

## **INFORME**

# **PROGRAMA DE NIVELACIÓN ACADÉMICA CARRERAS PROFESIONALES Y PROGRAMAS DE BACHILLERATO 2019**

**Vicerrectoría Académica**

**Dirección Desarrollo Curricular  
Gestión de la Trayectoria del Estudiante  
Nivelación y Acompañamiento Académico y Curricular**

Elaborado por:  
Carolina Ostoic Lam  
Profesional Área de Nivelación y Acompañamiento Académico y Curricular

Revisado por:  
Carmen Silva Zepeda  
Coordinadora Área de Gestión Trayectoria del Estudiante

Rosella Ageno Sierra  
Directora de Desarrollo Curricular

## PRÓLOGO

Esta estrategia institucional, pretende aportar a los procesos de aseguramiento institucional para la toma de decisiones en la mejora de la trayectoria formativa de los estudiantes. Este insumo es un documento que aporta datos efectivos sobre el comportamiento y el nivel de aprendizajes de los alumnos que vienen desde la enseñanza media y la manera en que afrontan el ingreso a la universidad, sus estilos y estrategias de aprendizaje y sus elementos a mejorar con el fin de que sirvan para los procesos de acreditación, tanto institucionales como por carreras, programas y facultades.

## **I. INTRODUCCIÓN**

El Programa de Nivelación Académica, en su 8° versión, dirigido a todos los estudiantes que ingresan a primer año de alguna carrera o programa, tuvo como objetivo central, entregar los conocimientos básicos en áreas prioritarias (disciplinares y socioemocionales) para facilitar su proceso de adaptación a la vida universitaria. Dicho proceso se llevó a cabo en modalidad B-learning, beneficiando a **1.506 estudiantes** de esta casa de estudios superiores.

El presente informe entrega los resultados del Programa de Nivelación Académica impartido por el Área de Gestión de Trayectoria del Estudiante dependiente de la Dirección de Desarrollo Curricular, desagregados por Facultad, tanto de las evaluaciones disciplinares diagnósticas como del proceso de nivelación en sí y las evaluaciones psicopedagógicas (estrategias y estilos de aprendizaje). Su objetivo es brindar información que pueda servir como instrumento para la toma de decisiones en relación a una docencia efectiva que repercuta en resultados de aprendizaje y, consecuentemente, en un aumento en las tasas de retención de las carreras.

## **II. PROGRAMA DE NIVELACIÓN ACADÉMICA**

### **1. Evaluación diagnóstica de conocimientos disciplinares en Biología, Matemáticas, Comprensión Lectora y Química.**

Las pruebas de diagnóstico fueron diseñadas, ajustadas y validadas por académicos del Departamento Biomédico, del Departamento de Matemáticas y del Departamento de Química, respectivamente.

La prueba de diagnóstico de matemáticas, diseñada el año 2016, fue revisada el año 2018 por académicos del Departamento de Matemáticas. Del análisis de ésta, se determinó modificar la misma, ajustándola a 34 preguntas, de las 40 preguntas originales.

Adicionalmente, el año 2018 se diseñó y validó la prueba de diagnóstico de Química, por académicos del Departamento de Química, a solicitud de la Facultad de Ingeniería, para aplicarla a los estudiantes de las carreras de Ingeniería Civil, adicionalmente a la prueba de diagnóstico de matemáticas.

La matrícula año 2019 de estudiantes de primer año, corte 30 de enero del 2019 ajustada<sup>1</sup>, fue de 1.506 estudiantes. El porcentaje de rendición de la prueba de diagnóstico alcanzó el **97,74%**.

Las pruebas de diagnóstico de Biología, Matemáticas y Comprensión Lectora fueron aplicadas presencialmente a todos los estudiantes que asistieron a matricularse en los laboratorios TICs de Biblioteca utilizando la plataforma SurveyMonkey, desde el 15 al 24 de enero en jornada continuadas, desde las 8 a las 18 horas. Para aquellos estudiantes que se matricularon de forma online o que fueron matriculados por apoderados, se les habilitó la prueba de diagnóstico en plataforma Moodle, para su rendición desde el 17 al 30 de enero.

---

<sup>1</sup> La matrícula **ajustada** se refiere a que se excluyen del número inicial, los retractos, renuncias y retiros temporales al 20 de marzo del 2019. Además, el número excluye las transferencias de carrera, puesto que esos estudiantes rindieron el diagnóstico al ingresar anteriormente. Por último, se excluyen estudiantes con Ingreso Especial Titulado y/o Profesional, porque son estudiantes que distorsionan el perfil de ingreso real de los estudiantes de enseñanza secundaria.

Los estudiantes debieron rendir al menos una prueba de diagnóstico, la cual fue determinada por cada jefatura de carrera. Sin embargo, existen algunas carreras particulares, como: Medicina, Enfermería y las Ingenierías Civiles; que solicitaron que se aplicara más de un diagnóstico, los cuales son tomados de forma online posterior a su matrícula. En total se aplicaron **1.749 diagnósticos** disciplinares para los estudiantes de carreras profesionales o programas de bachillerato, cuyos resultados por área se pueden observar en el siguiente cuadro:

Área de Focalizada	N° Estudiantes que rindieron P.Diagn.	N° Carreras Involucradas	Promedio P. Diagn.	% Aprobación
Biología	487	11	<b>3,78</b>	38,60%
Comprensión Lectora	583	15	<b>4,09</b>	54,03%
Matemáticas	502	17	<b>3,02</b>	18,13%
Química	177	6	<b>2,20</b>	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>1.749</b>	<b>49</b>	<b>3,51</b>	<b>33,96%</b>

Fuente: NAAC- GTE – DDC, año 2019.

Luego al analizar la información por facultad, de los resultados de la prueba de un área focalizada, la Facultad de Medicina y Odontología alcanza la mayor tasa de aprobación (biología).

Cabe señalar, que las notas de diagnóstico de cada estudiante fueron enviadas a los correos electrónicos personales entre el 17 y el 30 de enero. Posteriormente, de vuelta del receso, se enviaron nuevamente todas las notas de diagnóstico tanto a los estudiantes como a los Decanos, Secretarios de Docencia y Jefes de carrera.

Por otro lado, al comparar los resultados de las pruebas de diagnóstico en el tiempo (2015- 2019), a nivel universidad y facultad no existen cambios significativos. La información desagregada por facultad se puede encontrar en la tabla N°1 del anexo.

## **2. Diseño de Nivelación Académica**

El Proceso de Nivelación Académica se formuló con al menos dos cursos de intervención para cada estudiante dependiendo de la solicitud de cada carrera, uno de carácter disciplinar y otro de tipo transversal, a partir del viernes 18 de enero al domingo 17 de marzo.

Los cursos desarrollados fueron:

- ❖ **Curso Disciplinar de Matemáticas:** Su objetivo fue nivelar contenidos básicos de: Potencias y Raíces, Operaciones Algebraicas, Productos Notables, Ecuaciones de 1° y 2° orden, Sistemas de Ecuaciones, Resolución de Problemas, Triángulos y Teo. de Pitágoras, Área, Perímetro y Volumen. Este curso se desarrolló en modalidad b-learning; una parte a cargo de DDC, implementada a través de plataforma Moodle, diseño autoinstruccional, con 84 horas de dedicación; y otra parte presencial, a cargo de la Facultad de Ciencias Básicas, específicamente del Depto. de Matemáticas, desarrollando 22 horas pedagógicas.
- ❖ **Curso Disciplinar de Biología:** Su objetivo fue nivelar contenidos básicos sobre: seres vivos y células,

características y funciones de estructuras celulares, bioenergía, núcleo y ciclo celular, meiosis y gametogénesis, genética y, replicación, traducción y transcripción. Este curso se desarrolló en modalidad e-learning, a través de plataforma Moodle, con 84 horas de dedicación, lo que equivale a 3 STC<sup>2</sup>. Se dividió en 8 módulos, cada uno con material de enseñanza, momento de sociabilización y evaluación.

- ❖ **Curso Disciplinar de Comprensión Lectora:** cuyo objetivo fue nivelar habilidades referentes a la comprensión lectora como: habilidades comunicativas y sus características, diferentes estrategias de comprensión lectora y producción de textos. Este curso se desarrolló en modalidad e-learning, a través de plataforma Moodle, con 84 horas de dedicación, lo que equivale a 3 STC. Se dividió en 8 módulos, cada uno con material de enseñanza, momento de sociabilización y evaluación.
- ❖ **Curso Disciplinar de Química:** Su objetivo fue nivelar contenidos básicos de: Estructura de la materia, Nomenclatura, Estequiometría, Soluciones, Equilibrio Químico, Equilibrio Ácido-base y Equilibrio Redox. Este curso se desarrolló en modalidad e-learning, a través de plataforma Moodle, diseño autoinstruccional, con 84 horas de dedicación. Se dividió en 7 módulos, cada uno con material de enseñanza y evaluación.
- ❖ **Curso Transversal de Aprendizaje Efectivo.** Este curso se implementó para todos los estudiantes, Su objetivo es entregar conocimientos teóricos y prácticos sobre liderazgo, trabajo en equipo, estrategias de estudio y exploración vocacional, para obtener un proceso de estudio más eficiente en su trayectoria académica. Se desarrolló en modalidad b-learning, a través de plataforma Moodle, con 84 horas de dedicación, lo que equivale a 3 STC. Se dividió en 6 módulos, cada uno con material de enseñanza y evaluación. Posteriormente, se desarrollaron 4 talleres presenciales (8 horas pedagógicas), donde se evaluaron activamente los conocimientos entregados a través de la plataforma.

Es importante mencionar que, en el diseño de los cursos disciplinares de nivelación, luego de realizado los módulos, se incluye una prueba final, que es la misma prueba de diagnóstico inicial, de forma de medir, si la nivelación genera algún cambio en los conocimientos de los estudiantes.

Los estudiantes fueron distribuidos en **34 cursos de nivelación en Plataforma Moodle:** 10 cursos de Biología, 12 cursos de Comprensión Lectora, 5 cursos de matemáticas, 3 cursos de química y 4 cursos de Aprendizaje Efectivo.

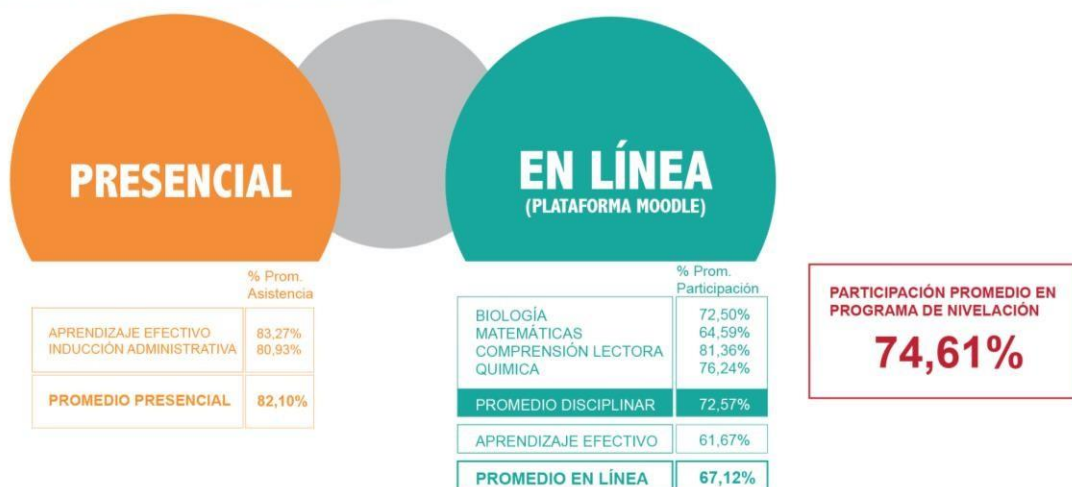
Para las sesiones presenciales fueron reagrupados por Facultad y/o carrera, dependiendo de la cantidad de estudiantes, generándose **36 grupos de nivelación.** En este proceso trabajaron 10 académicos del Depto. de Matemáticas, para las sesiones de curso de matemáticas; 6 profesionales Psicólogos y 2 Psicopedagogas, para las sesiones del curso de Aprendizaje Efectivo; y el equipo de Biblioteca, para realizar la inducción para la utilización de ésta.

### 3. Participación de Programa de Nivelación Académica

De los 1.506 estudiantes matriculados al 30 de enero, 1.418 se incluyeron en la nivelación (94,2%), puesto que los estudiantes que aprobaron la prueba de diagnóstico, podían renunciar a participar de la nivelación a través de una carta firmada que debían enviar hasta el 28 de enero<sup>3</sup>.

La participación promedio de los estudiantes en este programa alcanzó un 74,61%, lo cual se divide en una participación en plataforma Moodle (online) del 67,12% y la asistencia promedio a las sesiones presenciales de un 82,10%. La distribución por curso online y actividades presenciales, se puede visualizar en la siguiente imagen:

#### PARTICIPACIÓN EN PROGRAMA NIVELACIÓN ACADÉMICA



Fuente: NAAC- GTE – DDC, año 2019.

### 4. Evaluación del Proceso de Nivelación Académica

#### 4.1. Evaluación Disciplinar (Matemáticas, Comprensión Lectora, Biología y/o Química)

De los estudiantes incluidos en la nivelación, el promedio de participación de la nivelación disciplinar e-learning fue 72,57%, siendo los estudiantes de la Facultad de Medicina y Odontología los que presentan una mayor participación alcanzando un 84,82%; y los estudiantes con menor participación corresponde a la Facultad de Ciencias Jurídicas.

Respecto a la aprobación del curso disciplinar, un 63,26% de los estudiantes que participan aprobaron el curso con calificación igual o superior a 4,0. La Facultad con la mayor tasa de aprobación fue la Facultad de Facultad de Medicina y Odontología. Los resultados por facultad para el curso disciplinar principal<sup>4</sup> se presentan en la siguiente tabla resumen:

<sup>3</sup> Esta información aparece en Circular N° 1 de Vicerrectoría Académica donde establece ciertas normas del Programa de Nivelación Académica.

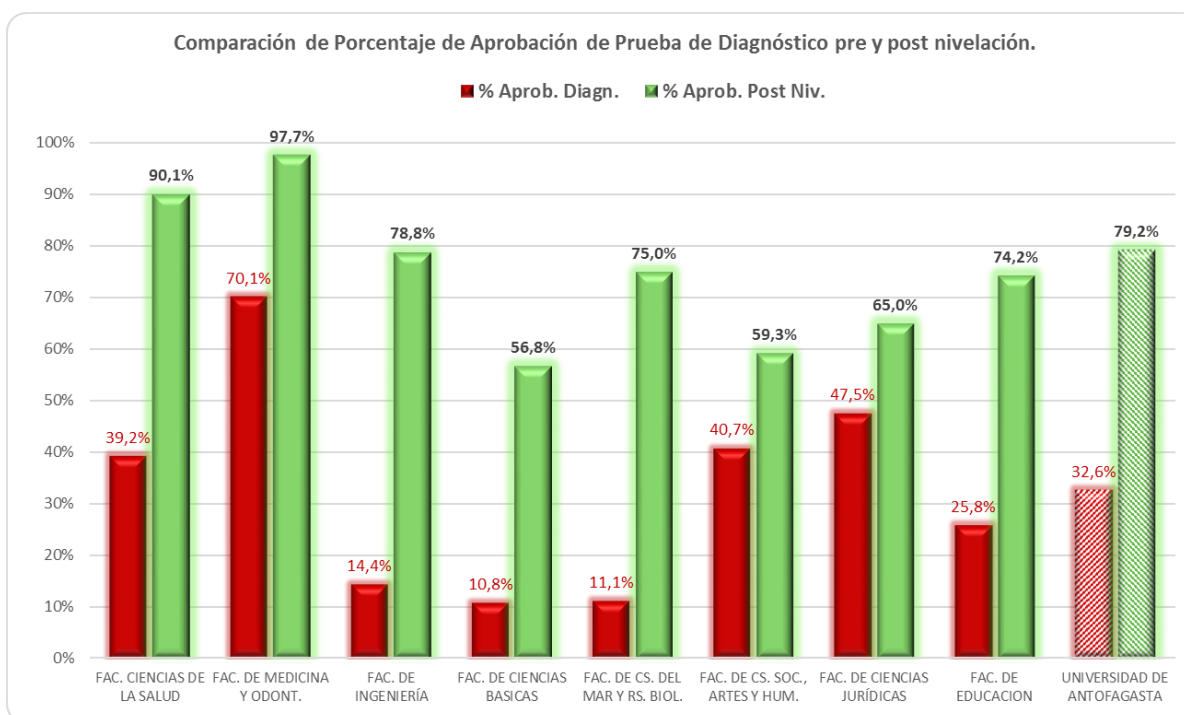
<sup>4</sup> Existen carreras que solicitaron más de un curso disciplinar, por ejemplo: Medicina (Comprensión Lectora), Enfermería (Matemáticas) y las Ingenierías Civiles (Química). En la tabla no se incluyen los resultados de esos cursos.

FACULTADES	N° Estudiantes Renuncian a Nivel.	% Participación Curso Disciplinar	Prom. N° actividades desarrolladas	% aprob. Curso Disciplinar
FAC. CIENCIAS DE LA SALUD	35	76,58%	12	74,02%
FAC. DE MEDICINA Y ODONT.	11	84,82%	14	91,40%
FAC. DE INGENIERÍA	3	82,24%	7	70,38%
FAC. DE CIENCIAS BASICAS	0	81,57%	7	70,45%
FAC. DE CS. DEL MAR Y RS. BIOL.	2	73,47%	9	67,39%
FAC. DE CS. SOC., ARTES Y HUM.	20	61,47%	10	42,65%
FAC. DE CIENCIAS JURÍDICAS	5	54,82%	9	38,67%
FAC. DE EDUCACION	3	61,24%	10	47,58%
<b>UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA</b>	<b>79</b>	<b>72,57%</b>	<b>10</b>	<b>63,26%</b>

Fuente: NAAC- GTE – DDC, año 2019.

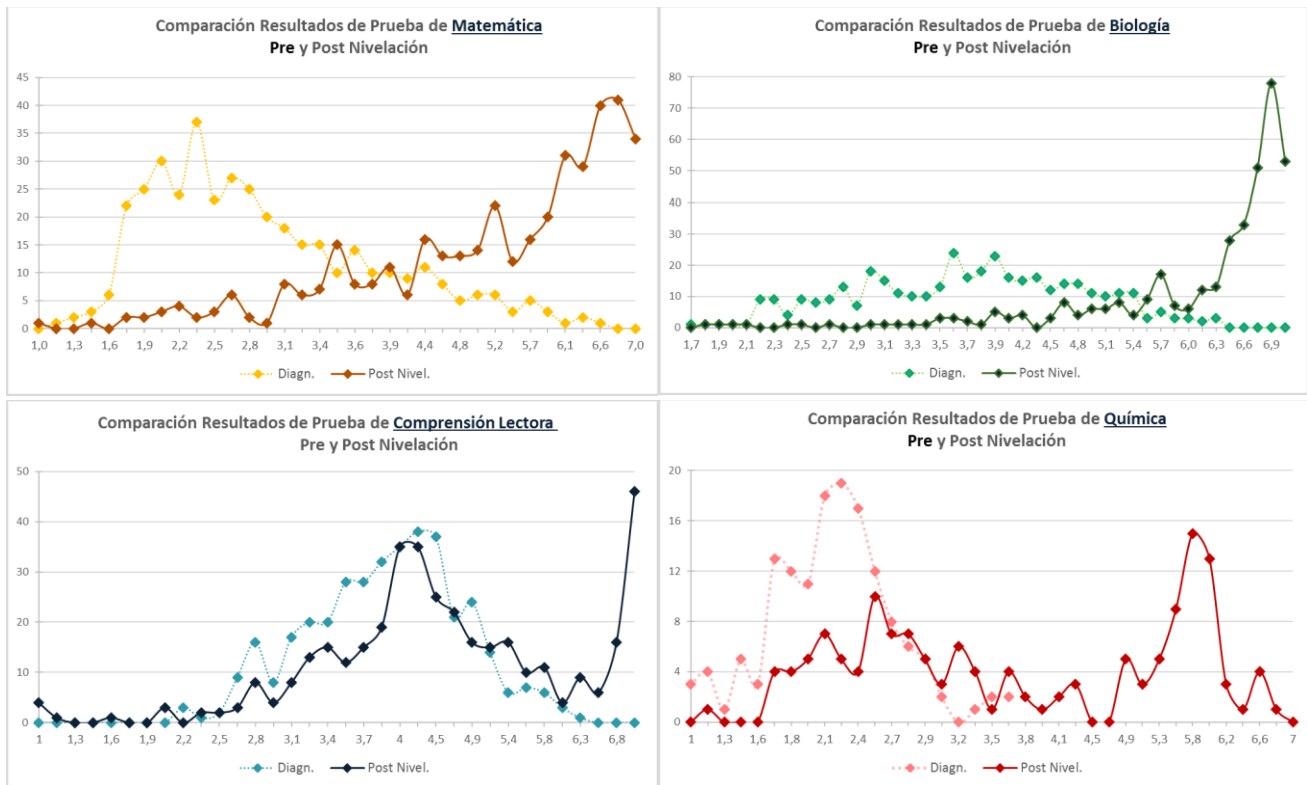
Para analizar el impacto de la nivelación en los estudiantes, se aplica nuevamente la evaluación diagnóstica al finalizar cada curso disciplinar. Sin embargo, no todos los estudiantes rinden ambas evaluaciones por lo que, para realizar el estudio, sólo se consideran aquellos estudiantes que rinden ambas evaluaciones, estos que alcanzan un 75,86%.

A nivel universidad, al comparar los resultados de la prueba de diagnóstico, pre y post nivelación, se observa un aumento en la tasa de aprobación de 47 puntos porcentuales. Luego, al desagregar la información a nivel Facultad, aquellas que incrementan mayormente su tasa de aprobación son la Facultad de Ingeniería y la Facultad de Ciencias del Mar y Recursos Biológicos (64 puntos porcentuales), como lo presenta el siguiente gráfico:



Fuente: NAAC- GTE – DDC, año 2019.

Luego, si se contrastan las notas por área, previo y post nivelación, se obtiene que las curvas de distribución de las notas post nivelación se desplazan hacia la zona con mejores calificaciones, como lo muestran los siguientes gráficos:



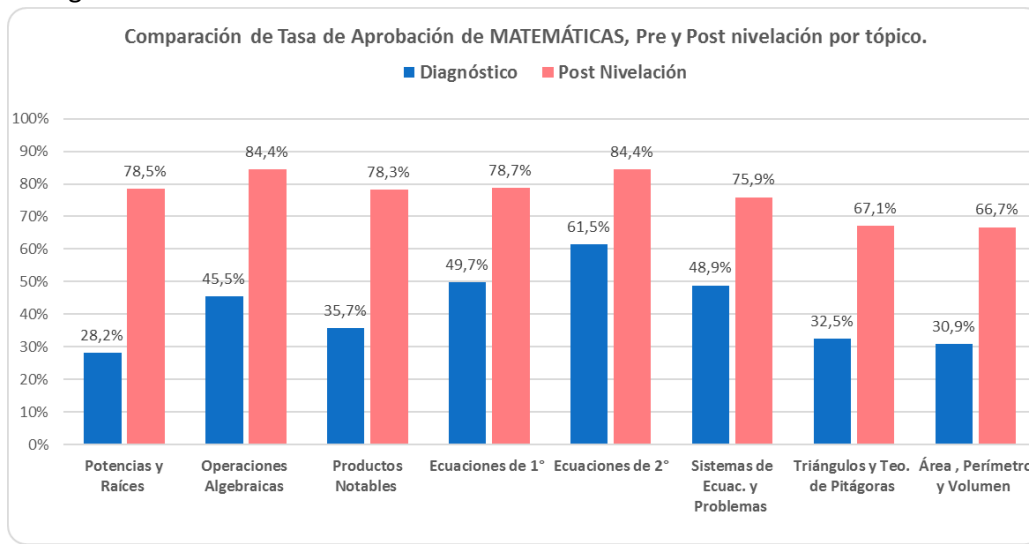
Fuente: NAAC- GTE – DDC, año 2019.

La información por área disciplinar se puede encontrar en la tabla N°2 del anexo.



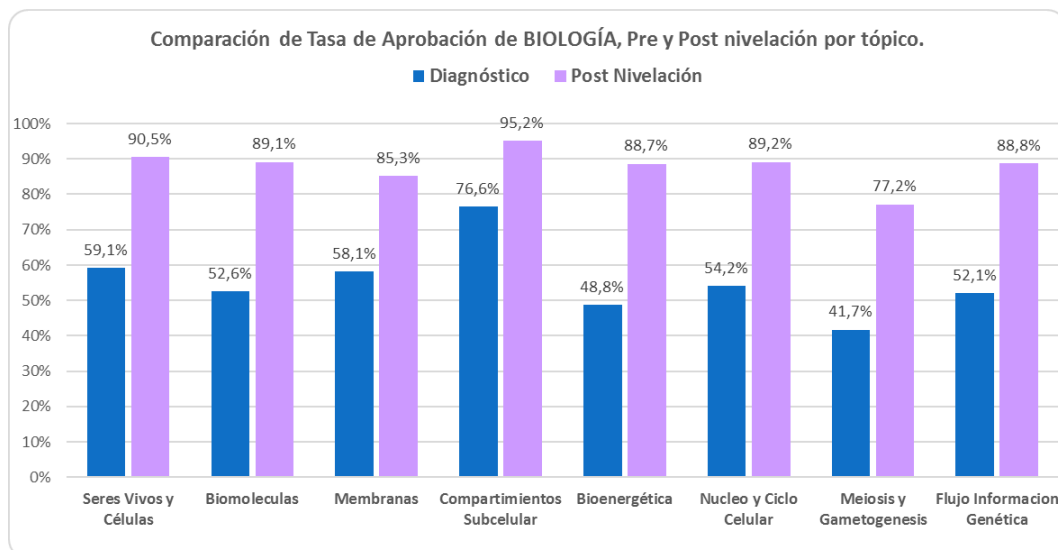
Para profundizar en el análisis por área, se calcula para cada evaluación, el porcentaje de aprobación de cada uno de los tópicos evaluados y posteriormente, tratados en los cursos de nivelación. De esta forma se puede inferir qué temas fueron los que se abordaron de mejor manera en la nivelación y cuáles requieren continuar apoyándose académicamente.

Al revisar lo que sucede en el área de matemáticas, todos los tópicos evaluados incrementaron su tasa de aprobación luego de la nivelación. No obstante, la última unidad que tiene relación con contenidos de área, perímetro y volumen, es la que alcanza una menor aprobación por los estudiantes, como se muestra en el siguiente gráfico:



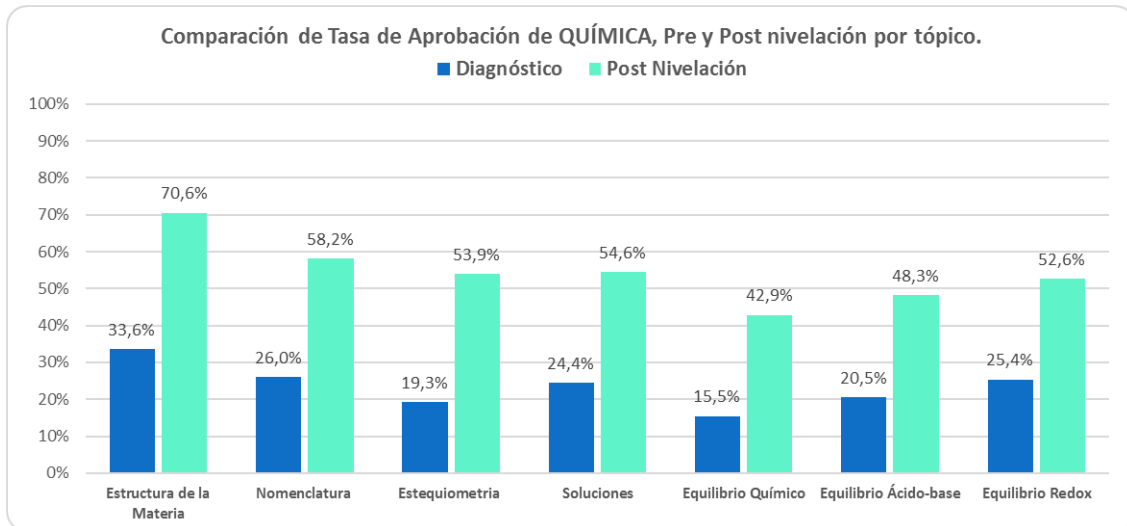
Fuente: NAAC- GTE – DDC, año 2019.

Al explorar los resultados del área de biología, todos los tópicos evaluados aumentaron su tasa de aprobación luego de la nivelación, siendo la más alta la unidad Compartimientos subcelulares con un 95,2% de aprobación. Por otro lado, la unidad que trata la Meiosis y Gametogénesis, es la que presenta una menor aprobación, como lo muestra el siguiente gráfico:



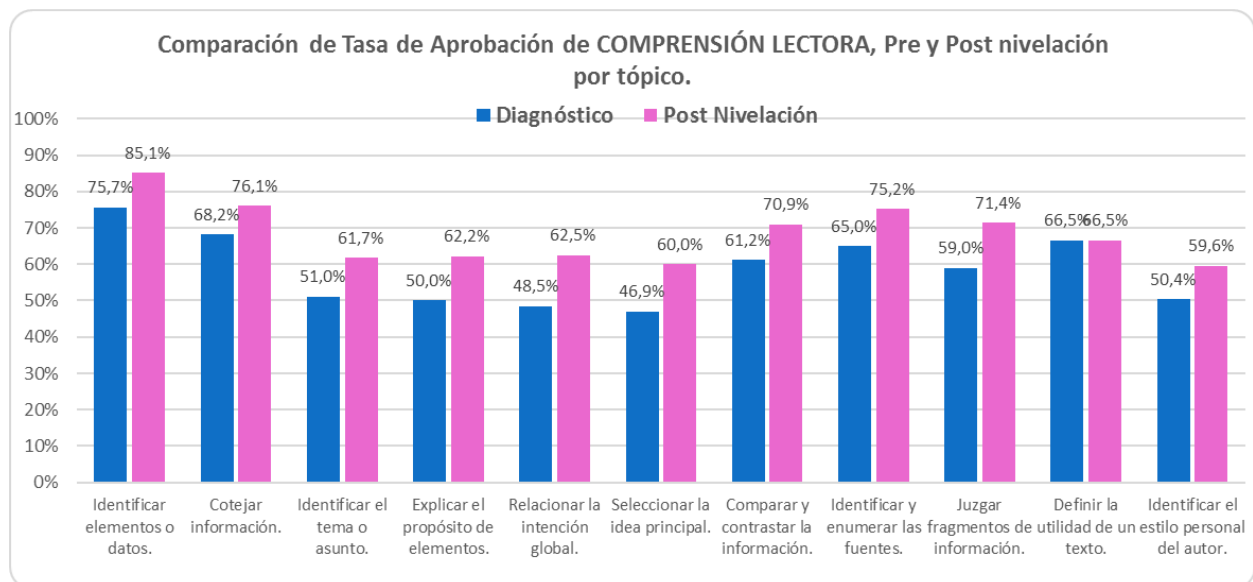
Fuente: NAAC- GTE – DDC, año 2019.

En el caso de Química, igualmente todos los tópicos evaluados aumentaron su tasa de aprobación posterior a la nivelación, pero en menor proporción si se compara con las otras áreas. Las unidades relacionadas con Equilibrio, tanto Químico, Acido – Base y Redox, son los que alcanzan una menor aprobación como lo muestra el siguiente gráfico:



Fuente: NAAC- GTE – DDC, año 2019.

Finalmente, al revisar los resultados del área de Comprensión Lectora, todos los tópicos evaluados incrementaron su tasa de aprobación luego de la nivelación. No obstante, la última unidad que tiene relación con “Identificar el estilo personal de autor”, es la que alcanza una menor aprobación por los estudiantes, como lo muestra el siguiente gráfico:



Fuente: NAAC- GTE – DDC, año 2019.

La información detallada y desagregada por facultad se puede encontrar en la tabla N°3 del anexo.

#### **4.2. Evaluación del curso de Aprendizaje Efectivo (Transversal)**

Este curso se desarrolló en modalidad b-learning, a través de plataforma Moodle, y posteriormente, se realizaron 4 talleres presenciales, donde se evaluaron activamente los conocimientos entregados a través de la plataforma, que correspondían al 50% de la evaluación del curso.

En este curso fueron incluidos todos los estudiantes que no renunciaron al Programa de Nivelación (1425 estudiantes), la participación éstos en promedio en el curso fue de 72,5%, lo cual se descompone en un 61,7% de participación de los estudiantes en las actividades en plataforma (online) y un **83,2%** de participación en las **actividades presenciales**. El 78,5% de los estudiantes aprobó este curso.

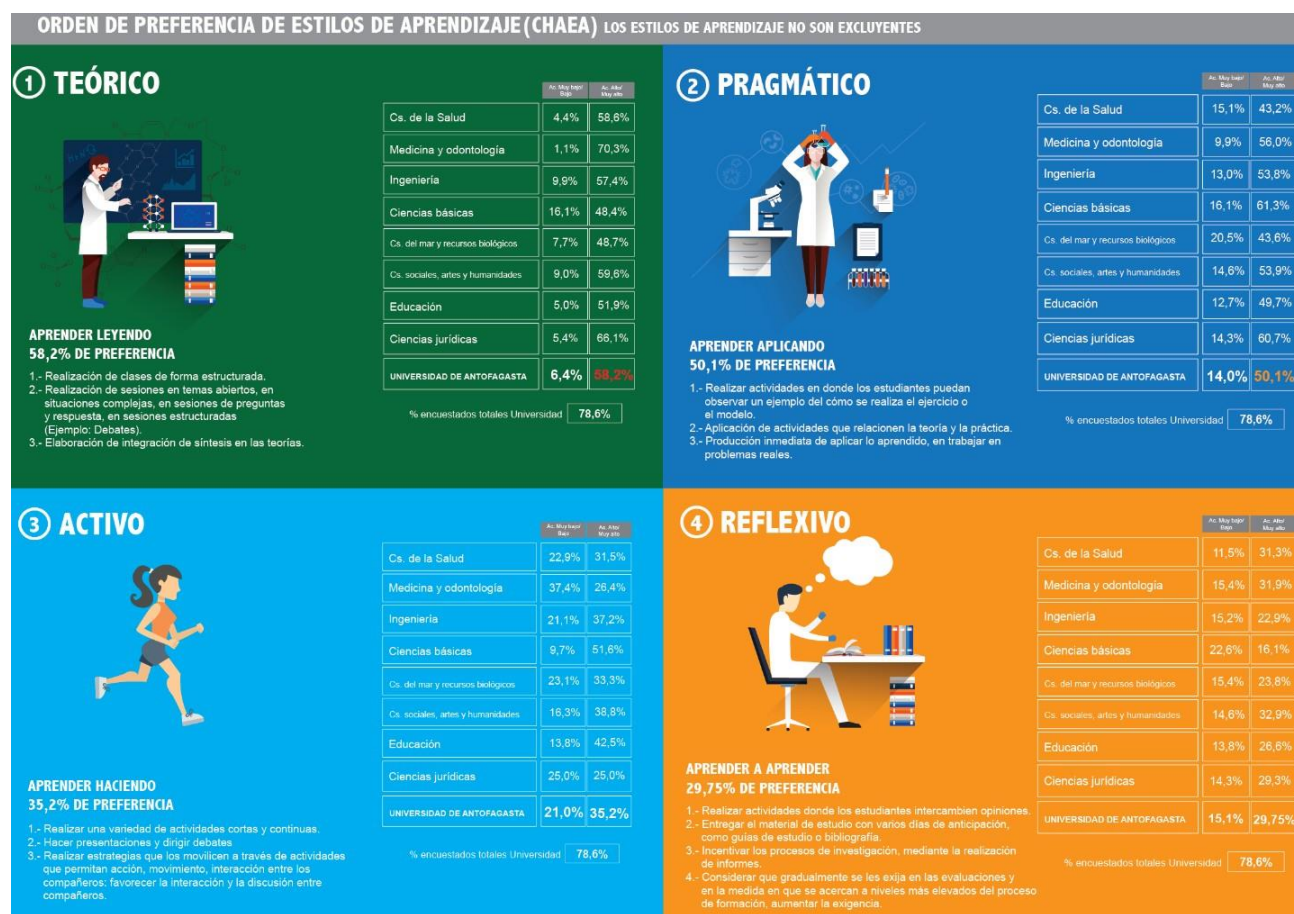
La información detallada y desagregada por facultad se puede encontrar en la tabla N°4 del anexo.

## 5. Perfil de Ingreso Psicopedagógico de los estudiantes de primer año cohorte 2019.

Los cuestionarios Psicodiagnósticos aplicados a los estudiantes fueron:

- ❖ **El Cuestionario de Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso, CHAEA:** cuyo objetivo es evaluar la prevalencia en los estilos de aprendizaje en cada estudiante, y al conocer estas tendencias, resulta más eficiente preparar ambientes y experiencias que desencadenen los aprendizajes que se requieren para lograr los objetivos de formación, especialmente en el contexto de la formación por competencias.

Este cuestionario fue respondido por el **78,6%** de los estudiantes, esto implica que respondieron 1.183 estudiantes. Los estilos de aprendizaje **Teórico y Pragmático** presentan una mayor preferencia en los estudiantes, alcanzando un 58,2% y 50,1% respectivamente, seguidos de los estilos Activo con un 35,2% y Reflexivo con un 29,8%.



Fuente: NAAC- GTE – DDC, año 2019.

Los resultados de las preferencias de estilos de aprendizaje de los estudiantes por facultad se encuentran en tabla N°5 en el anexo.

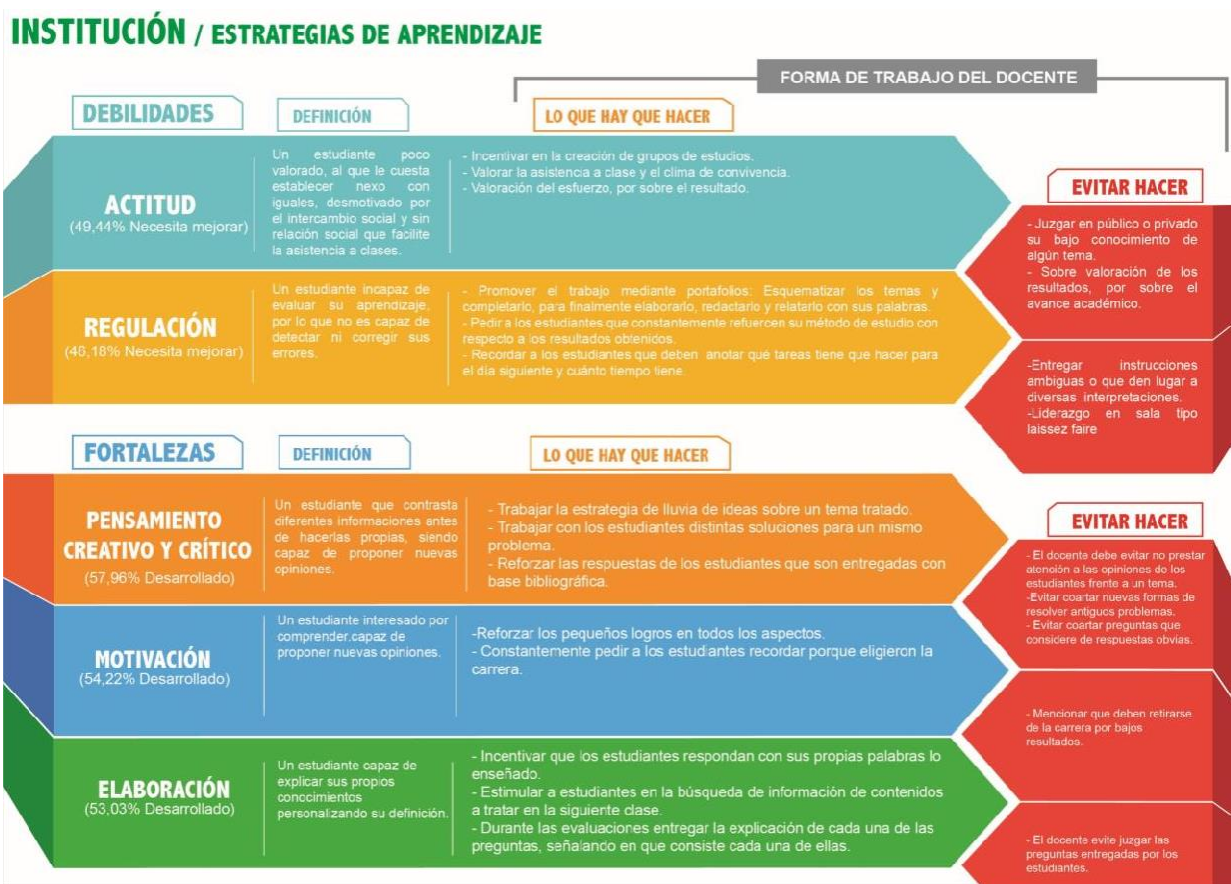
Al revisar los resultados de los estilos de aprendizajes desde el año 2012 (primera aplicación), existe un predominio de los estudiantes por estilo de aprendizaje **pragmático**. Por el contrario, el estilo de aprendizaje **reflexivo** se observa con menor preferencia por los estudiantes.

Adicionalmente, en la tabla N°6 y N°7 del anexo puede encontrar caracterización de estudiantes por preferencias de estilo de aprendizaje y orientación pedagógicas y estrategias para implementar en aula dependiendo de los estilos de aprendizajes de los estudiantes.

- ❖ **El Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje:** tiene como objetivo evaluar las habilidades que los estudiantes presentan en las diferentes etapas en que ocurre el proceso de aprendizaje, detectando las fortalezas y debilidades de los estudiantes, a través de la indagación en las formas de trabajo que éstos declaran, las funciones afectivas y cognitivas comprometidas en el aprendizaje que requieren de intervención.

Este cuestionario fue respondido por el **1.256** de los estudiantes (83,4%).

En el siguiente gráfico se presentan las estrategias más descendidas y las que se encuentran más desarrolladas en los estudiantes:



Fuente: NAAC- GTE – DDC, año 2019.

Al analizar los resultados desde el año 2012, se puede observar que las áreas **más descendidas, y que requieren intervención**, continúan siendo las mismas, **Actitud y Regulación**

La información por de facultad por subescala y la interpretación de ésta, se puede encontrar en las Tablas N° 8-11 del anexo.

En conclusión, el **perfil psicopedagógico** del estudiante de primer año, mantiene preferencia por los **estilos teórico – pragmático de aprendizaje**.

En cuanto a los aspectos afectivos comprometidos en el aprendizaje, los estudiantes presentan un **adecuado “control emocional”**, mediante la utilización positiva de las emociones. Sin embargo, **necesitan mejorar en “Actitud”** hacia el aprendizaje, e integración dentro del grupo de pares, en donde se carece de interés por aprender, poco constantes, resignación a fracasar y escasa confianza en sí mismo.

Se observa una apropiada relación entre los conocimientos nuevos y los conocimientos previos, reflejada en la capacidad de comparar lo que acaba de aprender con lo que ya sabía antes, plantear preguntas sobre la información que recibe y retiene la información para crear vías eficaces de recuperación.

Referente a las funciones cognitivas se manifiesta un **adecuado desarrollo del “Pensamiento Crítico y Creativo”**, en cambio, se **requiere mejorar la capacidad de “Recuperación”**, y de acceso a la información almacenada: utilizan claves puramente asociativas, mecánicas y escasamente significativas para recuperar los conocimientos.

Finalmente, respecto a las habilidades de los estudiantes para administrar sus propios procesos de aprendizaje, se manifiesta un apropiado proceso de “Planificación/Evaluación”, en donde se manifiesta un diseño anticipado del aprendizaje, mediante la planificación del trabajo, subdividiendo adecuadamente las tareas, valorando los niveles de dificultad y asignando tiempos realistas. Sin embargo, se **necesita mejorar la “Regulación”**, en donde el estudiante debe ser capaz de comprobar progresivamente de la calidad de su aprendizaje, para la corrección de sus errores.

### III. CONCLUSIONES

El Programa de Nivelación Académica permite conocer la **brecha disciplinar** que presentan los estudiantes al ingresar a la Universidad, en matemáticas o biología o comprensión lectora o química, con el fin de tomar acciones remediales antes y durante el primer año, y así mejorar las tasas de aprobación de las asignaturas críticas.

La implementación de este programa permitió aplicar **1.749 diagnósticos disciplinares** y **2.439 encuestas psicopedagógicas**, **34 cursos en línea** y **36 cursos presenciales**, lo que involucró la participación y coordinación de más de 45 personas, entre estudiantes tutores, profesionales y académicos de las diferentes áreas focalizadas.

En relación a los resultados del programa, se puede observar que los estudiantes traen déficits en los tópicos de las áreas evaluadas, los cuales posterior a la implementación de la nivelación, son mejorados, pero no en la totalidad de los estudiantes, ni todos los contenidos, por lo cual se remienda revisar las áreas de interés de cada facultad y/o carrera y/o programa y continuar con los procesos de nivelación en éstas.

Complementando la caracterización de ingreso de los estudiantes, los cuestionarios psicopedagógicos entregan información que permite conocer los **estilos de aprendizajes** preponderantes en los estudiantes y así ajustar las didácticas en aula para maximizar el aprendizaje de éstos. Además, conocer las debilidades y fortalezas de los estudiantes respecto a sus **estrategias de aprendizaje**, propone desafíos para desarrollar los aspectos más deficientes, y potenciar en aula aquellos que mejoren la retención de los estudiantes.

Asimismo, toda esta información sobre los estudiantes que ingresan la Universidad de Antofagasta permite levantar alertas de aquellos estudiantes con mayores debilidades psicoemocionales y/o académicas, de forma de realizar intervenciones focalizadas.

Por último, este programa permite a los estudiantes facilitar su ingreso desde el sistema escolar al universitario, puesto que interactúan antes de las clases regulares a través de la plataforma de nivelación y posteriormente en las sesiones presenciales, donde se desarrollan actividades que permiten generar equipos de trabajo, redes, cohesión e identidad con la Universidad.