

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
VICERRECTORÍA DE VIDA ESTUDIANTIL Y SERVICIOS ACADÉMICOS
INSUMO PARA LA COMISIÓN DE ACCIONES DE NIVELACIÓN PARA
PRIMER INGRESO**

**EVALUACIÓN DE ACCIONES DE NIVELACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO PARA
ESTUDIANTES PRIMER INGRESO 2022 EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
COSTA RICA (ITCR)**

M.Sc. Alejandra Alfaro Barquero
M.Sc. Paulina Alvarado González
Departamento de Orientación y Psicología



Julio, 2022



Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional – CC BY-NC-SA 4.0

Resumen

Durante el año 2020, debido a la Pandemia COVID-19, la educación pública en Costa Rica experimentó un periodo de suspensión del curso lectivo durante los meses de marzo a junio y un retorno al periodo lectivo en condiciones de virtualidad en el segundo semestre, que limitó el acceso a la educación a una gran población de estudiantes sin acceso a internet o equipo tecnológico, lo que entre otras razones, motivó al Instituto Tecnológico de Costa Rica a realizar actividades de diagnóstico, nivelación y acompañamiento a estudiantes de primer año 2021, acciones que se mantuvieron para la población 2022.

El presente documento incluye los principales resultados de la evaluación de las acciones realizadas desde la perspectiva de los estudiantes beneficiados 2022. Se puede concluir que en términos generales las acciones fueron percibidas de manera positiva por parte de los estudiantes, siendo mejor evaluadas las charlas informativas y psicoeducativas, el curso y tutorías de Matemática Elemental, los talleres semestrales de Matemática Básica para Administración, el apoyo de un mentor IntegraTEC y los talleres de Nivelación en Matemática.

Palabras clave: diagnóstico, nivelación, acompañamiento académico, ajuste a la universidad, estudiantes de primer ingreso.

Antecedentes

En Costa Rica, la educación secundaria se vio afectada por diversas circunstancias, tales como las huelgas 2018 y 2019 originadas por protestas sociales en el país, que redujo los días lectivos, lo que se vio agravado con la pandemia COVID-19, que implicó la suspensión del primer semestre 2020 y un ajuste a la virtualización en los siguientes semestres, con restricciones de conectividad y acceso a tecnología.

Ante este panorama, el Ministerio de Educación Pública (MEP) recomendó coordinar con las universidades públicas la necesidad de ofrecer en el verano 2021 “ciclos de nivelación” a los estudiantes que desean ingresar a las diferentes carreras, pues posiblemente solo se cubriría el 50% de los contenidos del currículo oficial 2020 (Cerdas, 2021). En este contexto, en el ITCR se modificó el artículo 33 de su reglamento de Enseñanza-Aprendizaje, que cita lo siguiente: “Para los estudiantes de primer ingreso que, mediante estudios, se detecte que presentan deficiencia en conocimientos básicos, se programaran asignaturas y actividades tendientes a la nivelación o al logro de un mejor ajuste al sistema académico (...)” (Quesada, 2020). Con base en lo anterior, en el 2022 se realizaron acciones de diagnóstico, nivelación e inducción con base en la Resolución ViDa-R-063-2021 para estudiantes de primer ingreso. Como resultado, los programas de tutoría estudiantil del ITCR,

coordinado de manera conjunta por el Departamento de Orientación y Psicología y las Escuelas implicadas también se vieron fortalecidos.

I. ACCIONES DE INDUCCIÓN, NIVELACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO PROPUESTAS POR LA COMISIÓN DE ACCIONES DE NIVELACIÓN PARA PRIMER INGRESO 2022

Las estrategias propuestas se desarrollaron en tres etapas:

1. Diagnóstico.
2. Inducción y nivelación a la vida universitaria.
3. Acciones de acompañamiento psicoeducativo y académico.

1. DIAGNÓSTICO

Comprende la aplicación de una o más pruebas de conocimientos según la carrera solicitada para admisión al TEC (<https://www.tec.ac.cr/examenes-diagnostico-tec-ingreso-2022>).

Se aplicó exclusivamente a los estudiantes que presenten las siguientes condiciones de admisión: a) admitido, b) en espera o c) elegibles PAR (Programa de Admisión Restringida). La no realización del diagnóstico, salvo excepciones indicadas por cada Escuela, tendrá consecuencias sobre la matrícula del primer semestre.

Tabla 1. Pruebas diagnósticas aplicadas.

Áreas	Inscripción	Aplicación	Observaciones
Biología	22 al 26 de noviembre	9 de diciembre	Deben hacerlo los estudiantes de las carreras Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Forestal, Ingeniería Agrícola, Ingeniería en Agronegocios, Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, Agronomía (San Carlos).
Inglés	15 al 18 de noviembre	1 a 8 de diciembre	Deben hacerlo los estudiantes de todas las carreras excepto Ingeniería en Mecatrónica e Ingeniería en Computadores deben realizarlo. Si aprueba el examen de diagnóstico con una nota mínima de 70, podrá matricular inglés I, de lo contrario deberá matricular el curso CI-0202 Inglés Básico.
Matemática	27 y 28 de noviembre	4 y 6 de diciembre	Deben realizarlo los estudiantes de todas las carreras excepto quienes tengan aprobado Precálculo del proyecto MATEM. Si la calificación es mayor o igual a 40 podrá matricular el curso Matemática General o Matemática Básica para Administración según su plan de estudios.

Áreas	Inscripción	Aplicación	Observaciones
			Si la nota es mayor a 40 pero inferior a 60 deberá matricular de forma adicional al curso un taller de apoyo con el Programa Éxito Académico. Si su calificación es menor a 40 debe matricular el curso Matemática Elemental en el primer semestre.
Química		8 de diciembre	Lo realizan los estudiantes de carreras que tienen en su plan de estudios el curso de Química Básica I o Fundamentos de Química. Se aplicará en línea. Se enviará información por correo electrónico previo a la aplicación de la prueba. La elaboración de esta prueba está a cargo de las escuelas de Química / Ciencias Naturales y Exactas.

Fuente: Resolución ViDa-R-063-2021

2. INDUCCIÓN Y NIVELACIÓN A LA VIDA UNIVERSITARIA

Se realizaron durante los meses de diciembre, enero y febrero. Las actividades de nivelación se organizaron desde el Proyecto Éxito Académico (EA) en Matemática, coordinado de manera conjunta por el Departamento de Orientación y Psicología (DOP) y la Escuela de Matemática. Las docentes responsables por parte de la Escuela de Matemática fueron Verónica López Mora y Grettel Gutiérrez Ruiz y por parte del DOP, las psicólogas Alejandra Alfaro Barquero y Paulina Alvarado González.

Las acciones de nivelación incluyeron la realización de un módulo didáctico interactivo de matemática en línea, los talleres de nivelación en matemática y las charlas informativas y psicoeducativas.

a. **Módulo didáctico interactivo de Matemática en línea**, disponible a partir del 18 de diciembre de forma asincrónica (<https://www.tec.ac.cr/modulo-didactico-interactivo-matematica>).

El módulo didáctico se concibe como una unidad de estudio asincrónica, dirigida a estudiantes egresados de secundaria, con el objetivo de adquirir, completar o reforzar contenidos de secundaria, requeridos para la matemática universitaria. Se habilitó desde diciembre del 2021. Además, se ofreció de forma obligatoria para los estudiantes en condición de admitidos, en espera y elegibles PAR en el ITCR, exceptuando a quienes aprobaron el Programa Matemática para Enseñanza Media (MATEM). El módulo se compone de cinco lecciones, en las cuales se desarrollan los siguientes contenidos: operaciones con números reales, expresiones algebraicas, factorización de polinomios, simplificación de fracciones algebraicas y racionalización.

Adicionalmente, para el 2022 se incluyeron en el módulo tres evaluaciones en el GAAP del servidor de diagnóstico del TEC Digital y una encuesta de Google forms al final del módulo. Para el desarrollo de los contenidos del módulo, se atendieron consultas en línea del 18 de enero al 28 de febrero del 2022, en horario de lunes a viernes, de 8:00 am a 10:00 am y de

1:00 pm a 3:00 pm, por Telegram o correo electrónico. Al grupo de Telegram se unieron 276 miembros y se atendieron consultas por parte de 182 estudiantes. Por medio de las evaluaciones que se implementaron en el módulo didáctico, se estimó una población beneficiada de 509 estudiantes (datos proporcionados por Verónica López y Grettel Gutiérrez, marzo 2022).

b. Talleres sincrónicos de nivelación en matemática: los talleres sincrónicos de nivelación son una continuación de los temas abordados en el módulo didáctico. Los talleres estaban dirigidos a estudiantes matriculados en los cursos de Matemática General (MG), Matemática Básica para Administración (MBA) o Matemática Elemental (ME) en el primer semestre 2022.

Los talleres de nivelación se ofrecieron de forma virtual y gratuita. Se impartieron del 1 al 4 de febrero, con dos opciones de horario a elegir: de 8:00 am a 11:00 am o bien, de 5:00 pm a 8:00 pm. Se ofrecieron en total 34 talleres. En los talleres se desarrollaron los siguientes temas: ecuación lineal y cuadrática, funciones lineal y cuadrática y gráficas de funciones lineal y cuadrática.

La matrícula de los talleres de nivelación se llevó a cabo el viernes 28 de febrero de 8:00 am a 5:00 pm, por medio del enlace que se compartió el día 27 de febrero a los estudiantes matriculados en el TEC.

Se inscribieron 1113 estudiantes en los talleres de nivelación, de los cuales asistieron 1053.

c. Charlas informativas y actividades psicoeducativas: del 31 de enero al 12 de febrero, que incluyen actividades de bienvenida, charlas informativas (servicios estudiantiles y plataforma educativa institucional) y charlas psicoeducativas (ajuste a la vida universitaria).

Para la realización de las charlas se coordinó con los departamentos de la VIESA, FEITEC y TECDigital, DATIC y Comunicación y Mercadeo.

Las charlas fueron divulgadas en diversas redes sociales y se les compartió la invitación vía noticia en la comunidad de estudiantes de primer ingreso del TEC Digital. A continuación, se detalla las charlas impartidas, así como estadísticas de participación, según datos reportados hasta el 31 de marzo del 2022.

Tabla 2. Charlas de inducción

Nombre de la actividad	Visualizaciones	Espectadores simultáneos
1. Procesos de matrícula y otros trámites estudiantiles: Departamento de Admisión y Registro.	1800	371
2. Uso de laboratorios LAIMI y beneficios de cuenta @estudiantec.cr DATIC	1200	326
3. Uso TEC Digital como plataforma educativa para estudiantes de primer ingreso.	1900	279
4. Servicios de becas y atención de la salud estudiantil: -Departamento de Becas y Gestión Social -Centro de Atención Integral en Salud (CAIS)	657	201

5. Programas deportivos y culturales y psicoeducativos para el ajuste a la vida universitaria:		
-Departamento de Orientación y Psicología (DOP)- DEVESA	488	141
-Departamento de Cultura y Deporte		
6. Servicios bibliotecarios estudiantiles	568	89
7. Sacándole provecho al tiempo: el TEC y yo (DOP)	364	108
8. Del Cole al TEC... tips para el éxito. DOP	241	85
9. ¿Cómo apoyar a mi hijo (a) en su primer año TEC? (dirigida a padres y madres de familia). DOP	243	94
10. Salud mental en el TEC en entornos virtuales. DOP	121	47
11. Consultas sobre el uso del TEC Digital	120	39
12. Consultas sobre el uso del TEC Digital	66	13
13. Consultas sobre el uso de servicios bibliotecarios	97	18

Fuente: Departamento de Comunicación y Mercadeo

Adicionalmente, el Programa Institucional de Tutoría Estudiantil ofreció inducción durante las primeras cinco semanas del semestre en herramientas básicas de Computación para el manejo del Office, la búsqueda de datos y el uso de las plataformas para asistir a clases en modalidad no presencial (Zoom, TEAMS, Tec Digital, etc.). Se matricularon 273 estudiantes, como se detalla en la tabla 3.

Tabla 3. Herramientas informáticas

Semanas	Temas de la inducción	Participantes		
		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
7-11 febrero	Herramientas sobre uso de plataformas (TEAMS, Correo institucional y Zoom)	129	20	
14-18 febrero	Herramientas de búsqueda en internet (Google Académico, Bases de Datos de la Biblioteca)	35	9	
21-25 febrero	Herramientas de Word	30	15	2
28 feb - 4 mar	Herramientas de Excel	9	0	2
7-11 marzo	Herramientas de Power Point	14	8	
	TOTAL	217	52	4

Fuente: Elaboración propia

a. Mentoría Programa Integratec

- Mentoría de pares: se habilitaron dos períodos de recepción de solicitudes para asignación de mentores, el primero dirigido a estudiantes en condición de ADMITIDOS y el segundo para estudiantes MATRICULADOS. En total se recibieron 1337 solicitudes, de las cuales 1247 corresponden a estudiantes que concretaron su matrícula en el TEC (1063 del Campus Central Cartago, 79 Campus Tecnológico Local San José, 48 Centro Académico de Alajuela y 57 Limón). Del total de 1776 matriculados, se inscribieron en el programa 1247 estudiantes. Esto representa el 70,2 % de los matriculados carné 2022 en las Sedes Cartago, Alajuela, San José y Limón. Además, significa que el 93.3% de los inscritos al Programa concretaron su matrícula.

- Además, se gestionó la asignación de un mentor de su carrera a cada uno de los estudiantes que lo solicitaron, quien les brindan seguimiento personalizado durante el primer semestre. Para este período se contó con un total de 283 mentores, 49 líderes de equipo y 10 líderes coordinadores. El porcentaje de satisfacción hacia la mentoría: 9, 08 (en promedio para todos los Campus).
- Acciones específicas por carrera: cada equipo de mentores y líderes, con el seguimiento de la asesora DOP a cargo ha formulado un plan de trabajo, con acciones específicas dirigidas a la población de primer ingreso de su carrera, incluyendo actividades de integración, materiales, conversatorios, entre otros.

Además, se realizaron las siguientes actividades:

- Se realizó apoyo en matrícula mediante plataforma DISCORD: El proceso fue exitoso, se apoyó a un aproximado de 600 estudiantes de primer ingreso con la participación de 180 voluntarios y 6 funcionarios del Departamento de Admisión y Registro (DAR). Como una de las actividades por realizar en el plan de trabajo de líderes coordinadores, los estudiantes Ariel Araya y Daniel Torres lideran un proyecto para brindar acompañamiento en el momento de la matrícula por medio de canal de la plataforma Discord. Se realizó una capacitación previa sobre la plataforma (brindada por estudiantes) y una sobre Tips de matrícula. (facilitada por asesores). Tanto Xiomara Salas como William Vives del DAR indicaron que les pareció una plataforma muy útil e incluso comunicaron estar interesados en recibir asesoría para valorar la posibilidad de mantener un espacio similar durante todo el año y brindar apoyo en todos los procesos de Admisión y Registro. Posteriormente el asistente del programa Leonardo Padilla Mata realiza un informe de esta experiencia y el mismo es presentado y compartido con funcionarios del DAR.
- Semana IntegraTEC: se desarrolla del 25 al 29 de abril con 9 actividades, tanto presenciales como virtuales. Todas están ubicadas en canal de youtube del programa para que sean accesibles para toda la población estudiantil:
- Enlaces de interés y otras actividades:
 - https://www.youtube.com/channel/UChj1AraI0Sy9c6s5_p5-oiA
 - Nueva familia. ¿Qué hacer para crear los mejores equipos de trabajo? (Carolina Solano, Fanny Rivera): <https://youtu.be/AAqNFvmWKco>
 - Conversatorio: Experiencia TEC: <https://youtu.be/1gKvGCB67Ic>
 - Nueva vida ¿Cómo administro mis recursos económicos en mi vida universitaria?: <https://youtu.be/AHCuCHppWwo>
 - Los grupos extracurriculares, el TEC y la vida profesional (dos partes: conversatorio en auditorio D3 y actividades recreativas presenciales): <https://youtu.be/1N81oZx4-NA>
 - Actividades recreativas en el gimnasio (presencial)
 - IntegraTEC en su décimo aniversario (presencial y retransmitida): <https://youtu.be/6hNa2bi38q0>
 - Tips para crear mi currículum y el proceso de entrevista (Paola Acuña, Pablo Flores y Milene Bogarín): <https://youtu.be/ixjwUQrJkU4>
 - Taller de habilidades blandas: Aprendiendo a escuchar (Sandra Montero y Marilyn Barrios): <https://youtu.be/1gcnhvqpTj8>

- Open Mic (presencial)
- Proyecto “Zona Chill”: Se realizan 5 sesiones de juego en la plataforma Discord facilitadas por un grupo de líderes y mentores. Participaron en total 94 estudiantes. Además, se realizaron 5 reuniones para la organización y seguimiento y se contó con la asesoría de profesionales del Departamento de Orientación y Psicología (DOP). Aproximadamente el equipo invirtió 17,5 horas.
- Se realizó un conversatorio virtual dirigido a la población de primer ingreso (facilitado por las asesoras Adriana Mata y Laura Pizarro):
 - *Conversatorio Del Cole al Tec, tips para el éxito (junto con Programa de asesoría psicoeducativa y atención psicológica, 652 visualizaciones) <https://www.youtube.com/watch?v=FqrSzY4zMhY&t=1563s>
 - Junto con compañeras del Programa de información Profesional, la asesora Adriana Mata facilita el Conversatorio ¿Cómo apoyar a mi hijo en su primer año TEC? (554 visualizaciones): <https://www.youtube.com/watch?v=JfRgkUajzpw>
- Además, se ejecutó por parte de la Comisión de Bienvenida, el Acto de Bienvenida Institucional que fue transmitido por Youtube (5828 visualizaciones): <https://www.youtube.com/watch?v=xJw5oNpwrGQ&t=4s>
De manera presencial se colabora con un grupo de líderes en la recepción de estudiantes del Programa de Admisión Restringida.
Bienvenidas: líderes y mentores colaboraron en la realización de las bienvenidas de cada carrera, dirigidas a la población de primer ingreso. Se asesoró a los equipos para la realización de actividades de bienvenida.
- Dos asesoras psicoeducativas del equipo de Integratec facilitan una Actividad de Integración durante la semana de nivelación en la cual participaron 210 estudiantes. (Jugar para integrar: Sandra Montero y Marilyn Barrios).
- El asistente de Redes Sociales utilizó capsulas de estudiantes de primer ingreso para crear reels de 2 temas que publicó en el Instagram del programa y que pueden ser de utilidad tanto para estudiantes de primer ingreso como para toda la población:
 - Técnicas de estudio: <https://www.instagram.com/reel/Ca948ltAZMW/?igshid=YmMyMTA2M2Y=>
 - *Priorizar tareas en cierre del semestre: <https://www.instagram.com/reel/Ca948ltAZMW/?igshid=YmMyMTA2M2Y=>
- En el Campus de San José, participaron en un stand para brindar apoyo en la matrícula el jueves 27 de enero.

Nota:

Todos los datos de las acciones de IntegraTEC fueron proporcionados por la asesora psicoeducativa M.Sc. Laura Pizarro Aguila, encargada de dicho programa en el Departamento de Orientación y Psicología.

3. ACOMPAÑAMIENTO ACADÉMICO Y PSICOEDUCATIVO SEMESTRAL

Las acciones de acompañamiento se realizaron principalmente durante el primer semestre 2022 e incluyeron lo siguiente:

a. Cursos semestrales de nivelación:

1. **Matemática Elemental (ME)** para estudiantes con nota inferior a 40 en la prueba diagnóstica, quienes no tendrían posibilidades de matricular en el primer semestre Matemática General o Matemática Básica para Administración.

2. **Inglés Básico** para los estudiantes con nota inferior a 70 en la prueba diagnóstica, quienes no tendrían posibilidades de matricular otros cursos de inglés en el primer semestre.

b. Participación en tutorías estudiantiles y talleres de Éxito Académico, de asistencia obligatoria, bajo las siguientes condiciones:

1. **Matemática General (MG) y Matemática Básica para Administración (MBA):** para estudiantes con notas de diagnóstico entre 40 y 60.

En el caso del curso Matemática Básica para Administración se ofrecieron dos talleres de Éxito Académico y se matricularon 52 estudiantes. En el caso del curso de Matemática General se abrieron 12 talleres con una matrícula total de 385 estudiantes.

Adicionalmente, se ofreció tutoría de libre asistencia en el curso de Matemática Elemental, en la cual se matricularon 75 estudiantes y se atendieron 355 consultas. En total participaron 874 estudiantes, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Tutorías y talleres en Matemática

Programa	Curso	Talleres o tutorías	Total de matrícula	Total de consultas
Éxito Académico	Matemática Básica para Administración	2	52	545
Éxito Académico	Matemática General	12	385	4007
Tutoría Estudiantil	Matemática Elemental	9	75	385
TOTAL		23	874	4937

Fuente: Elaboración propia

2. **Química Básica I:** para estudiantes con notas menores a 70 en el examen de diagnóstico, que podría ser obligatorio para todos los matriculados en el curso.

En el caso de la Escuela de Química, dado que una gran mayoría de estudiantes obtuvo una nota inferior a 60 en el examen diagnóstico, se acordó ofrecer las tutorías a todos los estudiantes de primer ingreso. Para atender toda la población, tanto los tutores del PTE como los tutores de EA, ofrecieron talleres, bajo la modalidad usual de Éxito Académico, es decir, talleres con compromiso de asistencia obligatoria.

Se brindó un total de 24 talleres, 12 por parte del Proyecto Éxito Académico y 12 por estudiantes del Programa Institucional de Tutoría Estudiantil, para un total de 874 estudiantes matriculados y 3983 consultas al mes de marzo, como se observa en la tabla 5.

Tabla 5. Talleres en Química Básica I

Programa	Curso	Talleres	Total de matrícula	Total de consultas
Tutoría Estudiantil	QUIMICA BASICA I	12	430	1995
Éxito Académico	QUIMICA BASICA I	12	444	1988
TOTAL		24	874	3983

Fuente: Elaboración propia

3. Biología General, Biología Agrícola y Biología General en Entornos Laborales: para los estudiantes con nota inferior a 60 en el diagnóstico. Se ofrecieron 6 talleres de tutoría con un total de 79 estudiantes matriculados y 421 consultas.

Tabla 6. Tutorías en Biología

Sede	Curso	Tutor	Matrícula total	Total de Consultas
Cartago	BIOLOGIA GENERAL	1	18	86
Cartago	BIOLOGIA GENERAL	2	10	92
Cartago	BIOLOGIA AGRICOLA	3	16	64
Cartago	BIOLOGIA GENERAL	4	8	37
Cartago	BIOLOGIA GENERAL PARA ENTORNOS LABORALES	5	7	47
San Carlos	BIOLOGÍA GENERAL	6	20	95
Total		6	79	421

Fuente: Elaboración propia

c. Acompañamiento a estudiantes de primer ingreso desde los diversos programas del Departamento de Orientación y Psicología (DOP).

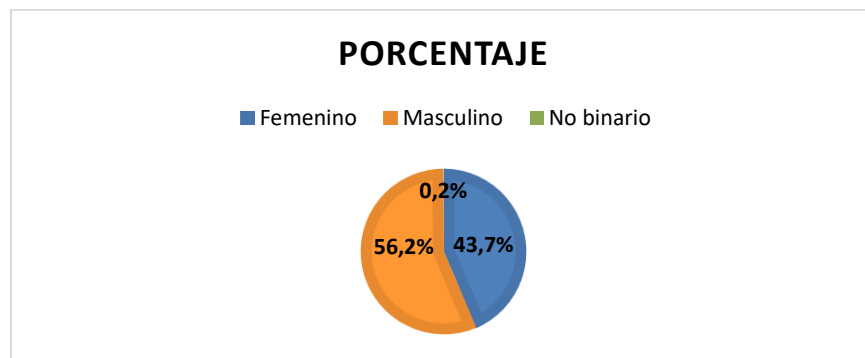
d. Talleres de nivelación en Física General I, para estudiantes que aprueben el curso de Matemática General en el primer semestre 2022, se ofrecerán dichos talleres la semana previa al inicio del segundo semestre.

II. RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EVALUACIÓN DE ACCIONES DE INDUCCIÓN, NIVELACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO

Descripción de la muestra

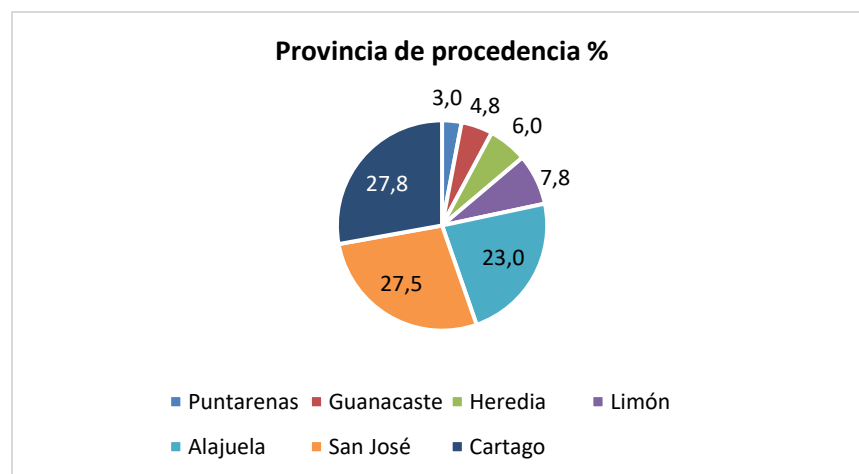
Para la evaluación de las acciones de inducción, nivelación y acompañamiento, desde el Departamento de Orientación y Psicología se realizaron evaluaciones específicas para cada acción mediante un formulario en línea aplicado del 30 de mayo al 17 de junio, completado por un total de 600 estudiantes de primer ingreso, 56.2% hombres y 43.7% mujeres. Las características de la muestra de estudiantes participantes en este formulario de evaluación general se describen en las figuras 1, 2, 3 y 4.

Figura 1. Distribución de la muestra según sexo



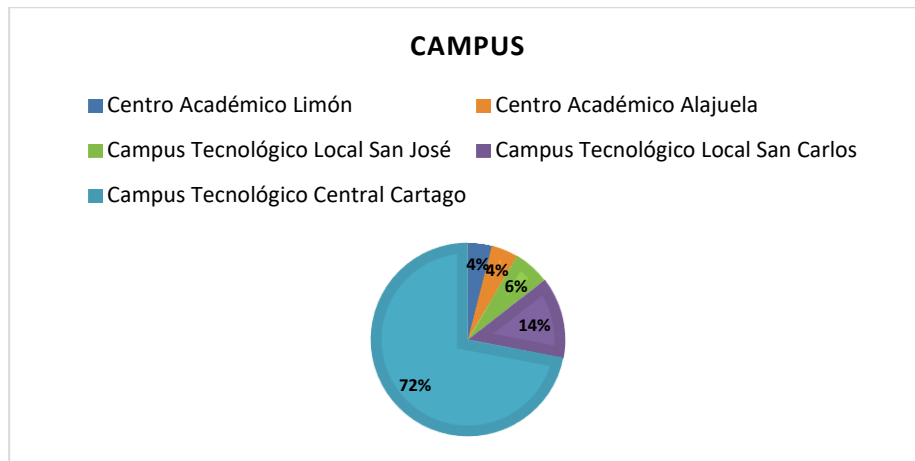
Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Distribución de la muestra según provincia de procedencia



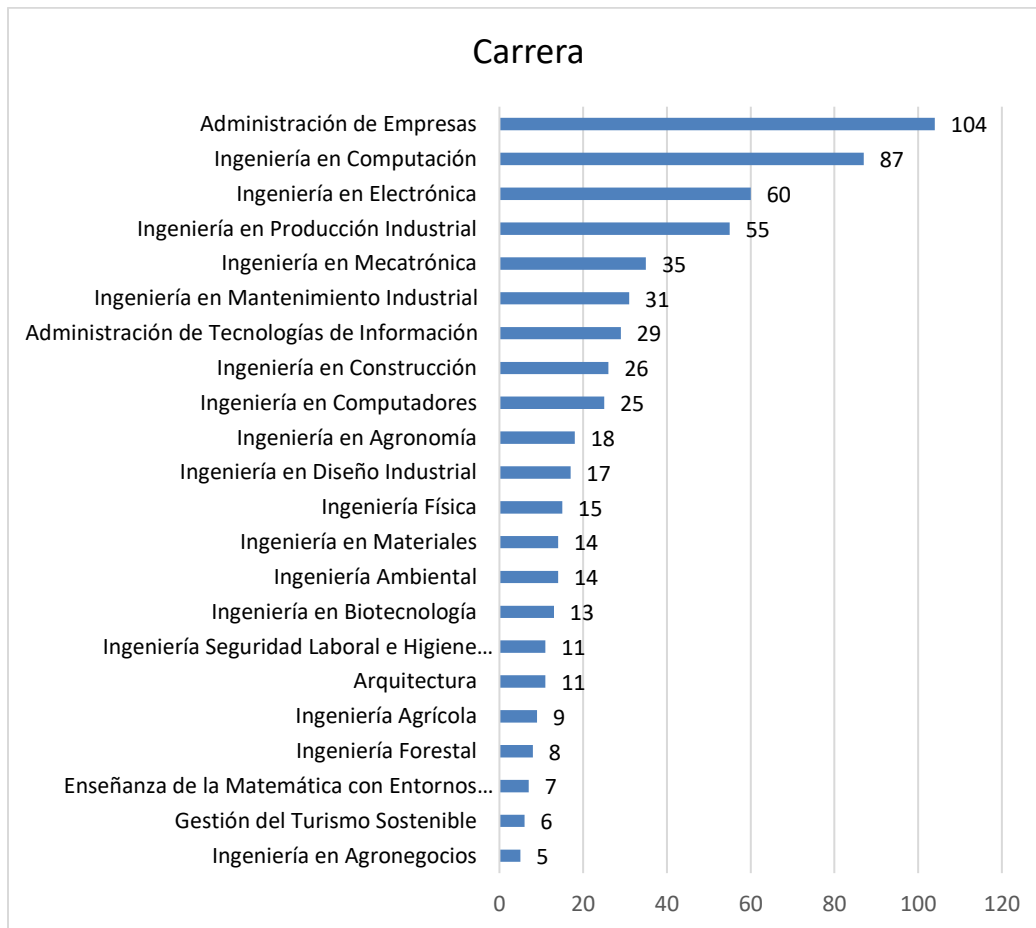
Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Distribución de la muestra según campus



Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Distribución de la muestra según carrera



Fuente: Elaboración propia

1. Evaluación de acciones de diagnóstico

Según la encuesta aplicada, la mayoría de los estudiantes se enteró de la realización de las pruebas de diagnóstico en matemática (92%) y un 85.7% realizó dicha prueba (473 estudiantes). Le sigue la prueba de inglés, en la cual el 79.5% se enteró de la misma, pero solo un 64.7% la realizó (388 estudiantes). Ambas pruebas estaban dirigidas a toda la población de estudiantes de primer ingreso.

En el caso de la prueba de Biología, se aplicaba a estudiantes de siete carreras (Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Forestal, Ingeniería Agrícola, Ingeniería en Agronegocios, Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, Agronomía). De la muestra de 600 estudiantes, 67 matricularon cursos del área de Biología; de los cuales el 85.7% afirmó haberse enterado de la prueba y el 77.61% la realizó (52 estudiantes).

Finalmente, 283 estudiantes matricularon el curso de Química Básica I en el primer semestre, y de estos, el 73.5% se enteró del diagnóstico y un 61.4% lo realizó. Los datos se resumen en la tabla 7 y figura 5.

Tabla 7. Estudiantes que realizaron pruebas de Diagnóstico según cursos matriculados

Curso	Matriculó cursos del área	Sí realizó Diagnóstico
Biología: General, Agrícola o para entornos laborales	67	37
Química Básica I	283	174
Cursos de primer semestre en Matemática (MBA, MG y ME)	471	473
Inglés	--	388

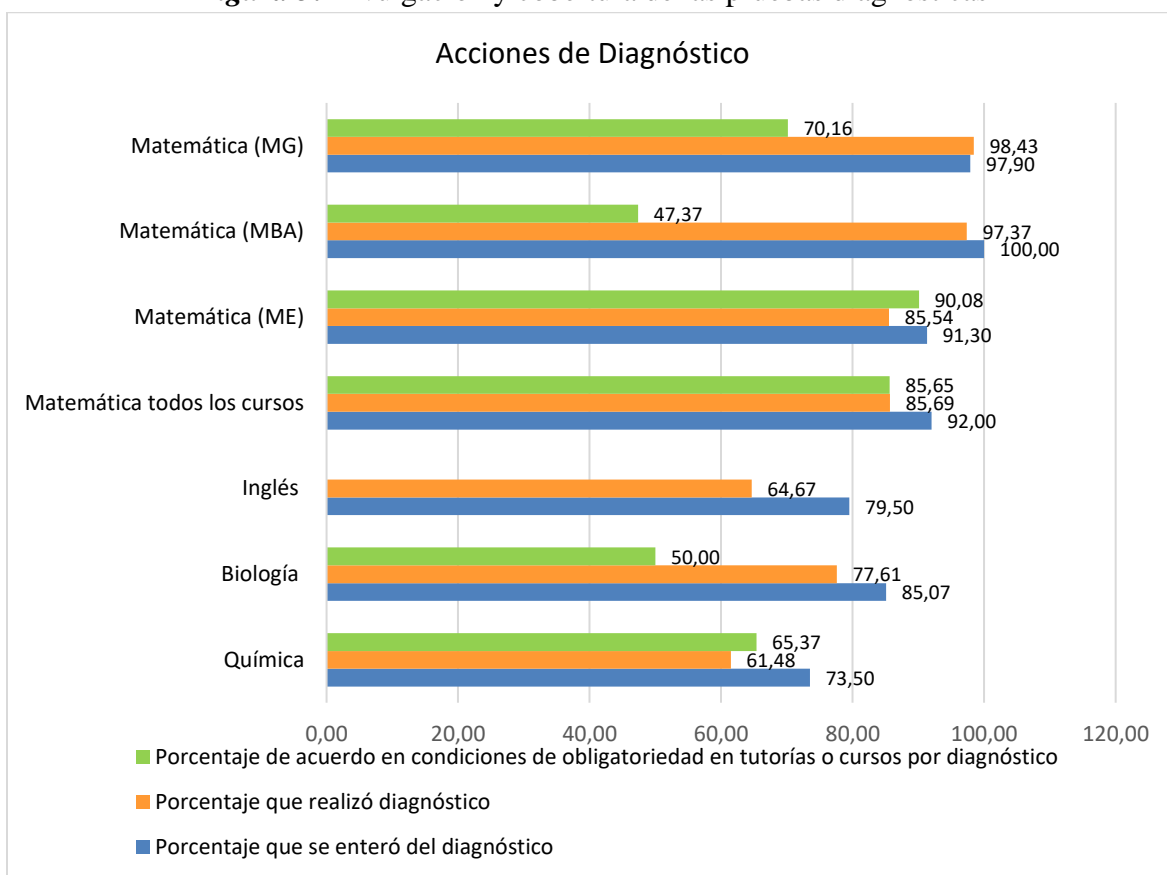
Fuente: Elaboración propia

En relación con la opinión de los estudiantes con respecto a las condiciones de obligatoriedad de asistencia a los cursos o tutorías, el mayor respaldo se presentó en el curso de Matemática Elemental, donde el 90,8% de la población considera que debe ofrecerse de forma obligatoria a los estudiantes de primer ingreso del 2023.

En el caso de Matemática General, el 70,16% considera que se debe mantener la asistencia obligatoria a los talleres de Éxito Académico, en aquellos estudiantes con nota en el diagnóstico entre 40 y 60, pero el porcentaje se reduce a un 47.3% para los estudiantes de Matemática Básica para Administración.

En el caso de Biología, el 50% de los estudiantes que cursaron materias en dicha área, está de acuerdo con la condición de asistencia obligatoria a las tutorías para estudiantes con notas bajas en el diagnóstico. Mientras que, en Química Básica I, el 65.4% considera importante la asistencia obligatoria a los talleres de Éxito Académico

Figura 5. Divulgación y cobertura de las pruebas diagnósticas



Nota. No se preguntó a los estudiantes inglés sobre las condiciones de obligatoriedad asociadas al resultado del diagnóstico en dicha asignatura.

Fuente: Elaboración propia

Además, se consultó a los estudiantes los motivos por los cuales no realizaron las diferentes pruebas diagnósticas, y el principal motivo reportado fue la desinformación, ya que no se enteraron a tiempo, 62.2% en el caso de química, 60% en Biología, 47.5% en inglés. Matemática tuvo una mejor estrategia de divulgación, ya que solo el 23% de los estudiantes no realizaron la prueba por dicho motivo.

Tabla 8. Razones de no realización de las pruebas diagnósticas

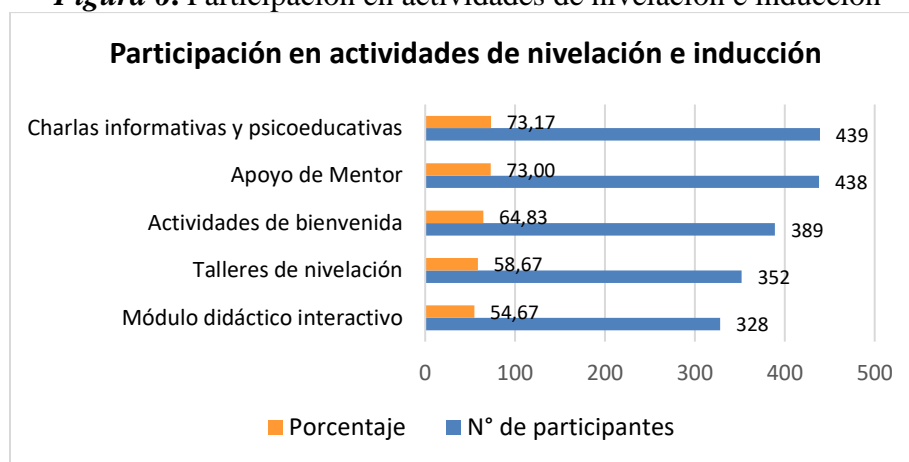
Razones de no realización de las pruebas diagnóstico	Matemática	Inglés	Biología	Química
Otros motivos	69,1	43,4	26,7	27,9
Por dificultades para ingresar a las plataformas utilizadas para la aplicación de las pruebas.	1,4	4,5	,0	5,4
Por problemas de conectividad a internet o de equipo tecnológico.	6,5	4,5	13,3	4,5
Porque no me enteré a tiempo.	23,0	47,5	60,0	62,2

Fuente: Elaboración propia

2. Evaluación de acciones de inducción y nivelación

De los 600 estudiantes que completaron la evaluación, el 73% afirmó haber participado en las charlas informativas o psicoeducativas y haber contado con el apoyo de un mentor, 64% participó en actividades de bienvenida, 58% en los talleres de nivelación y 54% realizó actividades del módulo interactivo, como se muestra en la figura 6.

Figura 6. Participación en actividades de nivelación e inducción



Fuente: Elaboración propia

No obstante, cuando se considera el porcentaje de participación en los talleres de Nivelación en Matemática y el Módulo Didáctico Interactivo en Línea, de los estudiantes que matricularon los cursos de Matemática General, Matemática Elemental y Matemática Básica para Administración, la participación se incrementa a un 75,93% para el módulo y un 81,48% en los talleres de nivelación, como se muestra en la tabla 9.

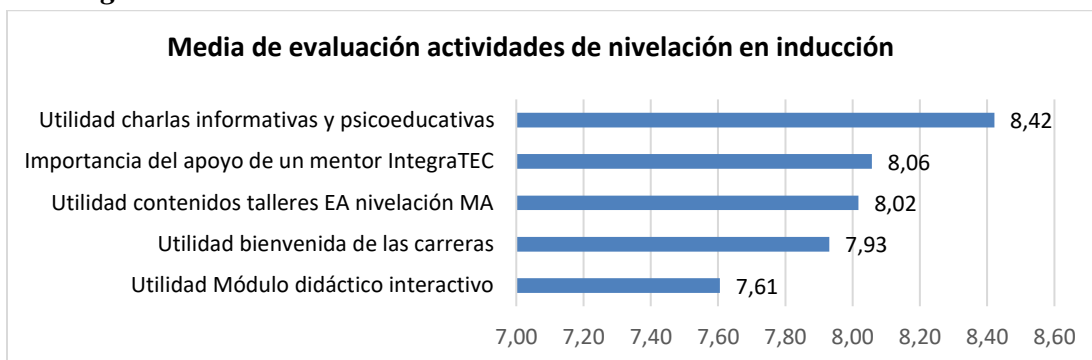
Tabla 9. Participación en actividades académicas de nivelación

Personas que recibieron apoyos	Porcentaje participación	Total matriculados
Módulo didáctico MA	75,93	328
Talleres de nivelación MA	81,48	352

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de las actividades de nivelación e inducción obtuvieron una media de calificación superior a 7.5, en escala de 1 a 10, siendo las actividades del módulo didáctico las que obtuvieron la calificación menor y las charlas informativas y psicoeducativas las de mejor calificación.

Figura 7. Media de calificación de las actividades de nivelación e inducción



Fuente: Elaboración propia

En las tablas 10 y 11 se resumen algunos de los comentarios más relevantes expuestos por los estudiantes usuarios.

Tabla 10. Observaciones generales sobre el Módulo Didáctico Interactivo en Matemática

Fortalezas	Limitaciones y recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> -Estaba genial, me costó un poco, pero 10/10. -Todo en el módulo está bien explicado y ordenado. -Que sigan haciendo actividades entretenidas como lo hicieron en este curso. -Ha sido un muy buen apoyo para recordar y entender partes de la materia de matemática que debido a las circunstancias del año pasado no pude aprender de la forma correcta. 	<ul style="list-style-type: none"> -Que el módulo envíe notificaciones como recordatorio. -Algunas preguntas de las evaluaciones de los módulos no tenían mucha relación con los videos y los temas que se le enseñaban. -Me hubiese gustado que las respuestas incorrectas, ya sea del folleto o del módulo vinieran con un procedimiento explicando la solución. -Podrían mejorarse los links para ingresar al TEC Digital.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Observaciones generales sobre los Talleres de Nivelación en Matemática

Fortalezas	Limitaciones y recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> -Los tutores son muy buenos, disfrutan la materia, tienen buen dominio de temas y explican de forma clara y son accesibles para los que tenemos menos conocimientos. -Las clases tienen un ambiente agradable, son dinámicas y muy prácticas, se atienden las dudas en el taller. -Material completo y conciso, presentaciones atractivas, gráficos explicativos claros. -Permite que tengamos una visión más clara sobre las fortalezas y debilidades que poseo para antes del curso. 	<ul style="list-style-type: none"> -Al no ser presencial, no hay mucha interacción entre el profesor y los estudiantes. -En el taller de nivelación que se ofrezcan más días así se explican más temas. -La conexión a internet. -El horario nocturno del taller de nivelación fue sumamente cansado para los estudiantes PAR. -En el taller de nivelación, era poco tiempo para comprender por completo la materia vista.

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, se consultó a los estudiantes las razones por las cuales no participaron en las distintas actividades de nivelación e inducción, como se muestra en la tabla 12. En el caso del módulo didáctico, la mayoría reportó otros motivos o falta de tiempo para realizarlo; pero la divulgación fue muy favorable porque solo el 6,5% indicó que no se enteró de los mismos. En el caso de los talleres de nivelación, hubo un mayor porcentaje de personas que indicó no haberse enterado, lo que es curioso porque se utilizaron los mismos canales de divulgación. No obstante, el tiempo de divulgación fue menor en los talleres, dado que la inscripción a los mismos se realizó posterior a la matrícula de primeros ingresos.

En el caso de las actividades de bienvenida de las escuelas, casi el 50% de los estudiantes que no participaron en las mismas, reportaron no haberse dado cuenta de dichas actividades. Por otra parte, en las charlas de inducción, la mayoría de los estudiantes que no las visualizó fue por motivos personales o porque no tuvo tiempo. Solo un 17,4% reportó no haberse enterado.

Tabla 12. Razones de no participación en las actividades de nivelación e inducción

Razones de no participación en actividades de nivelación e inducción	Módulo didáctico	Talleres Nivelación	Bienvenida escuelas	Charlas inducción
Otros motivos	69,1	54,3	27,3	33,7
Por problemas de conectividad a internet o equipo tecnológico	1,4	2,4	2,3	2,3
Porque no me enteré	6,5	29,9	47,7	17,4
Porque no tuve tiempo	23,0	13,4	22,7	46,5
Total	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia

Igualmente, se consultó a los estudiantes las razones por las cuáles no contaron con el beneficio de un mentor de IntegraTEC (tabla 13). Un 62,2% de los estudiantes que no recibieron la mentoría, indicaron otros motivos o el no querer solicitar este tipo de apoyo. Adicionalmente un 23% afirmó no haberse enterado y solo un 14% comentó no haber recibido respuesta a su solicitud.

Tabla 13. Razones por las que no contó con el apoyo de un mentor

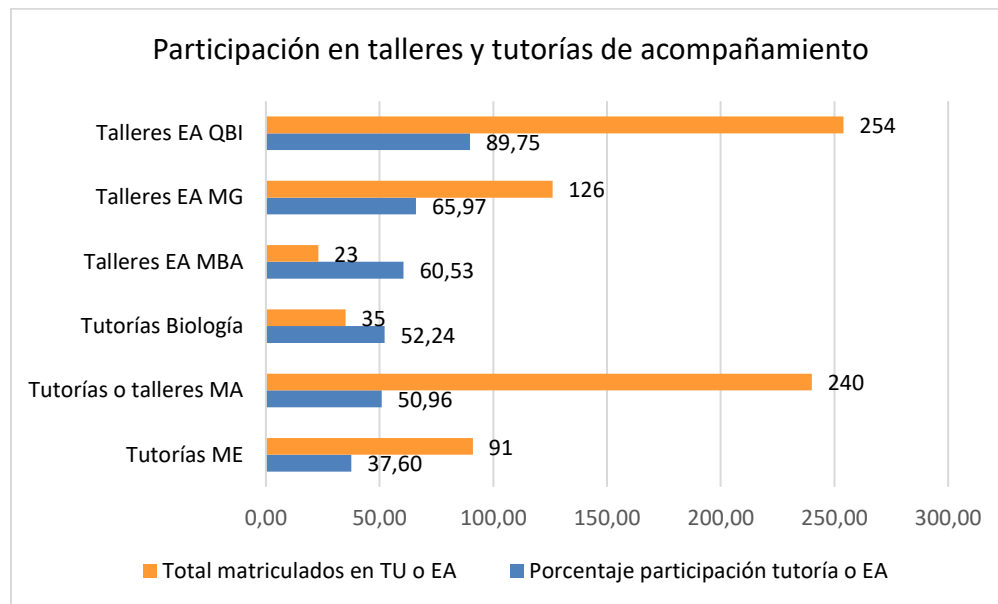
Apoyo de mentor	Porcentaje
Porque no recibí respuesta a mi solicitud	14,0
Otros motivos	15,1
Porque no me enteré	23,8
Porque no quise solicitar este apoyo	47,1
Total	100

Fuente: Elaboración propia

3. Evaluación de acciones de acompañamiento psicoeducativo y académico

De la población encuestada, considerando únicamente a los estudiantes matriculados en cada curso en el que se ofrecieron tutorías o talleres de acompañamiento, se observa que la mayor participación se obtuvo en los talleres del curso Química Básica I (89.75%) y la menor en el curso de Matemática Elemental, que se ofreció en condición de libre asistencia, como se muestra en la figura 8.

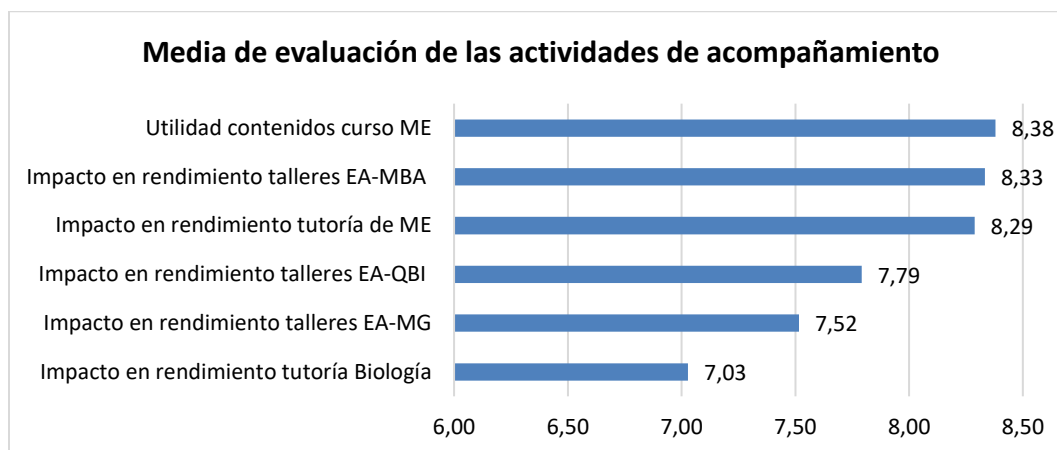
Figura 8. Media de calificación de las actividades de acompañamiento



Fuente: Elaboración propia

En relación con la evaluación brindada por los estudiantes a los apoyos académicos de acompañamiento durante el primer semestre de 2022, las tres actividades con mayor calificación (entre 8.39- 8.29) fueron el curso y tutoría de Matemática Elemental y los talleres de Éxito Académico en el curso de Matemática Básica para Administración; mientras que la calificación de los talleres de Química Básica I, Matemática General y las tutorías de Biología obtuvieron un promedio que osciló entre 7.79 y 7.03, como se muestra en la figura 9.

Figura 9. Media de calificación de los apoyos académicos de acompañamiento



Fuente: Elaboración propia

Observaciones de los estudiantes sobre las actividades semestrales de apoyo académicos brindados

Tutoría de Biología

- Debe haber más variedad de horarios y que sean más presenciales que virtuales.
- Al ser de carácter voluntario es mejor, a los estudiantes nos cuestan mucho a veces poder asistir por motivo de clases o trabajos.

Curso de Matemática Elemental

- Se me dificulta mucho aprender matemáticas en forma virtual.
- Considerar la posibilidad de explicar mejor ya que hay estudiantes que tienen varios años de haber salido del colegio, y las explicaciones son muy breves. Según horario se dan 2 veces a la semana, pero los profesores utilizaban sólo 1.
- Llevando Elemental estaría atrasándome en mi plan de estudios.
- De forma virtual no funciona puesto que el profesor no se desenvuelve de la mejor manera.
- Debería ser obligatorio y con créditos, ya que como nadie se puede quedar no se le toma la debida importancia.
- Es muy importante pero la forma asincrónica no funciona para un curso como ese.
- Es sumamente importante que le hagan saber a los estudiantes que el llevar matemática elemental los puede atrasar en la carrera.
- Es un curso de nivelación excelente, de gran calidad y ayuda para los estudiantes de primer ingreso.
- Éramos estudiantes que venían de 2 años sin recibir matemáticas correctamente, debían verse ejercicios más sencillos e ir subiendo el nivel.

- Los temas del curso están bien y me parece un excelente curso de nivelación.
- Mate debería ser siempre presencial, con material de apoyo virtual, videos etc...
- Este curso es perfecto para mejorar, reforzar y repasar conceptos antes vistos y ver temas nuevos que nos ayuden para próximos cursos.
- No cambien profesor en medio semestre, fue un cambio brusco y eso desmotivó a muchos.
- Preferiblemente que todas las clases o su mayoría sean sincrónicas o con el apoyo del profesor.
- Explican como si ya uno tuviera unas buenas bases en los temas.
- Varios temas la profe Nuria los explicó de buena manera y nunca le importó cuantas veces le hicieran preguntas para que entendiéramos el tema. No solo la pandemia y las huelgas afectaron la educación de todos.

Talleres de Matemática Básica para Administración

- Deberían seguir siendo virtuales, en mi caso son los sábados por la mañana y creo que es un horario súper cómodo, me sirve para estudiar y virtual es mejor.
- La asistencia debería ser voluntaria.
- Son bastante buenos, me fascina la idea porque los tutores suelen ser caros y es un ayuda extra que se aprecia.

Talleres de Matemática General

- Deberían de ser más interactivos.
- La verdad no les veo mucha utilidad, simplemente es como ver la clase de nuevo.
- Los tutores en definitiva ponen todo su empeño para ayudarnos, me gusta el espacio ofrecido y me fue de gran utilidad.
- No deberían de ser obligatorios.
- Sí los considero necesarios, pero tal vez no obligatorios.
- Todo me pareció muy bien, excelente organización.

Talleres de Química Básica I

- Ayudan mucho a reforzar la materia.
- Buscar tutores que sepan explicar.
- Busqué mil maneras para entrar a los talleres y no contestaban correos.
- No debería ser obligatorio para los que obtuvieron buena nota en el diagnóstico.
- Deben de ser más dinámicos.
- En ocasiones los tutores no entienden algún tema por completo lo cual termina generando más confusión en el estudiantado.
- Los talleres de nivelación fueron de gran ayuda, dado a que algunas personas en su etapa colegial no llegaron a ver ni lo más básico en lo que respecta a la asignatura de química.

- Hacer trabajos en horas extra-tutorías, al menos a mí, me hacía sentir un peso más, añadido al curso que por sí solo en muchas ocasiones puede llegar a abarcar un tiempo considerable, sin contar todos los demás cursos que se llevan a la vez.
- Hice el examen diagnóstico para no tener que tomar el taller de éxito académico, me saqué una nota superior a 70 e igualmente tuve que hacerlo.
- No tiene sentido que el que da el taller me diga lo mismo que el profesor.
- Soy finalista nacional de olimpiadas de química y por eso entiendo todos los temas de ante mano, pero igual debo ir al taller. Yo lo percibo como una pérdida de tiempo para mí.

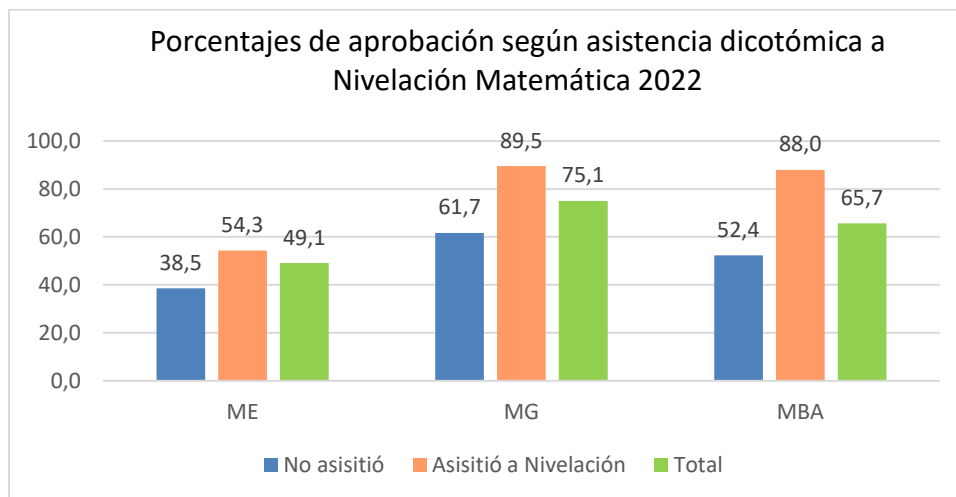
4. Rendimiento académico obtenido por los estudiantes en las acciones de nivelación y acompañamiento.

Para el análisis del rendimiento académico de cada curso se tomó en cuenta a los estudiantes que no formalizaron un trámite de retiro de materia, y que presentaban los siguientes estados: cursado, abandono de curso o reprobado por ausencia. No se incluyeron tampoco los estudiantes que realizaron examen de suficiencia.

Se analizó el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos de Matemática General, Matemática Básica para Administración y Matemática Elemental, tomando en cuenta su participación en los talleres de Nivelación en Matemática 2022. En la figura 10 se muestra el rendimiento general obtenido por todos los estudiantes matriculados en dichos cursos. En la columna verde se evidencia que el porcentaje más alto de aprobación se presentó en el curso de Matemática General (75.1%) y el más bajo en el curso de Matemática Elemental. Además, se muestra que, en los tres cursos, los estudiantes que asistieron a los talleres de nivelación (barra en color naranja) mostraron mayores niveles de aprobación que los estudiantes que no asistieron, con una diferencia a favor de los estudiantes que asistieron a nivelación de 15.7 puntos en Matemática Elemental, 27.8 puntos en Matemática General y 35.6 puntos en Matemática Básica para Administración.

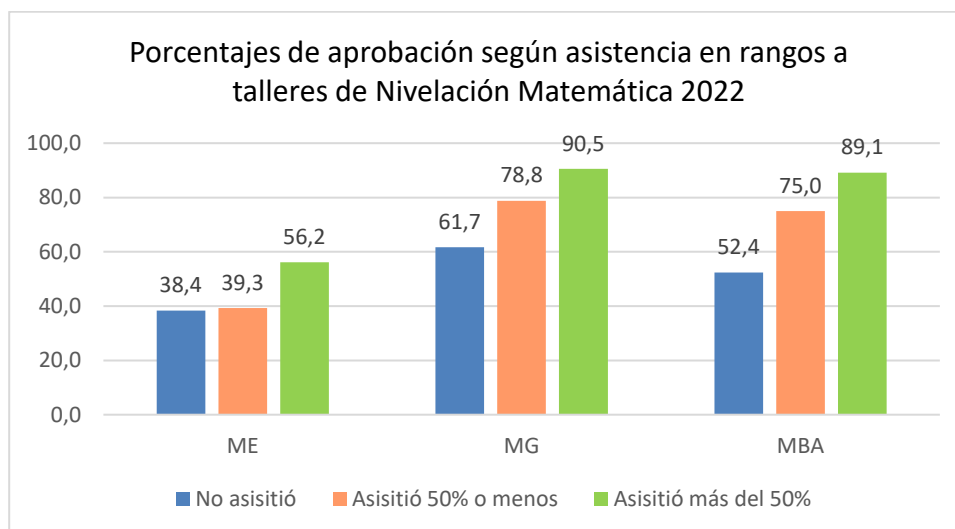
En la figura 11 se presentan los resultados de aprobación de los estudiantes, pero agrupando la población en tres rangos (1. no asistió a la nivelación, 2. asistió 50% o menos a las sesiones de nivelación y 3. asistió más del 50% de las sesiones nivelación). En este caso, se evidencia que la aprobación en dichos cursos se incrementa a medida que aumenta la participación en las sesiones de nivelación.

Figura 10. Porcentajes de aprobación según asistencia dicotómica a talleres de Nivelación Matemática 2022



Fuente: Elaboración propia

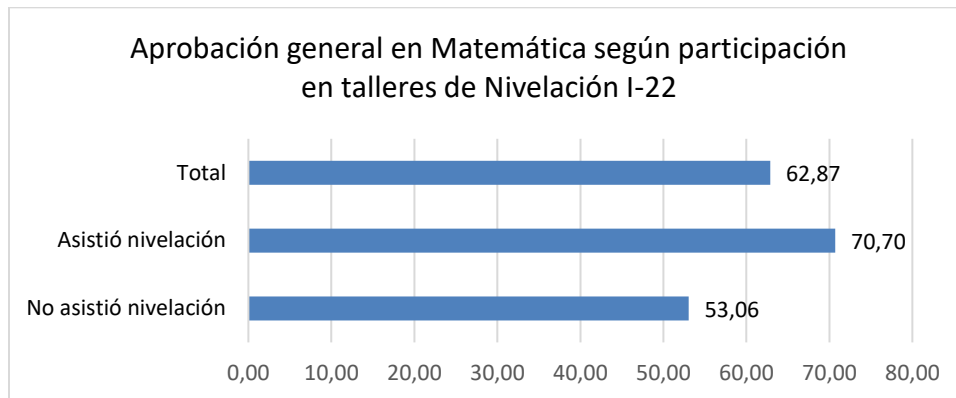
Figura 11. Porcentajes de aprobación según asistencia en rangos a talleres de Nivelación Matemática 2022



Fuente: Elaboración propia

Al contabilizar todos los estudiantes de los tres cursos de matemática en conjunto (MG, MBA y ME), se evidenció una diferencia de 17.64 puntos porcentuales más de aprobación en los cursos de matemática del primer semestre para los estudiantes que participaron en la Nivelación, como se muestra en la figura 12.

Figura 12. Porcentajes de aprobación general en cursos de matemática según participación en talleres EA de Nivelación Matemática 2022



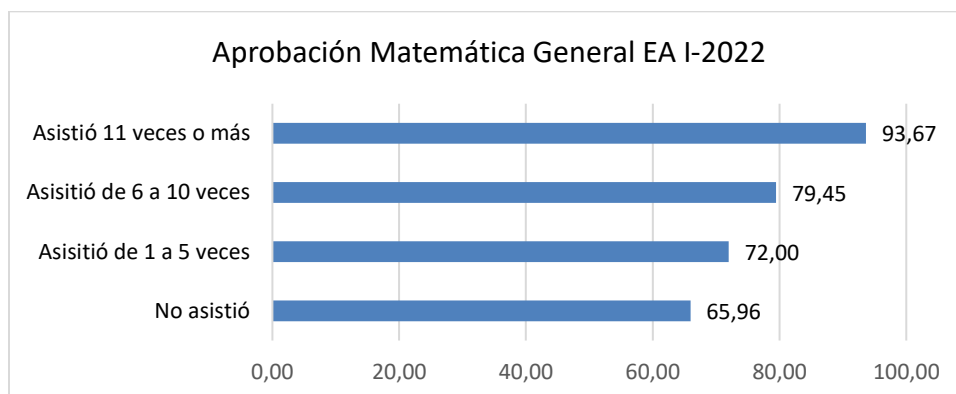
Fuente: Elaboración propia

Rendimiento académico en cursos con talleres Éxito Académico de acompañamiento en el primer semestre 2022

Como se indicó en el apartado inicial, se ofrecieron talleres de Éxito Académico de asistencia obligatoria para estudiantes matriculados en los cursos de Matemática General, Matemática Básica para Administración y Química Básica I. En el caso de los cursos del área de matemática los talleres presentaron condición de obligatoriedad para aquellos estudiantes que obtuvieron notas inferiores a 60 en la prueba diagnóstica, con opción de participación voluntaria para estudiantes con notas superiores, según disponibilidad de cupos. En el caso de Química, los talleres se ofrecieron como obligatorios a todos los estudiantes de primer ingreso.

En la figura 13 se presenta el rendimiento académico obtenido por los estudiantes en el curso de Matemática General según asistencia a los talleres EA. Se evidencia claramente que la aprobación incrementa a medida que aumenta la asistencia a dichos talleres.

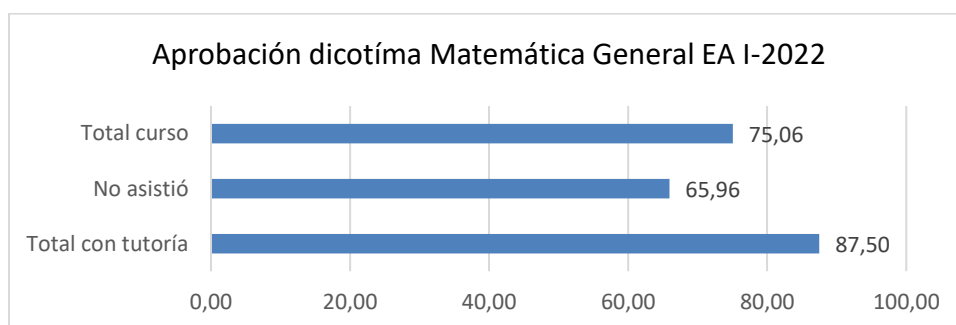
Figura 13. Porcentajes de aprobación según asistencia a los talleres semestrales I-22 EA en Matemática General



Fuente: Elaboración propia

En la figura 14 se evidencia que el porcentaje de aprobación del curso fue de 75.02. Además, se encontró una diferencia de 21.54% en la aprobación del curso MG a favor de los estudiantes que asistieron a la nivelación.

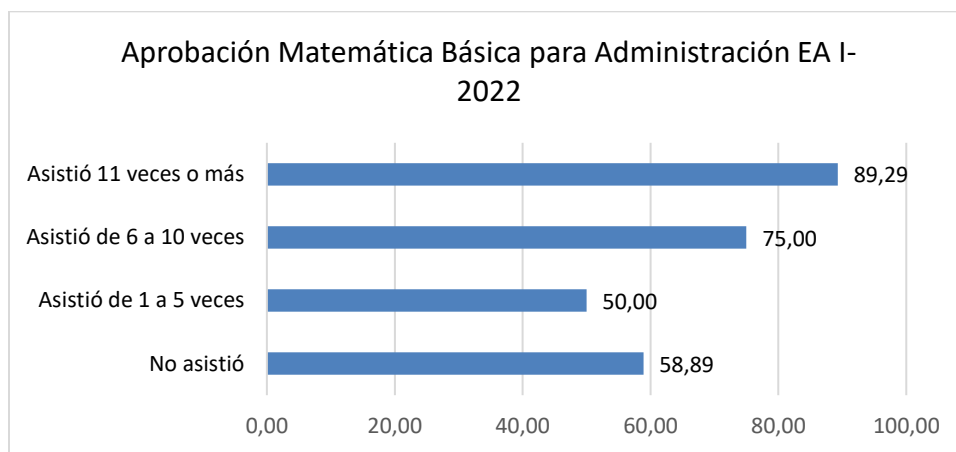
Figura 14. Porcentajes de aprobación con y sin asistencia a los talleres semestrales I-22 EA en Matemática General



Fuente: Elaboración propia

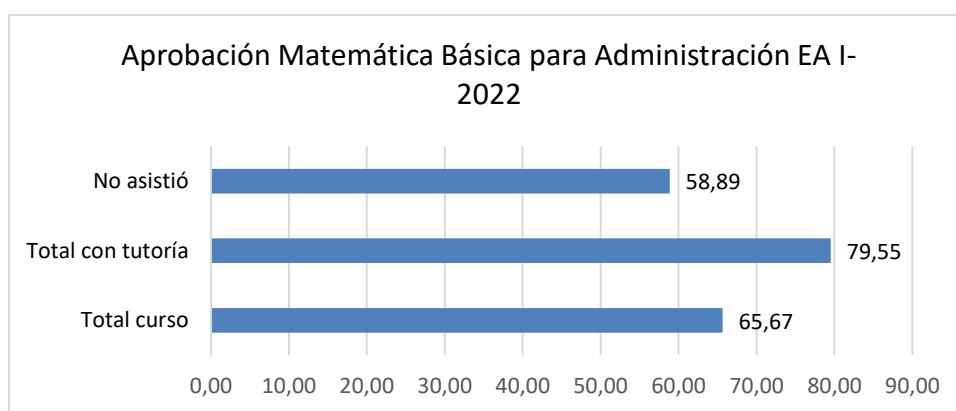
En lo referente al curso de Matemática Básica para Administración, en la figura 15 se observa que el rendimiento para los estudiantes que asistieron 5 veces o menos; o bien, no participaron en dichos talleres, presentaron una aprobación entre 50 y 59%, pero quienes asistieron más de 6 veces evidenciaron aprobaciones superiores a 70%, con porcentajes más altos para los que asistieron 11 veces o más. En la figura 16 se reportó una diferencia de 20% más de aprobación para los estudiantes que participaron en los talleres semestrales de EA y la aprobación general del curso fue de 65%.

Figura 15. Porcentajes de aprobación según asistencia a los talleres semestrales I-22 EA en Matemática Básica para Administración



Fuente: Elaboración propia

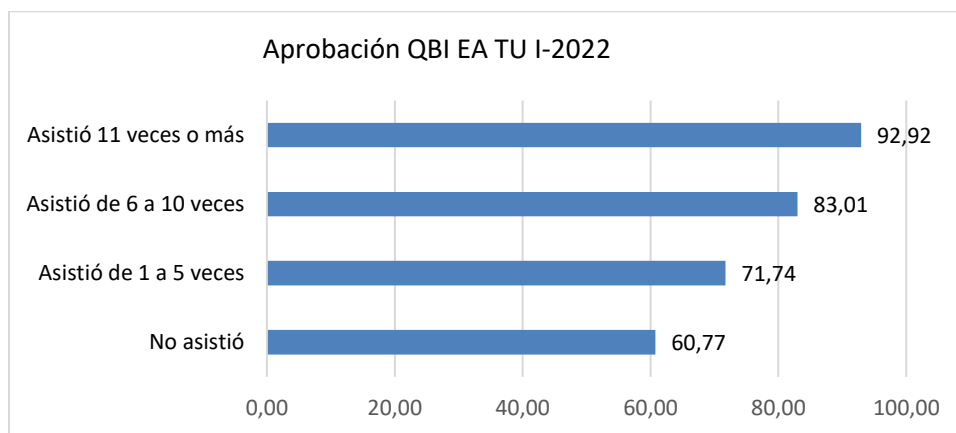
Figura 16. Porcentajes de aprobación con y sin asistencia a los talleres semestrales I-22 EA en Matemática Básica para Administración



Fuente: Elaboración propia

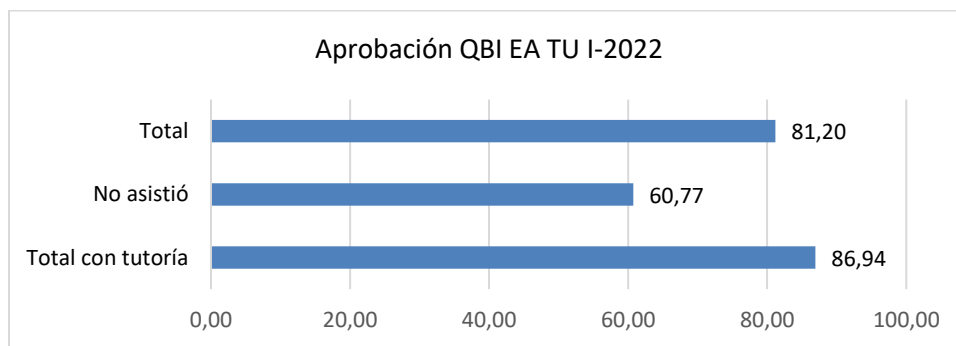
Por otra parte, como se muestra en las Figuras 17 y 18, en el curso de Química Básica I se evidencia que los estudiantes que no asisieron a los talleres semestrales de EA mostraron los niveles de aprobación más bajos 60.77%, y que la aprobación mejoró progresivamente a medida que aumentó la asistencia a las sesiones de los talleres, con porcentajes de aprobación superiores a 90% para quienes participaron en al menos 11 sesiones. El porcentaje de aprobación general en el curso fue de 81.2%, y de 86.94% para quienes asistieron a dichos talleres.

Figura 17. Porcentajes de aprobación según asistencia a los talleres semestrales I-22 EA en Química Básica I



Fuente: Elaboración propia

Figura 18. Porcentajes de aprobación con y sin asistencia a los talleres semestrales I-22 EA en Química Básica I



Fuente: Elaboración propia

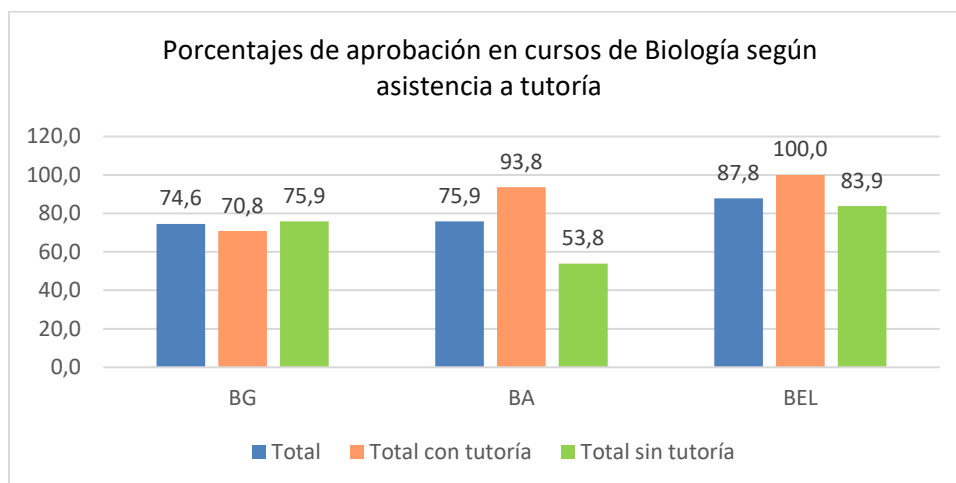
Rendimiento académico en los cursos de Biología y Matemática Elemental según asistencia a las tutorías estudiantiles.

En el área de Biología, se ofrecieron tutorías por parte del Programa de Tutoría Estudiantil con criterio de obligatoriedad a los estudiantes con bajas calificaciones en la prueba diagnóstica matriculados en los cursos de Biología General (BG), Biología Agrícola (BA) y Biología para Entornos Laborales (BEL). Adicionalmente, se ofreció tutoría de libre asistencia para los estudiantes en Matemática Elemental. A continuación, se reportan los resultados en el rendimiento académico.

En la figura 19 se observa que el porcentaje de aprobación para los estudiantes que asistieron a tutoría fue superior al 93% en los cursos de BA y BL, no así en el curso de BG, con una diferencia de 5.1% menos de aprobación para los que asistieron a tutoría, y muy

similar a la aprobación general evidenciada en dicho curso. No obstante, si se considera únicamente el rendimiento académico de los estudiantes que asistieron 5 veces o más a tutorías de BG, la aprobación es de 92%, pero para los que asistieron de 1 a 4 veces fue muy baja (47.83%).

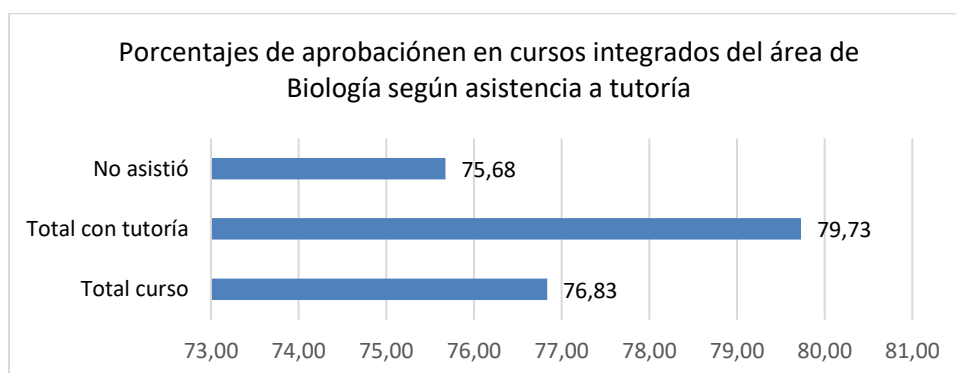
Figura 19. Porcentajes de aprobación en cursos de Biología según asistencia a tutoría



Fuente: Elaboración propia

Al analizar el rendimiento académico de los estudiantes matriculados en los cursos de biología en conjunto, se encontró una diferencia de 4.05 % más de aprobación para los estudiantes que participaron en tutoría, comparados con los que no asistieron, como se muestra en la figura 20.

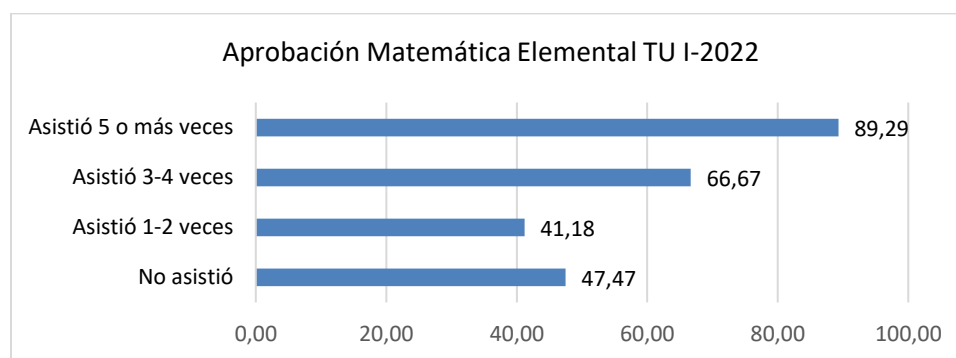
Figura 20. Porcentajes de aprobación en cursos integrados del área de Biología según asistencia a tutoría



Fuente: Elaboración propia

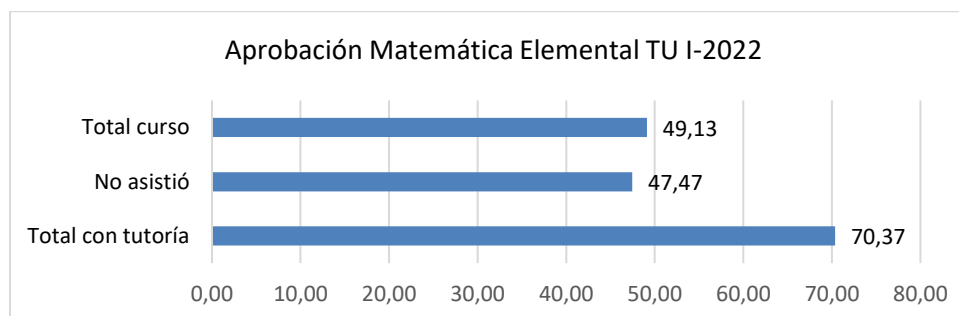
Finalmente, se analizó el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Matemática Elemental, según su participación en la tutoría estudiantil. Como se muestra en las figuras 21 y 22, se refleja que los estudiantes que no asistieron a tutoría o participaron en 2 ocasiones o menos, mostraron porcentaje de aprobación muy bajos (41-47%), y que dicho porcentaje se incrementó notoriamente para los que asistieron mayor número de veces. Los estudiantes que asistieron a tutoría tuvieron una aprobación superior en 23.26% comparados con quienes no asistieron a tutoría.

Figura 21. Porcentajes de aprobación según asistencia a tutoría I-22 en Matemática Elemental



Fuente: Elaboración propia

Figura 22. Porcentajes de aprobación con y sin asistencia a tutoría en Matemática Elemental



Fuente: Elaboración propia

Efecto del curso de matemática Elemental en el rendimiento de Matemática General con población de primer ingreso en el 2021

Se realizó un modelo de regresión lineal para evaluar el efecto de la nota obtenida en el curso de Matemática Elemental en población de primer ingreso del año 2021 sobre el rendimiento obtenido en el curso de Matemática General en el segundo semestre del año en mención. Como resultado se obtuvo una varianza explicada del 30% ($F(1): 272.679, p < 0.01$), lo que lo que significa que el 30% de la variación de la nota obtenida en el curso de

Matemática General, se explica por la nota obtenida en el curso de Matemática Elemental, con un valor de Beta de .605. Este valor de beta se interpreta de la siguiente manera: por cada incremento de 1 punto obtenido en la nota del curso de Matemática Elemental, la nota del curso Matemática General incrementa .605 puntos.

Tabla 14. Resumen del análisis de regresión lineal

Variable predictora	B	B estandarizada	R²	gl	Media cuadrática	F	Sig
Nota Matemática Elemental	.605	.552	.304	1	114789.816	272.679	.000

III. EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LAS ACCIONES DE DIAGNÓSTICO, NIVELACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO

Además de las preguntas de selección única o selección múltiple, se incluyeron 3 preguntas abiertas para conocer la percepción de los estudiantes sobre las fortalezas y limitaciones percibidas de las acciones de nivelación y acompañamiento dirigidas a primeros ingresos; así como las recomendaciones que brindarían a las mismas. Los resultados más relevantes se resumen a continuación.

1. Fortalezas que encontró en las acciones de nivelación y acompañamiento psicoeducativas y académicas anteriormente mencionadas, dirigidas a estudiantes de primer ingreso.

- Obtuve información importante acerca de algunos de los servicios ofrecidos en el Tecnológico.
- Apoyan a los estudiantes a conocer la vida Universitaria y su adaptación.
- Aprendí que todos pasamos por etapas de nivelación, adaptación y más que todo de aprendizaje necesario para una vida nueva.
- Ayuda a evacuar dudas y reforzamiento de la materia.
- Ayuda a que los estudiantes estén mejor preparados para los cursos más complejos.
- Ayudan a adaptarse al TEC.
- Buena organización e información bastante accesible.
- El apoyo del Departamento de Orientación con doña Katherine Palma fue primordial, ella me ha apoyado en todo momento con los accesos por mi discapacidad visual.
- El hecho de tener un mentor y un acompañamiento psicoeducativo fueron de mucha ayuda.
- Empatía.

- Esto le permite no solo a la institución y las escuelas de química, matemática, biología e inglés enterarse de las carencias que poseen los estudiantes respecto a la materia, sino que los mismos estudiantes pueden reconocer en cuáles contenidos están más rezagados y esforzarse más en ellos.
- Repaso de temas que en el colegio no se trataron del todo.
- Gracias a las actividades de acompañamiento el cambio del cole al Tec no es tan pesado.
- Las charlas me ayudaron a aclarar muchas dudas que tenía.
- Los mentores son súper necesarios ya que ellos lo comprenden a uno como estudiante.
- Más seguridad para iniciar el semestre.
- Me ayudó a poder manejar mi tiempo.
- Me parece súper importante todas las herramientas de apoyo que el TEC brinda a los estudiantes en general y, en este caso, a los de primer ingreso. Las charlas, tutorías, los diagnósticos y el acompañamiento a los alumnos de primer ingreso los ayuda un montón a hacer la transición de colegio a la universidad y los hace sentir parte de la institución. Súper recomendadas todas las tácticas empleadas por el TEC. Estas acciones implementadas hacen que los jóvenes sepan que hicieron la decisión correcta al elegir al TEC como la universidad que los formará como profesionales. Por favor, sigan llevando a cabo estas prácticas.
- Que son los mismos estudiantes que las imparten por lo que se vuelven menos pesadas.
- Tuve mucho apoyo por parte del psicólogo Pablo.

2. Indique qué limitaciones se evidenciaron en las acciones de nivelación y acompañamiento psicoeducativas y académicas anteriormente mencionadas para estudiantes de primer ingreso.

- En la virtualidad es difícil mantenerse concentrado.
- Consumen demasiado tiempo adicional, que muchas veces se ocupa para hacer trabajos.
- Creo que la limitación más grande es que es bastante lento el servicio de atención psicológica-pedagógica de forma individual.
- En los talleres de éxito académico, sería mejor que las clases fueran más dinámicas, aplicando imágenes, actividades con los estudiantes que los incite a participar, juegos que ayuden al aprendizaje, etc. y no solo explicar o repasar la materia.
- Falta de tiempo y estrés para los que tienen muchos cursos.
- La información no es bien divulgada y no me enteré de muchas cosas como los diagnósticos de biología y química.
- Algunas veces no dan las tutorías o indican que la tutoría será asincrónica.

3. Indique qué recomendaciones considera usted se deberían implementar para mejorar las acciones de nivelación y acompañamiento para los estudiantes de primer ingreso 2022.

- Abrir espacios más flexibles para la resolución de dudas.
- Abrir más horarios y realizar actividades presenciales como charlas o dinámicas.
- Buscar formas de que consuman menos tiempo, y plantear más horarios, porque a veces no logran calzar dentro de las materias que lleva uno.
- Creo que no debería de ser obligatorio sino voluntario.
- Destinar líneas telefónicas ya sea para llamar o mandar mensajes y que sí respondan.
- Divulgar por todos los medios la información con bastante tiempo de anticipación.
- Encontrar formas de hacer las tutorías más interactivas.
- Más actividades en grupo.
- Más recordatorios para los estudiantes, a muchos nos cuesta acordarnos de las fechas, horas, entre otras cosas.
- Consideraría de suma importancia que se sigan aplicando para las futuras generaciones que ingresen al TEC.
- Me parece que tendría más sentido juntar todas estas acciones en un mismo curso optativo con el que los estudiantes aprendan lo necesario para desenvolverse en la universidad.
- Que el sistema de mensajería móvil del TEC digital envíe recordatorios más seguido.
- Realizar la mayor cantidad de clases de forma sincrónica.
- Un video de ejemplo de matrícula (alguien matriculando) podría ser una buena guía, para uno estar tranquilo al realizar la primera matrícula.

Evaluación de la nivelación de Física General I

En la nivelación de Física se ofrecieron 6 talleres de nivelación (2 en modalidad presencial y 4 virtuales) y participaron 150 estudiantes, 66.91% de sexo masculino, 42.86% femenino y 0.75% no se ubicó en ninguna de las categorías anteriores. Las carreras con mayor participación fueron Electrónica y Producción Industrial, como se muestra en la figura 23.

La mayor cantidad de estudiantes participantes estaban inscritos en el campus central (85.3%, seguido del campus de San Carlos (8.7%), San José (4%), Alajuela (1.3%) y Limón (.7%), como se muestra en la figura 24.

Figura 23. Población beneficiada con los talleres de Nivelación de Física General I según sexo y carrera

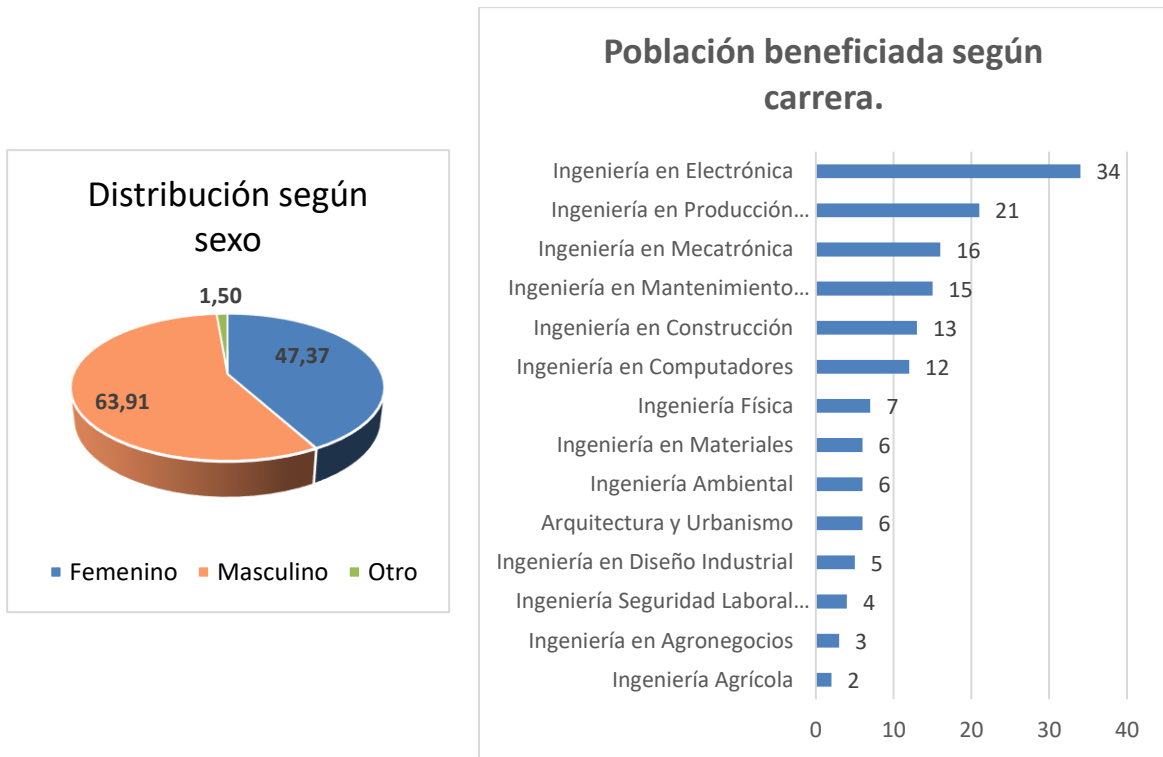
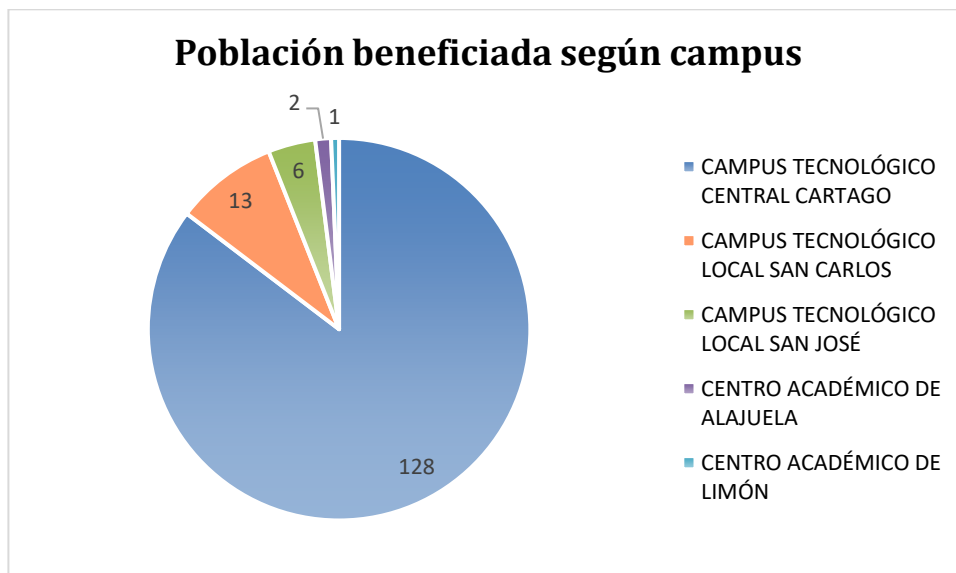


Figura 24. Población beneficiada según Campus



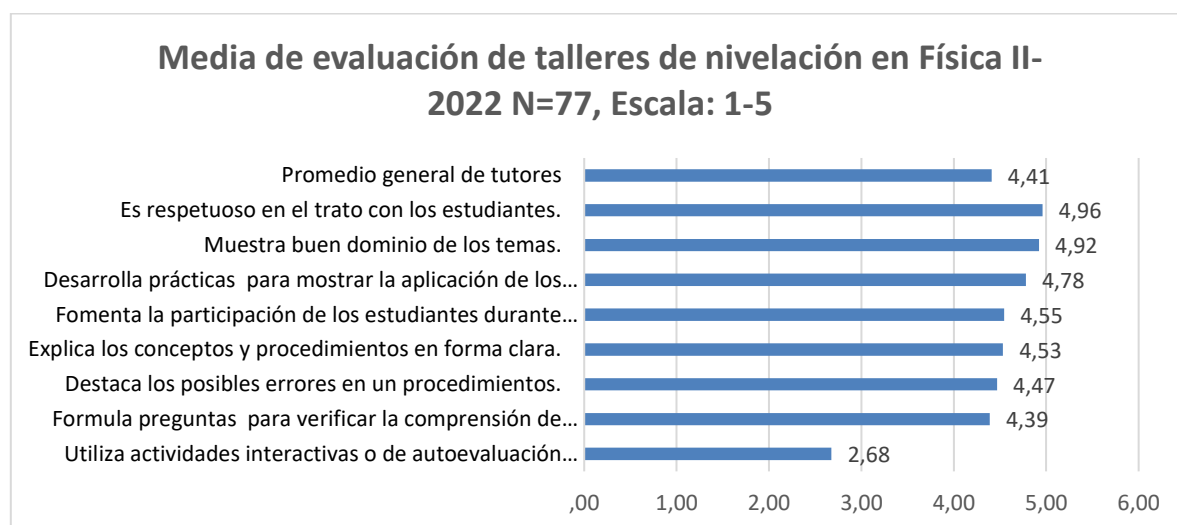
Los estudiantes matriculados en los talleres de nivelación de Física debían realizar una prueba diagnóstica en línea, previo al inicio de la nivelación, como pre test, y luego al final del taller de nivelación (post test). En total 88 estudiantes completaron ambas pruebas y se evidenció una diferencia significativa de medias de 14.16 puntos más en el promedio de notas obtenidas en el post test, como se muestra en la tabla 15.

Tabla 15. Resumen del análisis de regresión lineal

Criterio	Media	N	DS	Error típ. de media	t	gl	Sig.
Pre.test	24,34	83	18,33	2,01	-5,095	82	,000
Post.test	38,54	83	25,43	2,79			
Nota máxima	100						

Finalmente, se realizó una evaluación en línea por parte de los estudiantes que participaron en la nivelación, la misma fue completada por 77 estudiantes. Los tutores obtuvieron una calificación promedio de 4.41 puntos, en escala de 1 a 5, como se muestra en la figura 25.

Figura 25. Media de evaluación del desempeño de tutores en la Nivelación de Física



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cerdas, D. (18/01/2021) Ministra de Educación: Recuperar los aprendizajes perdidos por la pandemia tomará varios años. Periódico La Nación, pp 3-4.

<https://www.nacion.com/el-pais/educacion/jerarca-del-mep-a-la-administracion-que-venga-le/GH62SBE4MZB2XARQQCUSXTREDA/story/>

Quesada, A (2020) Sesión Ordinaria No. 3193, Artículo 8, del 30 de setiembre de 2020. Modificación del artículo 33 del “Reglamento del Régimen de Enseñanza Aprendizaje del Instituto Tecnológico de Costa Rica.” (SCI-1396-2020).

https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/s_3193_art_8_modificacion_articulo_33_rea.pdf