

INFORME APLICACIÓN 2016



Conformación Examen de ciencias básicas

La prueba consta de 140 ítems, distribuida así:

Conformación de la prueba

Componente	Número de Preguntas
Matemáticas	50
Física	40
Química	30
Biología	20
Total	140

Dominios conceptuales del EXIM

Matemáticas

Dominios conceptuales

Variación y cambio

Medición

Convergencia

Estructuras

Aleatorio

Física

Dominios Conceptuales

Las leyes del movimiento

Las leyes de Conservación

Parámetros de estado de un objeto o un sistema

Reglas de medición y modelos físico-matemáticos

Química

Dominios Conceptuales

Materia

Energía

Biología

Dominios Conceptuales

Flujos de información, materia y energía

Procesos e Interacciones

Competencias

Capacidad de Abstracción, análisis y síntesis

Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica

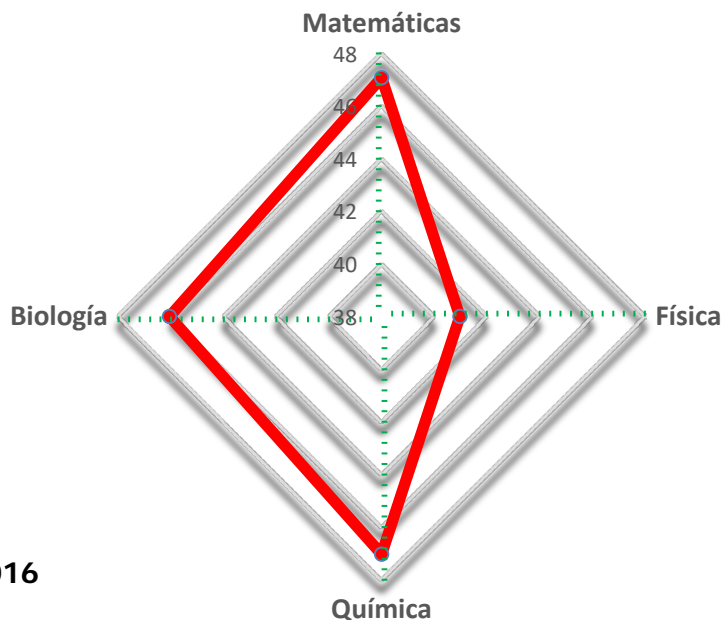
Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas

Promedios nacionales por componente

Los promedios nacionales, en una escala de 0 a 100, para cada componente en la aplicación del año 2016, fueron:

Promedios nacionales 2016

Componente	P. Nacional
Matemáticas	47.08
Física	40.97
Química	47.03
Biología	46.06



Datos de Interés Aplicación 2016

Número de participantes: 1381

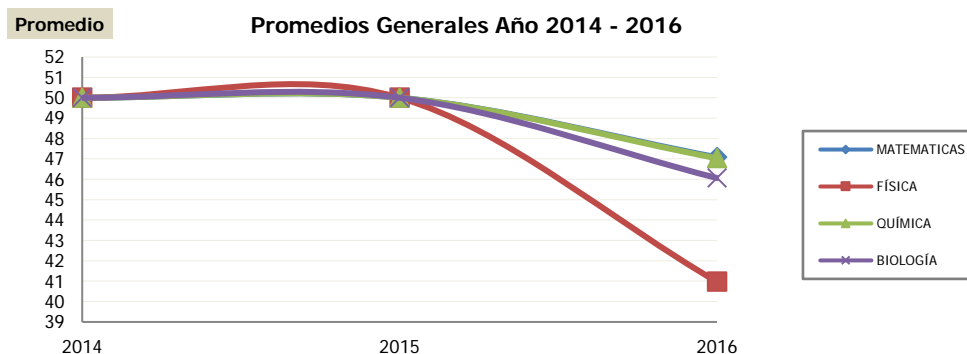
Número de Instituciones que aplicaron la prueba: 24

Número de ciudades en que se aplicó la prueba: 7

Primera Aplicación por Computador

Análisis

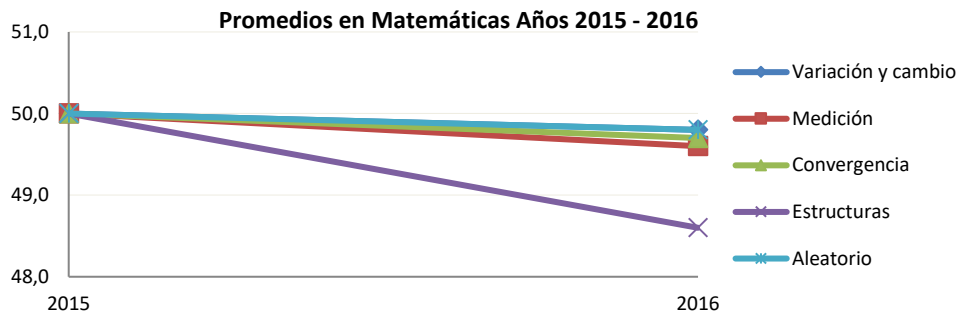
Este año los promedios han bajado de la media de la prueba, siendo en el área de física el descenso más significativo, esto se debe al poco interés de los estudiantes hacia las ciencias básicas. Se debe resaltar que en esta aplicación los resultados sobresalientes por área fueron nulos.



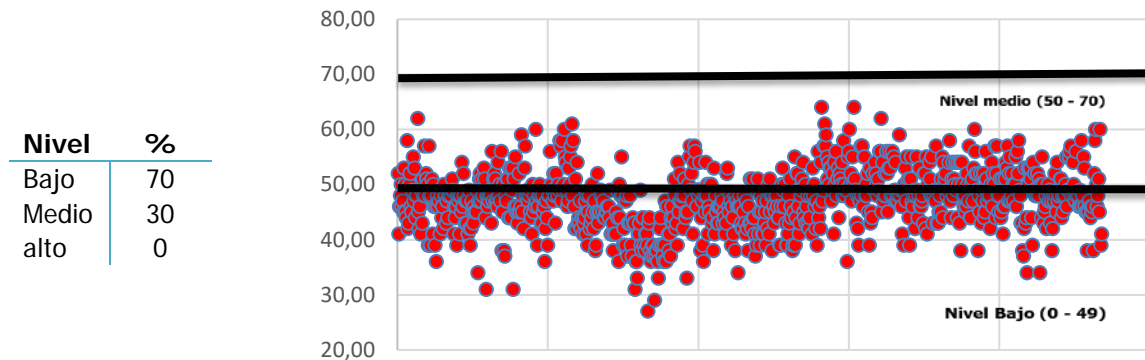
Promedios nacionales por dominios conceptuales y competencias

Matemáticas

Dominios conceptuales	P. Nacionales
Variación y cambio	49.8
Medición	49.6
Convergencia	49.7
Estructuras	48.6
Aleatorio	49.8



Competencias	P. Nacionales
Capacidad de Abstracción, análisis y síntesis	49.9
Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica	49.8
Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	49.6

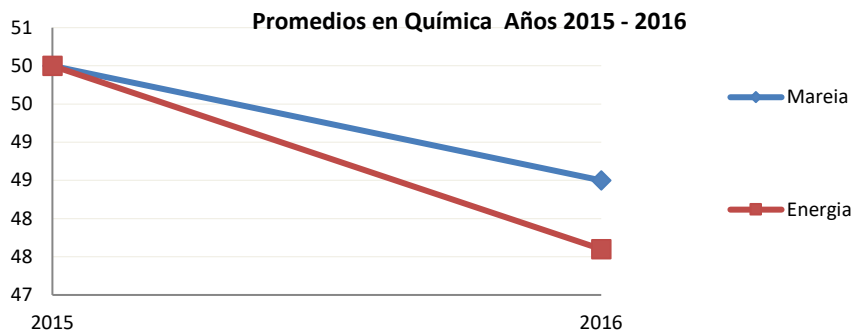


Análisis

El 70 % de los estudiantes que aplicaron la prueba muestra una deficiente capacidad para interpretar, representar y sintetizar los problemas que se le plantean. No evidencia suficiencia en el análisis de problemas lo cual se refleja como dificultad para reconocer el modelo matemático adecuado a la situación. una deficiente capacidad para solucionar una situación planteada de poca complejidad. evidencia una deficiente capacidad para identificar y plantear una situación problemática a partir de un enunciado.

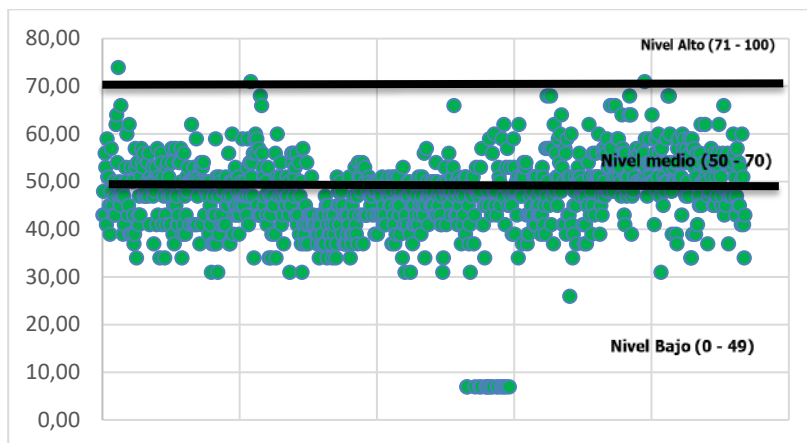
Química

Dominio Conceptuales	P. Nacionales
Materia	48.5
Energía	47.6



Competencias	P. Nacionales
Capacidad de Abstracción, análisis y síntesis	49.8
Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica	48.2
Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	49.4

Nivel	%
Bajo	57
Medio	42
alto	1



Análisis

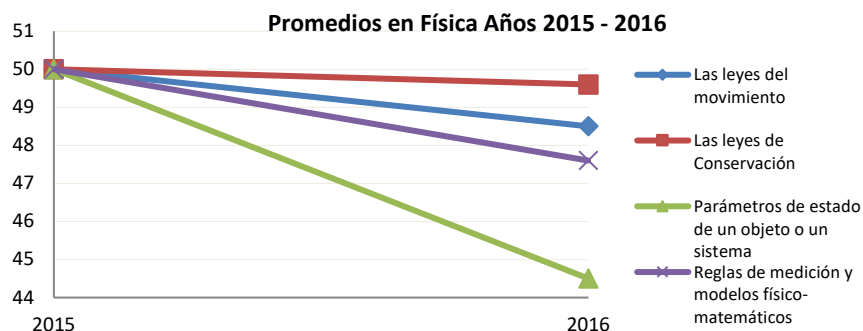
El 42 % de estudiantes Posee un conocimiento apropiado sobre las transformaciones fisico-químicas realizando una descripción adecuada de forma cualitativa y cuantitativa. Incorpora el análisis matemático a un proceso físico-químico y maneja un lenguaje químico suficiente para describir, comprender y razonar sobre la información y su relación en química.

Realiza relaciones matemáticas que describen cambios fisicoquímicos donde aplica las leyes de la termodinámica, sin embargo, presenta dificultades en el manejo del lenguaje de la termodinámica y su relación con las propiedades fisicoquímicas.

Física

Dominio Conceptuales

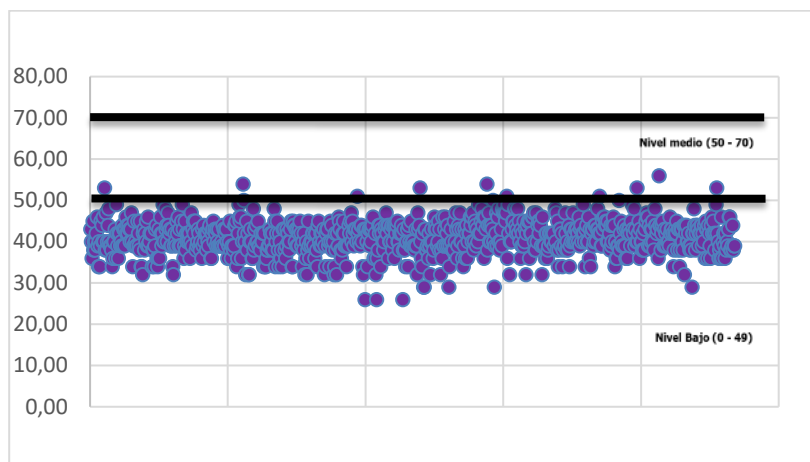
	P. Nacionales
Las leyes del movimiento	48.5
Las leyes de Conservación	49.6
Parámetros de estado de un objeto o un sistema	44.5
Reglas de medición y modelos físico-matemáticos	47.6



Competencias P. Nacionales

Competencias	P. Nacionales
Capacidad de Abstracción, análisis y síntesis	48.5
Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica	49.4
Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	49.2

Nivel	%
Bajo	98
Medio	2
alto	



Análisis

El 98 % los estudiantes que aplicaron la prueba maneja un razonamiento intuitivo y concreto en relación con la representación de las cantidades físicas asociadas a un sistema. No discrimina entre las diferentes variables que describen la evolución de un sistema físico. Hace análisis directos de la representación gráfica de variables que describen la dinámica de un sistema.

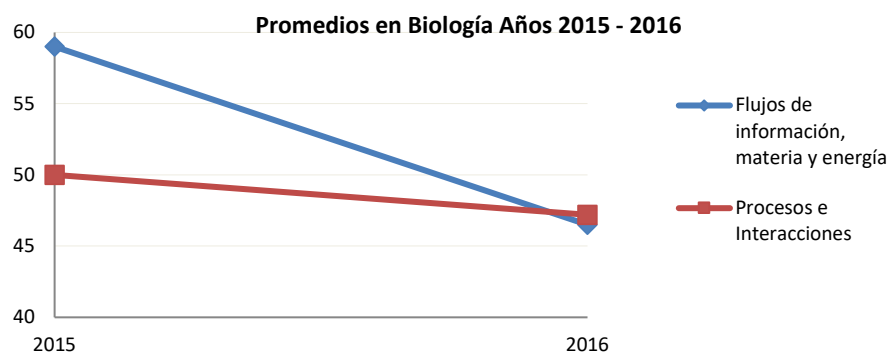
Omite detalles fundamentales en la representación de sistemas físicos como condiciones iniciales e interacciones. Aplica indiscriminadamente modelos matemáticos ideales a situaciones físicas reales sin consideración del alcance de los modelos. No reconoce en una situación real las leyes

físicas involucradas ni las variables pertinentes.

Resuelve situaciones en donde las variables físicas involucradas guardan relación directa. Restringe el análisis de una situación a buscar los valores necesarios para resolver una ecuación para una variable desconocida, sin consideración del sentido físico que puedan tener los valores utilizados, ni de la pertinencia de los mismos.

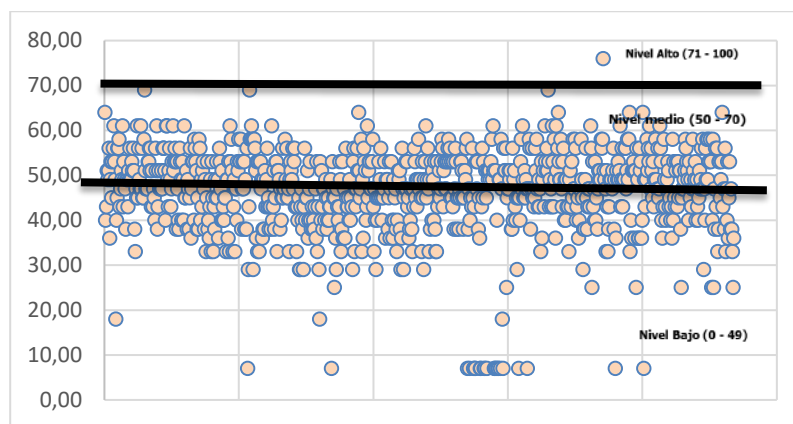
Biología

Dominios Conceptuales	P. Nacionales
Flujos de información, materia y energía	46.5
Procesos e Interacciones	47.2



Competencias	P. Nacionales
Capacidad de Abstracción, análisis y síntesis	49.5
Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica	48.2
Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	49.6

Nivel	%
Bajo	64
Medio	35
alto	1



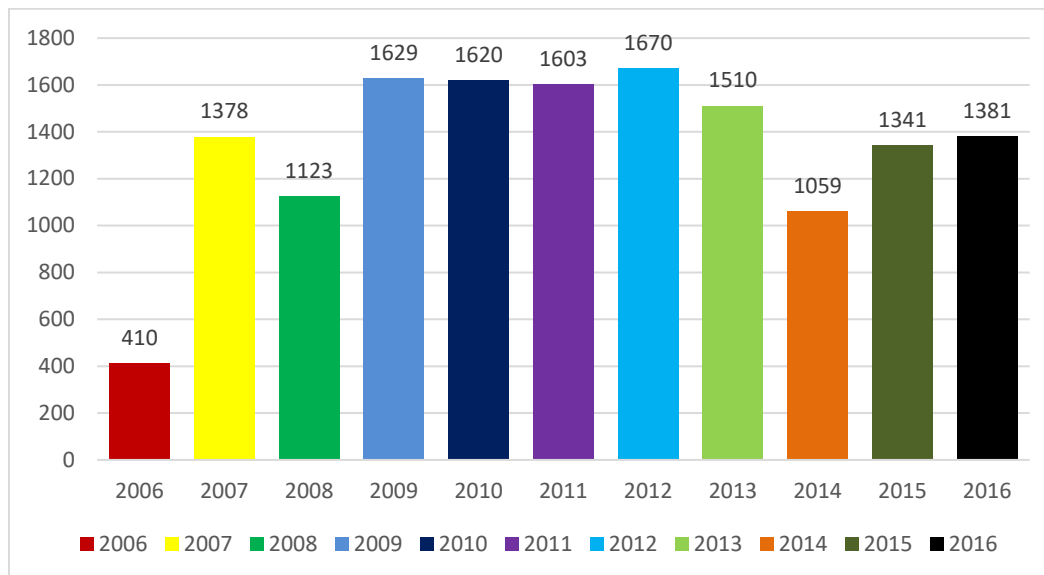
Análisis

El 35 % de estudiantes s Entiende que los cambios en la información pueden generar cambios en estructura y función, pero tiene problemas para identificar los cambios que pueden presentarse por alteraciones en el flujo de información. Identifica, pero no interpreta correctamente los factores que influyen en la dinámica de materiales en los seres vivos.

Identifica procesos básicos, pero no interpreta correctamente el efecto de algunos factores o variables sobre el funcionamiento de los seres vivos. Reconoce la importancia de la fotosíntesis, pero no identifica los factores que pueden modificar la eficiencia de este proceso. Identifica las relaciones entre los compartimientos de un sistema. Reconoce que las interacciones entre los organismos determinan la estructura de los ecosistemas.

Histórico de estudiantes participantes en el EXIM

Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
# de estudiantes	410	1378	1123	1629	1620	1603	1670	1510	1059	1341	1381



Número de Instituciones de Educación Superior (IES) participantes en el EXIM

Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
# de IES	9	22	27	30	32	25	23	25	20	27	24

Número de Instituciones de Educación participantes en el EXIM por tipo

Año	Privadas	Oficiales	Total
2006	6	3	9
2007	16	6	22
2008	19	8	27
2009	20	10	30
2010	22	10	32
2011	16	9	25
2012	17	6	23
2013	20	5	25
2014	13	7	20
2015	22	5	27
2016	18	8	24