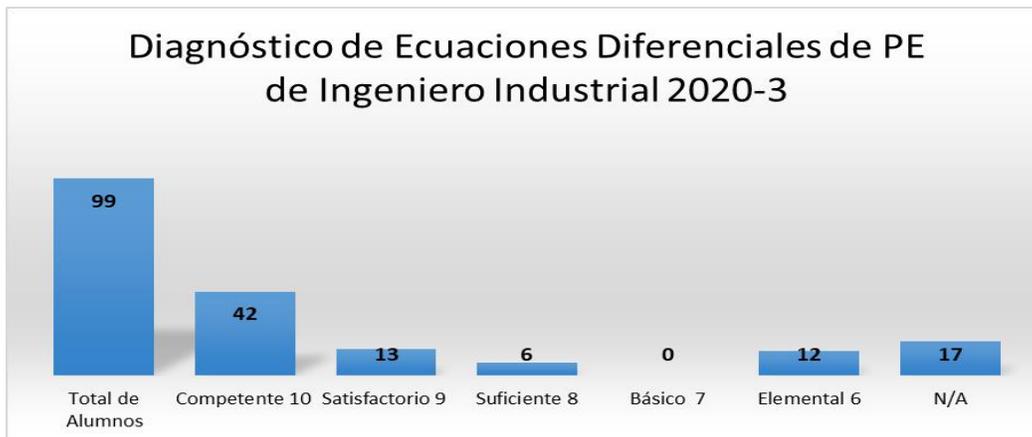
**Figura 5. Resultados de la evaluación de diagnóstico de cálculo integral.**



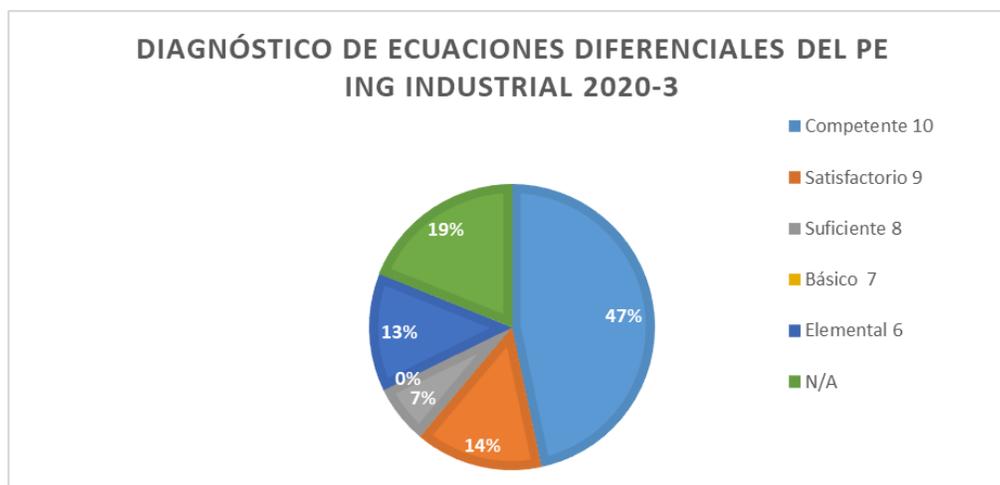
**Figura 6. Resultados en porcentaje de la evaluación de diagnóstico de Cálculo Integral.**

De un total de 99 alumnos que presentaron la evaluación de diagnósticos en la asignatura de Ecuaciones Diferenciales del PE II los datos obtenidos en la evaluación diagnóstica 61% se muestra competente.

IMPACTO DE LAS ASESORIAS DE CIENCIAS BASICAS EN INDICADORES DE REPROBACION EN LA EDUCACION SUPERIOR



**Figura 7. Resultados de la evaluación de diagnóstico de Ecuaciones Diferenciales.**



**Figura 8. Resultados en porcentaje de la evaluación de diagnóstico.**

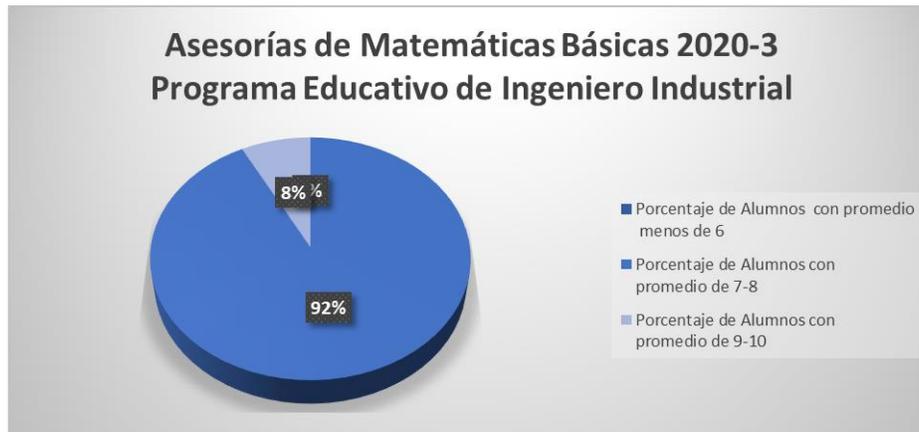
A continuación, se presentan los resultados de los alumnos asesorados que con el compromiso de fortalecer el aprendizaje de los alumnos y coadyuvar en la mejora continua del mismo se obtuvieron los siguientes resultados. De acuerdo con el análisis de asesorías en este periodo 2020-3 referente a la asignatura de matemáticas básicas se obtuvieron lo siguiente resultados.

El total de alumnos que tomaron asesorías fue de 13 alumnos donde los resultados obtenidos fueron en el nivel de desempeño básico obteniendo calificaciones de 7-8 y el total de alumnos con promedio de 9-10 fueron 7.

**IMPACTO DE LAS ASESORIAS DE CIENCIAS BASICAS EN INDICADORES DE REPROBACION EN LA EDUCACION SUPERIOR**



**Figura 9. Resultados de alumnos que concluyeron las asesorías de matemáticas básicas.**



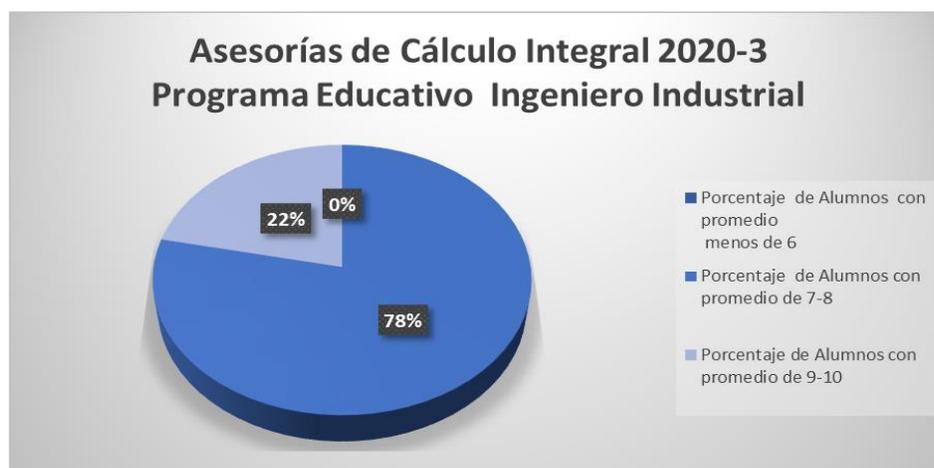
**Figura 10. Resultados en porcentaje de los alumnos que concluyeron las asesorías.**

Especificando los resultados en el programa educativo de ingeniero industrial se obtuvo de 37 alumnos asesorados 29 obtuvieron calificación suficiente entre 7 y 8 correspondiente al 78 % mientras 8 alumnos en un nivel de dominio de promedio entre 9 y 10 dando como resultado correspondiente aún 22%.

IMPACTO DE LAS ASESORIAS DE CIENCIAS BASICAS EN INDICADORES DE REPROBACION EN LA EDUCACION SUPERIOR



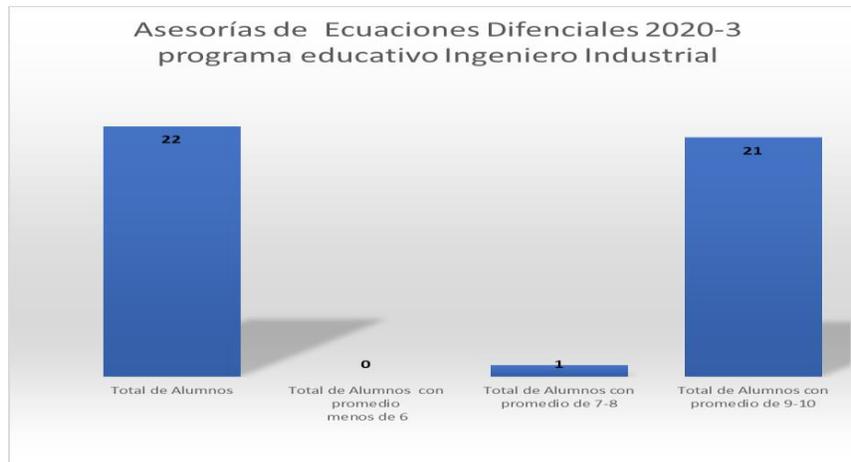
**Figura 11. Resultados de alumnos que concluyeron las asesorías de Cálculo Integral.**



**Figura 12. Resultados en porcentaje de alumnos que concluyeron la asignatura de cálculo integral.**

De acuerdo con el análisis de asesorías en este periodo 2020-3 de 22 alumnos asesorados de los programas educativos de ingeniero industrial se determinó que el 100% acreditó la asignatura de Ecuaciones Diferenciales durante sus evaluaciones correspondientes. El cuál 21 alumnos obtuvieron un promedio final entre 9-10 en nivel de dominio satisfactorio dando como resultado un 95 %. Como se muestran en las gráficas y el 5 % en un nivel de dominio suficiente.

## IMPACTO DE LAS ASESORIAS DE CIENCIAS BASICAS EN INDICADORES DE REPROBACION EN LA EDUCACION SUPERIOR



**Figura 13. Resultados de alumnos que concluyeron las asesorías de Ecuaciones Diferenciales.**



**Figura 14. Resultados en porcentaje de los alumnos que concluyeron la asignatura de ecuaciones diferenciales.**

### CONCLUSIONES

Este programa se replicará en los diversos programas educativos de la UAMRA puesto los buenos resultados derivados del programa de asesorías y de esta manera se contribuye a Aplicando estrategias de solución de problemas, y diversas herramientas y metodológicas aplicada en el aula y con actividades particulares utilizando las tecnologías adecuadas como la plataforma TEAMS como la fomentación del apoyo de los alumnos asesores Junior para enriquecer la interacción y comunicación de los alumnos en el aula y la práctica correspondiente que las diversas asignaturas con llevan. Se muestra evidencias de los equipos que se llevaron a cabo en la plataforma TEAMS, así como la distribución de cada uno de los materiales que se implementaron para su seguimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

Acevedo, C. y F. Rocha, (2009) Estilos de Aprendizaje, género y rendimiento Académico, Revista Estilos de Aprendizaje: 8(8), 71-84 (2011).

Álvarez, M., Almeida, B., & Villegas, E (2014). El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática. Documentos metodológicos. La Habana: Pueblo y Educación.

Arteaga Valdés, E., Armada Arteaga, L., & Del Sol Martínez, J. L. (2016). La enseñanza de las ciencias en el nuevo milenio. Retos y sugerencias. Revista Universidad y Sociedad Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

De la cruz, a. (2003). "El proceso de convergencia europeo: Ocasión de modernizar la universidad española si se produce un cambio de mentalidad en gestores, profesores y estudiantes". Recuperado Dialnet-EIProcesoDeConvergenciaEuropea-1012087.pdf

García R (2006) Las competencias de los alumnos universitarios Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado.

López-Aguado, M. Estilos de aprendizaje, Diferencias por género, curso y titulación, Revista Estilos de Aprendizaje: 7 (7), 109-134 (2011).