

# Riesgo académico: Un caso de la Educación Media Superior en México

*Academic risk: A highschool case in Mexico*

Mitzi **Hernández-Vergara**<sup>1</sup>  
Francisco **Aguilar-Guevara**<sup>2</sup>  
Claudio-**Carpio**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Estudios Superiores Iztacala  
Laboratorio de Análisis Experimental de la Conducta  
Avenida de los Barrios Número 1. Colonia Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México, México. C.P. 54090.  
MÉXICO

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de Tlaxcala  
Facultad de Ciencias para el Desarrollo Humano  
Carr. Federal Puebla - Tlaxcala Km 1.5, La Loma Xicohtencatl, Universidad,  
90070 Tlaxcala de Xicohtencatl, Tlax.  
MÉXICO

correo electrónico: mitzihernandez@comunidad.unam.mx  
Tel. (+52) 5581085349

Artículo recibido: 28 de noviembre de 2021; aceptado 1 de diciembre de 2021.

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo principal proponer una herramienta de evaluación del aprovechamiento académico, orientada a los planes curriculares de los planteles del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) en México. En el CCH los alumnos no aprenden lo que deberían aprender y no desarrollan las habilidades necesarias para el Nivel Superior de Educación. También, se ha observado que, en este nivel, los alumnos reprueban materias desde el primer semestre. Un elemento crucial para que los alumnos no aprendan y reprueben es la Cultura de Evaluación Sumativa en la cual están inmersos profesores y alumnos. Aquí se presenta el Inventario de Aprovechamiento Académico, diseñado para promover un sistema de evaluación claro, que permita la evaluación del desempeño estudiantil, no solo para asentar una calificación del rendimiento académico, sino que, también, permita identificar áreas de oportunidad para hacer ajustes a lo largo del curso en favor del rendimiento académico.

## ABSTRACT

The main objective of this work is to propose a tool for evaluating academic achievement, oriented to the curricular plans of the schools of the College of Sciences and Humanities (CCH) in Mexico. At CCH, students do not learn what they should learn and do not develop the skills necessary for the Higher Level of Education. Also, it has been observed that, at this level, students fail subjects from the first semester. A crucial element so that students do not learn, and fail is the Culture of Summative Assessment in which teachers and students are immersed. Here we present the Inventory of Academic Achievement, designed to promote a clear evaluation system that allows the evaluation of student performance, not only to establish a qualification of academic performance, but also to identify areas of opportunity to make adjustments to throughout the course in favor of academic performance.

**Palabras clave:** riesgo académico, aprovechamiento académico, psicología, evaluación, educación

**Key words:** Academic risk, Education, Psychology, Mexico.

De acuerdo con Guevara (2011), la educación es un mecanismo social que busca preservar, transmitir e innovar la cultura. Dado que la educación es un factor de desarrollo nacional, ha recibido mucha atención del estado mexicano, sin embargo, es evidente que la atención recibida no ha sido suficiente, puesto que las necesidades existentes siguen siendo primarias. Un ejemplo de tales necesidades es que aumente tanto la cantidad como la calidad de la enseñanza de las instituciones educativas (Aldrete, Valadez, Cabrera, Pando & Aranda, 2006; Aguilar, et al., 2018).

En el caso de México, la escolaridad mínima obligatoria es la Educación Media Superior (EMS), la cual obtuvo ese carácter hasta 2012 (INEE, 2018). La EMS está compuesta únicamente por el bachillerato, conocido popularmente como *preparatoria*. En el ciclo 2017-2018, se inscribieron 5,237,003 alumnos, de los cuales, 4,237,127 cursaron sus estudios en una escuela pública en modalidad escolarizada (SEP, 2018). En ese mismo ciclo, se reportó una cobertura del 78.5%, es decir, la proporción de alumnos atendidos en un nivel educativo con respecto a la demanda. Del total de esos alumnos inscritos, sólo el 66.6% egresó de ese nivel.

Distintas instituciones, de carácter público ofrecen formación a nivel bachillerato. Algunas de ellas cuentan con más de un sistema. Por ejemplo, el Instituto Politécnico Nacional ofrece las vocacionales; la Secretaría de Educación Pública (SEP), cuenta con distintos planteles y planes de estudios, como el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) y el Bachillerato Tecnológico, entre otros.; la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), presenta dos tipos distintos de escuela, la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH).

En el presente trabajo nos vamos a centrar en el CCH dadas las estadísticas alarmantes y las herramientas que se han generado que, parece, no son suficientes para solventar los problemas que representan las estadísticas que a continuación se presentan.

El plan de estudios del CCH (2016) plantea tres tipos de aprendizajes. El primero, *aprender a aprender*, busca que los alumnos puedan adquirir conocimiento individualmente, es decir, por cuenta propia. Por otro

lado, *aprender a ser*, pretende generar y/o desarrollar valores humanos: éticos, cívicos y artísticos. Finalmente, *aprender a hacer*, consiste en desarrollar habilidades que faciliten la práctica de los conocimientos.

El plan de estudios del CCH se estructura en cuatro áreas de estudio, a saber: matemáticas, ciencias experimentales, histórico-social y lenguaje y comunicación. Estas áreas, son el reflejo de las necesidades que sustentaron la creación de los CCH, debido a que dichas áreas no se encontraban en la ENP (Carpio, et al., 2018).

Si bien, el CCH buscaba solventar algunas necesidades pedagógicas, con el tiempo, en este sistema educativo se han hecho patentes nuevas necesidades pedagógicas y de otros órdenes, debido a las cifras alarmantes que reportan. Por ejemplo, la mayoría de los alumnos que ingresaron en el ciclo 2014-2015, reprobaron cada vez más materias a medida que avanzaban los semestres. Al ingresar al último semestre existían casos de alumnos que reprobaron entre 31 y 37 materias de 36 totales establecidas en el plan de estudios. Además, la eficiencia terminal de los alumnos de la generación 2015 fue del 64% (Salinas, 2017).

Evidentemente, los efectos de la educación deficiente recibida en el CCH continúan en niveles educativos posteriores. Por ejemplo, se ha observado que el 70% de egresados de CCH, en el curso de la licenciatura o grado similar, reprueban al menos una materia, mientras que el porcentaje de egresados de otras instituciones, en este rubro, es del 19%. Además, el promedio de calificaciones de los alumnos de otras instituciones es mayor que el promedio de los alumnos del CCH (FESI- DGCCH, 2015).

En resumen, pareciera ser que los alumnos de CCH no desarrollan las habilidades y competencias necesarias, ni adquieren los conocimientos establecidos por el plan de estudios, lo que dificulta que a nivel licenciatura desarrollen las habilidades y competencias correspondientes. como resultado, de la universidad egresan profesionistas poco capaces para atender las problemáticas propias de su disciplina.

En este contexto, en el CCH se han desarrollado distintas estrategias y programas que intentan solventar los problemas mencionados, algunos de ellos son:

- Programa Institucional de Asesoría (PIA). Busca mejorar la calidad del aprendizaje, impartándose en los cinco planteles. Teniendo como misión proporcionar apoyo académico a los alumnos para disminuir las dificultades que se presenten durante el proceso de aprendizaje, realizando acompañamiento permanente de un asesor a lo largo de su trayectoria escolar (CCH, s/f).
- Programa Institucional de Tutoría (PIT). Es un programa de apoyo a la formación de los alumnos, con el objetivo de mejorar la calidad del aprendizaje, así como evitar el rezago académico, busca cubrir lo que queda fuera de los cursos ordinarios (CCH s/f)
- Departamento de psicopedagogía. Brinda información y orientación educativa y psicológica a los estudiantes a lo largo de su estancia en el Colegio, para generar un adecuado desempeño escolar, así como en otros contextos de su vida. Para eso, el departamento genera distintos proyectos y eventos, tales como guía para padres, guía para elección de materias, entre otros (CCH, s/f).
- Programa de Seguimiento Integral (PSI). Tiene como objetivo brindar información que permita mejorar la toma de decisiones de los alumnos, manteniendo un vínculo entre alumnos, profesores y padres de familia (CCH, s/f).

Por otro lado, se debe considerar que los estudiantes al asistir o ser parte de un CCH, inmediatamente quedan inmersos en una cultura que puede explicar una parte de las estadísticas ya mencionadas: la Cultura de la Evaluación Sumativa (CES; Aguilar, et al. 2018). Como se ha mencionado, ni la Evaluación Sumativa, entendida como el tipo de evaluación que se lleva al final de un periodo en la que se asienta una calificación que, presumiblemente, denota el desempeño o nivel de dominio de algún tema por parte de un estudiante, ni la Evaluación Formativa, entendida como el tipo de evaluación constante enfocado a identificar áreas de oportunidad en el del docente o del estudiante con la intención de que cualquiera de los dos, o los dos, hagan los cambios correspondientes para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, son buenas o malas, convenientes o inconvenientes en sí mismas. Lo ideal

es que las dos se pongan en práctica con el objetivo de complementarse y promover un mejor desempeño en los estudiantes. La CES hace referencia a la práctica constante y arraigada de llevar a cabo la Evaluación Sumativa sin la Formativa. Aunque reconocemos que la CES no es privativa de los CCH, también reconocemos que está profundamente enraizada en las prácticas educativas del colegio en sus diferentes planteles.

Hasta ahora, los datos presentados acerca de deserción, rezago y abandono académico sólo permiten identificar a los alumnos en esa situación. De acuerdo con Carpio, et al., (2018), es posible y necesario hacer algo más que la identificación de los alumnos. Para ello, es necesario contar con indicadores más sensibles que permitan diseñar y ejecutar programas de atención eficaces, que a su vez obtengan resultados precisos. Así, el objetivo del presente escrito es realizar una propuesta de evaluación, una herramienta que permita la identificación y la promoción de habilidades de los alumnos de CCH en dos asignaturas específicas: Matemáticas y Química.

## INVENTARIO DE APROVECHAMIENTO ACADÉMICO

### *Modelo de Interacción didáctica*

Las interacciones didácticas ocurren entre el profesor, el alumno y un trabajo u objetivo disciplinar; son estructuradas a partir del criterio de ajuste a satisfacer (León, et al., 2011). Dependiendo de la manera en que se ajusten a los criterios o satisfagan los criterios, pueden desplegarse dos tipos de interacciones (Silva, et al., 2005):

- Habilidades: respuestas variantes respecto a su morfología funcional, es decir adecuarse a ciertos criterios específico.
- Competencias: tendencia a responder efectivamente en situaciones novedosas.

Ya se ha mencionado que los alumnos desde que ingresan al CCH, están en riesgo académico, además hay literatura que reporta que en primer semestre un poco menos de la mitad de la población educativa reprueba materias (Salinas, 2017). En ese sentido es importante y necesario intervenir desde primer semestre ya que una de las razones, aunque no la única, por la que los alumnos reprueban es porque efectivamente no aprenden (García, 2009).

Es por eso que, la herramienta que se propone para

la evaluación de dos materias que se imparten en el CCH durante primer semestre, es el *Inventario de Aprovechamiento Académico* (IAA), el cual tiene como objetivo: Que los profesores identifiquen los criterios que se han de satisfacer, planteados en los programas de Matemáticas I y Química I para que:

- Diseñen las situaciones que permitan a los alumnos el desarrollo de habilidades.
- Los alumnos cumplan los criterios de ajuste establecidos.
- Identifiquen el cumplimiento o no de criterios de ajuste por parte de los alumnos.
- Los resultados que el alumno obtenga del IAA, formen parte de la evaluación formativa y sumativa del curso de las materias Matemáticas I y Química I.

Existen dos versiones del IAA: Matemáticas I y Química I. La versión de Matemáticas I se subdivide en cuatro unidades y la versión de Química I se subdivide en 2 unidades. En cada una de esas unidades se establecieron las habilidades que el alumno debe desarrollar, de cada habilidad se despliegan los criterios a satisfacer que permitirán al docente identificar si el alumno cumple o no con el objetivo planteado en el plan de estudios y generar situaciones que promuevan el desarrollo de las habilidades. Se presentan ejercicios a manera de *ejercicios tipo*, diseñados para permitir al docente elaborar la cantidad que sea necesaria de nuevos ejercicios simplemente cambiando algunos valores a los ejercicios tipo y con base en esta acción, también se desarrollen exámenes, cuyos criterios serán los ya identificados en el IAA. En ese sentido, el profesor podrá realizar observaciones y proponer cambios respecto a las situaciones que promuevan el desarrollo de habilidades.

Como parte del diseño académico del IAA se sugiere que el docente lo utilice tres veces por unidad, partiendo desde la lógica de la evaluación sumativa y formativa. Hacerlo así permitirá que tanto el docente como los alumnos identifiquen las habilidades que faltan por desarrollar durante el curso y no sólo al final.

La propuesta metodológica del presente trabajo se enmarca bajo dos lógicas generales, descritas con anterioridad en este documento: la evaluación sumativa y formativa y el Modelo de Interacción Didáctica.

## CONTENIDO DEL IAA

En la Tabla 1 se presenta el ejemplo de la versión Química del IAA, en la cual se puede observar que hay tres columnas, en la primera *Objetivo*: se puede observar el objetivo planteado en el programa de la asignatura de Química I del CCH. En la segunda columna *Criterio*, son criterios de ajuste que se desarrollaron a partir de los objetivos establecidos en el programa. Finalmente, se presentan los *Ejercicios tipo* en la tercera columna, esos ejercicios se proponen para evaluar si los alumnos

Tabla 1  
Ejemplo de IAA Química

Versión: Química I		
Unidad 1		
Objetivo	Criterios	Ejercicios Tipo
Identificar usos del agua en la vida cotidiana y en la naturaleza, al reflexionar acerca de su importancia.	1) Seleccionar usos del agua. 2) Escribir al menos 3 oraciones que referían a la importancia del agua.	a) Selecciona cuáles son usos del agua: -Forman bicapas lipídicas en las membranas celulares - Eliminan el aceite -Contribuye a la organización macromolecular -Media en el reconocimiento de moléculas b) Escribe en mínimo tres oraciones la importancia del agua:
<b>OBSERVACIONES DEL PROFESOR</b>		

satisfacen los criterios de ajuste. Al final, se incluye un apartado de observaciones del profesor.

Por otro lado, en la tabla 2, se presenta el ejemplo de la versión del IAA Matemáticas. Se puede observar lo mismo que en la tabla 1, pero ahora los objetivos son del programa de Matemáticas I del programa del CCH, de los cuales se proponen los criterios de ajuste y ejercicios tipo de esa asignatura. También, al final se incluye el apartado de observaciones del profesor.

Tabla 2  
Ejemplo de IAA Matemáticas

Versión: Matemáticas I		
Unidad 1		
Objetivo	Criterios	Ejercicios Tipo
Comprender el significado de los números reales .	1) Seleccionar la definición correcta de los números reales. 2) Escribir los tipos de números reales. 3) Escribir ejemplos de números reales	a) De las siguientes definiciones, selecciona la que haga referencia a los números reales. - Aquellos números que poseen una expresión - Cualquier número que se usa para contar los elementos de ciertos conjuntos b) Escribe los dos tipos de números reales. Escribe un número real racional (Q) y uno irracional (I).
<b>OBSERVACIONES DEL PROFESOR</b>		

El profesor podrá realizar observaciones y proponer cambios respecto a las situaciones que promuevan el desarrollo de las habilidades. El tiempo o momento para aplicar el inventario y posteriormente realizar las observaciones y sugerir cambios, se lleva de acuerdo con la tabla 3, en la cual se puede observar que se aplica tres veces por cada unidad del programa de cada asignatura. Eso significa que, en el caso de matemáticas, las aplicaciones del IAA de la unidad 1 a la unidad 3, y en el caso de Química las aplicaciones en la unidad 1, refieren a una evaluación formativa, es decir, los profesores al sugerir cambios e identificar los criterios que satisfacen, los alumnos podrán estar a tiempo de generar cambios para que adquieran habilidades y a su vez, puedan obtener una calificación mayor. Por otro lado, la unidad 4 y unidad 2 de matemáticas y química, respectivamente, conforman la evaluación sumativa, la cual se realiza casi al final del semestre.

**Tabla 3**

*Momento de aplicación del IAA*

Materia/Unidad	Primera aplicación	Segunda aplicación	Tercera aplicación
<b>Matemáticas I</b>			
<b>Unidad 1</b>	10 horas de Unidad 1	20 horas de Unidad 1	30 horas de Unidad 1
<b>Unidad 2</b>	5 horas de Unidad 2	10 horas de Unidad 2	15 horas de Unidad 2
<b>Unidad 3</b>	5 horas de Unidad 3	10 horas de Unidad 3	15 horas de Unidad 3
<b>Unidad 4</b>	6. 6 horas de Unidad 4	6.6 horas de Unidad 4	6.6 horas de Unidad 4
<b>Química I</b>			
<b>Unidad 1</b>	11.6 Horas Unidad 1	11.6 horas Unidad 1	11.6 horas Unidad 1
<b>Unidad 2</b>	15 horas Unidad 2	15 horas Unidad 2	15 horas Unidad 2

El uso de este inventario favorece que el docente identifique la necesidad de que los estudiantes realicen actividades extracurriculares para dominar los contenidos, tales como asistir a tutorías en el plantel. Así, el IAA facilitará identificar cuando sea necesario que el alumno asista a otros servicios que ya existen en el CCH y propiciará la efectividad de las actividades en tales servicios.

### CONCLUSIONES

El Inventario de Aprovechamiento Académico (IAA), permitirá que los profesores identifiquen criterios a satisfacer planteados en los programas institucionales de las materias Matemáticas I y Química I, y les permitirá diseñar situaciones que promuevan el

desarrollo de habilidades por parte de los alumnos, mediante la identificación del cumplimiento o incumplimiento de los criterios a satisfacer y que, así, el IAA coadyuve a la evaluación del curso.

Con base en los supuestos de los cuáles parte el IAA, se cree que puede marcar la pauta para la identificación del aprovechamiento académico de los alumnos de CCH ya que establece de manera homogénea los criterios a satisfacer, esto quiere decir que todos los alumnos serán evaluados de la misma manera. A su vez, las habilidades que los profesores deben promover y los alumnos desarrollar también serán las mismas. Los ejercicios tipo tienen como ventaja que los profesores pueden emplear el mismo tipo de pregunta, pero cambiando valores o cualidad, según sea el caso. Esta misma ventaja permite también desarrollar exámenes regulares e incluso exámenes extraordinarios.

La aplicación de este Inventario no cancela el apoyo que brindan los programas de apoyo del CCH, como las tutorías y asesorías, ya que, como apoyo adicional, también podría disminuir el caso de alumnos reprobados, que se han reportado como útiles también en niveles superiores (Sáiz & Román, 2006; Arcos & Fernández, 2011).

Así, se fomenta que los alumnos de CCH egresen con las habilidades necesarias para un desempeño ideal en la Educación Superior. A su vez, se probabiliza la disminución del porcentaje de alumnos en situación de bajo aprovechamiento académico.

Evidentemente el siguiente paso es la aplicación del IAA en los distintos CCH's para confirmar si logra evitar la actualización del riesgo académico en cuyo caso, sería deseable generar otros apartados para el IAA en los que se incluya a las otras materias que se imparten en primer semestre del CCH.

### REFERENCIAS

- Aguilar, F., García, D., Moreno, S., Chaparro, M., & Rodríguez, R. (2018). La evaluación sumativa y su impacto en el riesgo académico. En Carpio, Pacheco, Rodríguez y Morales (Eds.), *Riesgo académico. Un modelo de intervención, evidencias y extensiones* (p. 49-66). México: UNAM-FESI. [https://www.academia.edu/41762279/Riesgo\\_Acad%C3%A9mico\\_Un\\_modelo\\_de\\_intervenci%C3%B3n\\_evidencias\\_y\\_extensiones](https://www.academia.edu/41762279/Riesgo_Acad%C3%A9mico_Un_modelo_de_intervenci%C3%B3n_evidencias_y_extensiones)

- Aldrete, M.G, Valadez, I., Cabrera, P., Pando, P. & Aranda, C. (2006). La práctica docente en la enseñanza de la educación para la salud en escuelas de Educación Básica de Guadalajara. *Revista de Psicodidáctica*, 2, 11-12.
- Arco, J.L & Fernández, F.D. (2011). Eficacia de un programa de tutoría entre iguales para la mejora de los hábitos de estudios del alumnado universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 16(1), 163-180. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3360969>
- Carpio, C., Pacheco, V., Carpio, C., Morales, G., Canales, C., y Ávila, R. (2018). Atención al riesgo académico en el bachillerato. En Carpio, Pacheco, Rodríguez y Morales (Eds.), *Riesgo académico. Un modelo de intervención, evidencias y extensiones* (p. 1-24). México: UNAM-FESI. [https://www.academia.edu/41762279/Riesgo\\_Acad%C3%A9mico\\_Un\\_modelo\\_de\\_intervenci%C3%B3n\\_evidencias\\_y\\_extensiones](https://www.academia.edu/41762279/Riesgo_Acad%C3%A9mico_Un_modelo_de_intervenci%C3%B3n_evidencias_y_extensiones)
- Colegio de Ciencias y Humanidades. (2016). Plan de estudios. Recuperado de: <https://www.cch.unam.mx/programasestudio>
- Colegio de Ciencias y Humanidad (s/f). Alumno. Recuperado de: <https://www.cch.unam.mx/#alumno>
- Facultad de Estudios Superiores Iztacala y Dirección General del Colegio de Ciencias y Humanidades (2015). Programa Institucional de Atención al Riesgo Académico (PAPIERA). México: UNAM.
- García, E. (2009). Comportamiento de los estudiantes irregulares frente a los exámenes extraordinarios. Colegio de Ciencias y Humanidades.
- Guevara, Y. (2011). Fracaso escolar: investigación y propuestas de intervención. México: UNAM, FES Iztacala.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2018). La educación obligatoria en México: Informe 2018. Recuperado de <https://www.inee.edu.mx/portalweb/informe2018/>
- León, A., Morales, G., Silva, H., & Carpio, C. (2011). Análisis y evaluación del Comportamiento docente en el nivel educativo superior. En V. Pacheco y C. Carpio (coords.) *Análisis del comportamiento. Observación y métricas* (pp. 83-103) México: UNAM - FESI.
- Sáiz, M.C. & Román, J.M. (2016). Cuatro formas de evaluación en educación superior gestionadas desde la tutoría. *Revista de Psicodidáctica*, 16(1), 145-161.
- Salinas, J. (2017). Informe Gestión Directiva Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades 2017. Recuperado de: <http://www.planeacion.unam.mx/informes/PDF/CCH-2017.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (2018). Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2017-2018. Recuperado de: [https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica\\_e\\_indicadores/principales\\_cifras/principales\\_cifras\\_2017\\_2018\\_bolsillo.pdf](https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2017_2018_bolsillo.pdf)
- Silva, H., Arroyo, A., Carpio, C., Irigoyen, J.J., & Jiménez, M. (2005). Teoría del desarrollo y comportamiento creativo: algunas evidencias experimentales. En Carpio e Irigoyen (Eds.), *Psicología y educación. Aportaciones desde la teoría de la conducta* (p. 213-262). México: UNAM-FESI.