



# PREDICTIBILIDAD DEL INSTRUMENTO PARA EL DIAGNOSTICO DE ALUMNOS DE NUEVO INGRESO A SECUNDARIA (IDANIS) EN ALUMNOS DE PRIMER GRADO EN UNA ESCUELA SECUNDARIA ESTATAL DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

ALEJANDRO ANGUIANO BAEZA

CENTRO CHIHUAHUENSE DE ESTUDIOS DE POSGRADO

[anguiano\\_cchep@hotmail.com](mailto:anguiano_cchep@hotmail.com)

LUIS ALBERTO GUARDADO RODRÍGUEZ

CENTRO CHIHUAHUENSE DE ESTUDIOS DE POSGRADO

[luisalbertoguardado@hotmail.com](mailto:luisalbertoguardado@hotmail.com)

## Resumen

La presente investigación es un estudio sobre validez prospectiva y retrospectiva del Instrumento para el Diagnóstico de Alumnos de Nuevo Ingreso a Secundaria (IDANIS) elaborado por la Dirección General de Evaluación de Políticas (DGEP) en una muestra no probabilística de 172 alumnos que fueron inscritos y que concluyeron el primer grado en la escuela secundaria estatal 3010 de la ciudad de Chihuahua, durante el ciclo escolar 2010-2011. Para el análisis de la validez retrospectiva, se tomó el promedio general de las calificaciones obtenidas por los aspirantes en el nivel de primaria; mientras que para el estudio de validez prospectiva se tomó el promedio de calificaciones en asignaturas académicas al primer año de secundaria. Se estudiaron las correlaciones entre el promedio final del nivel de Primaria y las calificaciones en asignaturas académicas del primer año de secundaria. Para el análisis predictivo se calcularon los coeficientes de correlación y de regresión múltiple. Como parte de los resultados obtenidos se encuentra que el grado de validez predictiva del IDANIS mejora sustancialmente cuando el propio instrumento se asocia con el promedio general de primaria.

**Palabras clave:** Habilidades, Validez de las pruebas, Exámenes, Selección de estudiantes, Educación básica.





## Antecedentes

La Dirección General de Evaluación (DGE), en 1989 inició con el diseño y aplicación de exámenes de ingreso, dentro de éstos se incluye el Instrumento de Diagnóstico para Alumnos de Nuevo Ingreso a Secundaria (IDANIS), que permite “valorar la necesidad real de adoptar medidas remediales para mejorar las características de la población estudiantil (SEP, 1999).

El IDANIS mide las habilidades básicas que el alumno utiliza con más frecuencia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- La *Habilidad Verbal* se entiende como la capacidad del alumno para operar los principios y códigos de la comunicación escrita ante un caso-problema.
- La *Habilidad Numérica* comprende la capacidad del alumno para operar los principios, códigos y algoritmos del lenguaje matemático ante un caso-problema.
- La *Habilidad para el Razonamiento Abstracto* corresponde a la capacidad del alumno para identificar los principios a que responde el devenir de un caso problema que no se presenta simbolizado de manera verbal ni matemática (SEP, 1996).

El atributo principal de la prueba radica en su valor predictivo respecto al desempeño futuro que pueda tener el alumno en grados y niveles subsecuentes. De manera explícita, la DGE señala que el IDANIS permite delimitar el perfil real de la población en cuanto al nivel de desarrollo de las habilidades básicas para el aprendizaje y predecir el rendimiento escolar que puede tener el alumno a futuro (SEP, 1996).

## Planteamiento del Problema





Los promedios finales que se ofrecen a los alumnos al término de un curso escolar suelen significarse como un reflejo del nivel de aprendizaje logrado sobre el contenido, las actitudes y las destrezas que el programa del curso en cuestión pretende lograr (Castañeda 2006, citado en De Anda y López, s/f: 171).

Los exámenes de admisión, por su parte, representan un esfuerzo institucional para diagnosticar a los sustentantes que permite identificar aquellos con habilidades de aprendizaje suficientes para enfrentar los retos que les demanda el ambiente académico y de alcanzar los objetivos propuestos, entre los que se destaca: que los estudiantes terminen el nivel educativo a cursar y muestren el perfil de egreso esperado.

Resulta imprescindible que las escuelas de cualquier nivel educativo, incluida la secundaria, cuenten con instrumentos que les permita dar cuenta de las condiciones académicas que tendrán sus futuros alumnos.

El IDANIS, forma parte de los procedimientos de selección en el nivel de secundaria, cuyo propósito es diagnosticar, en los alumnos, las habilidades para el aprendizaje adquiridas en el nivel de primaria y que se consideran relevantes para cursar los estudios en el nivel de secundaria. Se parte de la idea que el desarrollo óptimo de estas habilidades permite a los alumnos aprovechar mejor las oportunidades de aprendizaje que les brindan y, de esta manera, aumentar las posibilidades de éxito académico (Tirado, Backhoff, Larrazolo y Rosas, 1997).

## Justificación

Se espera que los resultados del presente estudio provean de información útil y de valor agregado, en el diagnóstico y la selección de alumnos en el ingreso a secundaria, e iniciar con ello la búsqueda de otros componentes que permitan caracterizar y sopesar de forma más completa e integral los parámetros, desde donde el proceso de admisión evolucione, así como, optimizar las prácticas de





calificación que permitan mejorar la confiabilidad y validez predictiva de los exámenes de admisión o selección en este nivel educativo..

Si bien se cuenta con evidencias que respaldan la validez de construcción y de contenido del IDANIS, así como de su confiabilidad (SEP, 1999); resulta igualmente importante, conocer los índices de correlación que existen entre los resultados del mismo y las calificaciones al término del primer año de estudios en secundaria.

Se espera que el IDANIS no sólo contribuya a predecir el rendimiento académico de los estudiantes durante su trayectoria escolar en el nivel de secundaria, sino detectar en los alumnos las habilidades de mayor deficiencia que requieran ser subsanadas de manera remedial al momento de ingresar a secundaria.

## Objetivo general

El presente estudio tiene la finalidad de conocer el grado en el que se puede predecir, a partir del resultado que se obtiene en el IDANIS, cuál será el futuro rendimiento de los alumnos que ingresan a este nivel educativo en las asignaturas académicas que se cursan en primer año de secundaria, fortaleciendo con ello el examen como instrumento de medición y predicción (Validez prospectiva), así como como conocer si los resultados en IDANIS reflejan la trayectoria académica o los reconocimientos obtenidos en el nivel de educación previo, en este caso, el de Primaria (Validez retrospectiva).

## Preguntas de Investigación

Las preguntas que conducen al presente análisis son:





1. ¿Son igualmente predictivos el promedio final de primaria y el resultado en IDANIS con respecto al desempeño en asignaturas académicas de los alumnos al término del primer año de secundaria?
2. ¿En qué medida el IDANIS predice el rendimiento escolar al primer año de estudios de secundaria?
3. ¿Qué nivel de validez retrospectiva existe entre el promedio de primaria y el resultado en IDANIS?
4. ¿Para el proceso de admisión se debe considerar el rendimiento académico en el nivel de educación previo (primaria) como un factor importante a tomar en cuenta para el ingreso a secundaria?
5. ¿El promedio de Primaria tiene menor, igual o mayor nivel de predicción que el resultado en el examen de admisión a secundaria (IDANIS)?

## Fundamentos

### Marco teórico

Woolfolk (citado en Martínez, Solís y Osorio, s/f) define “la validez como el grado en que una prueba mide lo que se espera que mida”. En este sentido, la validez predictiva indica el grado hasta el cual los resultados de una prueba pueden predecir un criterio, lo que se expresa como un coeficiente de correlación entre la variable predictiva y la variable criterio.

El análisis de las relaciones prueba versus criterio, adquiere una gran relevancia en contextos de utilidad donde es fundamental la precisión con que se efectúa una predicción. Su estudio incluye la evaluación de los factores que inciden en la relación estadística entre dos o más variables, entre ellas: las características propias del instrumento evaluado, el tamaño muestral, la restricción del rango, la relevancia, fiabilidad y validez del criterio que se quiere pronosticar.

Los diseños utilizados para la obtención de índices de validez, propios de este aspecto, dependen del tiempo transcurrido entre la recolección de los datos en la prueba y el criterio, siendo habitualmente conocidos como predictivo y retrospectivo.





Si el criterio se fija en el futuro, es decir, cuando la prueba se correlaciona con los resultados que obtendrían en un futuro, se habla de validez predictiva; mientras si el criterio se fija en el pasado, se habla de validez retrospectiva.

El análisis clásico de validez de criterio, en cualquiera de sus modalidades, se efectúa por medio de correlaciones simples: una variable objetivo versus una variable criterio; o bien de análisis de correlación múltiple. En cualquier caso, el interés es reportar la correlación como coeficiente de predictibilidad.

Nunnally y Bernstein (1995) mencionan que en estudios de predicción es razonable esperar correlaciones modestas que van del  $r = 0.30$  al  $r = 0.40$  (una cifra típica en la predicción del éxito académico en el nivel básico).

En una revisión de estudios de predictibilidad, Trent y Leland (1968) señalan que en términos del coeficiente de correlación ( $r$ ), los promedios de calificaciones de preparatoria se aproximan a 0.55 en relación con la ejecución del primer año universitario. Las pruebas de logro y de aptitud escolar promedian cerca de 0.50; el promedio de las pruebas de inteligencia tienen un índice de correlación de 0.45; mientras que las de aptitudes o habilidades especiales correlacionan muy rara vez por encima de 0.30. Asimismo, señalan que la precisión en la predictibilidad puede mejorar si se utilizan varias medidas simultáneamente (correlación múltiple). Cuando las pruebas de logro escolar se combinan con el promedio general del ciclo anterior, la correlación es de 0.60 a 0.65.

Este último resultado se puede explicar por el alto grado de superposición (medición de las mismas características) entre las pruebas de logro y las de aptitud o habilidad escolar.

## Método

### Tipo de estudio





Es un estudio de corte cuantitativo cuyo objetivo es recolectar, procesar y analizar datos cuantitativos sobre variables previamente determinadas.

Es un estudio de tipo correlacional donde se estudia la asociación o relación entre las variables que han sido cuantificadas, lo que ayuda en la interpretación de los resultados.

El estudio tiene como propósito conocer la relación que existe entre dos o más variables en un contexto particular, cuyas mediciones de las variables a correlacionar provienen de los mismos sujetos (Hernández, Fernández y Batista, 2006: 105).

Se pretende una correlación parcial, porque existen otros factores vinculados a una misma variable, es decir, a mayor número de variables que se asocien en el estudio, mayor será la fuerza de las relaciones, y más completa será la explicación o entendimiento del fenómeno estudiado.

## Variables

Las variables consideradas para la presente investigación fueron:

1. Logro Global en IDANIS.
2. Puntaje logrado en cada uno de los subtests IDANIS.
3. Rendimiento Escolar final de Primer Año de Estudios en secundaria en asignaturas académicas.
4. Rendimiento Escolar en cada una de las asignaturas académicas de primer año de estudios de secundaria: español, Matemáticas, Historia Universal, Geografía General, Formación Cívica y Ética, Biología, Introducción a la Física y Química y Lengua Extranjera.
5. Rendimiento escolar del nivel de primaria.

## Población y Muestra





Se incluyeron en la presente investigación un total de 172 alumnos, de un total de 225, todos inscritos en la escuela Secundaria Estatal 3010, turno matutino, de la ciudad de Chihuahua, durante el ciclo escolar 2010-11 y que contaban con siguientes datos: resultado del IDANIS, promedio final de Primaria, promedios finales en las asignaturas académicas de primer año y promedio final de todas las asignaturas académicas, en conjunto.

## Instrumentos

El IDANIS que mide el desarrollo de habilidades básicas para el aprendizaje de los alumnos de nuevo ingreso a secundaria. Estas son:

- Habilidad Verbal. Que se subdivide en:
  - Compleción de Oraciones
  - Comprensión de la Lectura
- Habilidad Matemática. Que se subdivide en:
  - Aritmética
  - Geometría
- Habilidad para el Razonamiento Abstracto:
  - Serie de figuras

Tanto para el análisis retrospectivo como el prospectivo se realizó una correlación y regresión múltiple entre las variables, apoyados por el Programa estadístico SPSS 15.0.

## Resultados

Se procedió a obtener los coeficientes de correlación múltiple, ya que difícilmente se puede atribuir a una sola variable los resultados en otra. El coeficiente de Correlación Múltiple, es el procedimiento analítico que permite determinar cuánto de la variación en una variable observada está asociado con la variación del conjunto de variables que pretenden predecirla.







Se llevó a cabo un análisis de regresión múltiple para conocer el valor predictivo que tienen cada una de las variables independientes: Promedio de Primaria y Logro Global en IDANIS en la variable dependiente Promedio Final General en Asignaturas Académicas, que se obtiene del promedio final de todas las asignaturas académicas cursadas por el alumno en primer año de secundaria.

Tabla 1

Resumen del modelo (b)

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	.801(a)	.642	.638	.69001	1.574

a Variables predictoras: (Constante), Logro Global, Promedio de Primaria

b Variable dependiente: Promedio primer grado (académicas)

Tabla 2

Coefficientes (a)

Modelo		Coefficientes no estandarizados		Coefficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-.544	.569		-.957	.340
	Promedio de Primaria	.918	.082	.654	11.245	.000
	Logro Global	.030	.008	.213	3.657	.000

a Variable dependiente: Promedio primer grado (académicas)

En las Tablas 1 y 2 se puede observar que la variable Promedio de Primaria junto con la variable Logro Global en IDANIS, son variables que predicen de manera importante, el Promedio Final General obtenido en Asignaturas Académicas con un Coeficiente de Correlación Múltiple ( $r$ ) = 0.801 y un Coeficiente de Determinación (R cuadrado) = 0.642.





Se puede afirmar que las variables independientes: Promedio de Primaria y Logro Global se encuentran relacionadas en forma directa de una manera fuerte con la variable dependiente: Promedio Final General obtenido en Asignaturas Académicas en un 81%. Igualmente, de acuerdo con el Coeficiente de Determinación obtenido podemos decir que 64% del promedio en asignaturas académicas puede ser explicada por estas variables independientes.

Lo anterior confirma que la variable independiente Logro Global puede ser tomada en cuenta como variable predictora junto con la variable independiente Promedio de Primaria en sustitución de cada una de las variables independientes Habilidad Verbal, Habilidad Matemática y Habilidad para el Razonamiento Abstracto, ya que en ambos casos se obtienen los mismos resultados.

Para la validez retrospectiva, se tomó al promedio de primaria con el puntaje en IDANIS, el resultado fue estadísticamente significativo con un valor de 0.61, lo que nos indica que el resultado global en IDANIS tiene una alta correlación retrospectiva con el nivel antecedente, de Primaria (Ver Tabla 3).

**Tabla 3**  
**Resumen del modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	.610(a)	.373	.369	.6480

a Variables predictoras: (Constante), Logro Global

**Tabla 4**  
**ANOVA**





Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	42.390	1	42.390	100.957	.000(a)
	Residual	71.380	170	.420		
	Total	113.770	171			

a Variables predictoras: (Constante), Logro Global

b Variable dependiente: Promedio de Primaria

De manera general el IDANIS correlaciona de manera retrospectiva con respecto al desempeño académico del alumno en el nivel de Primaria, sin embargo, el Coeficiente de Determinación (R cuadrado) es de tan solo  $R = 0.373$ , es decir, solo el 37% del Promedio en Primaria puede ser explicada por el resultado Global en IDANIS, existiendo otras variables que explicarían el restante 63% como se muestra en la Tabla 3. Esto significa que la variable Logro Global en IDANIS se encuentra relacionada en forma directa de una manera aceptable con la variable Promedio de Primaria en un 61%. Como el nivel de significancia de **t Student** es menor a 0.05 la prueba tiene validez predictiva (ver Tabla 4)

Tabla 5

Resumen del modelo (b)

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	.801(a)	.642	.638	.69001	1.574

a Variables predictoras: (Constante), Logro Global, Promedio de Primaria

b Variable dependiente: Promedio primer grado (académicas)





Tabla 6  
Coeficientes (a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-.544	.569		-.957	.340
	Promedio de Primaria	.918	.082	.654	11.245	.000
	Logro Global	.030	.008	.213	3.657	.000

a Variable dependiente: Promedio primer grado (académicas)

En las Tablas 5 y 6 se puede apreciar que la variable Promedio de Primaria junto con la variable Logro Global en IDANIS son variables que predicen de manera importante, el Promedio Final General obtenido en Asignaturas Académicas con un Coeficiente de Correlación Múltiple ( $r$ ) = 0.801 y un Coeficiente de Determinación ( $R$  cuadrado) = 0.642. Se puede afirmar que las variables independientes: Promedio de Primaria y Logro Global se encuentran relacionadas en forma directa de una manera fuerte con la variable dependiente: Promedio Final General obtenido en Asignaturas Académicas en un 81%. Igualmente, de acuerdo con el Coeficiente de Determinación obtenido podemos decir que 64% del promedio en asignaturas académicas puede ser explicada por estas dos variables independientes juntas.

## Conclusiones

La variable "*rendimiento escolar en primaria*" medida mediante los promedios finales en ese nivel, y la variable "*rendimiento escolar en primer año de secundaria*", medida mediante los promedios finales en asignaturas académicas, son variables que comparten muchos factores en común relacionados con la forma de otorgar calificaciones a los alumnos, y que no comparten el mismo peso con el factor "*desarrollo de habilidades para el aprendizaje*" medido a través del IDANIS.





Dado lo positivo que resulta el Instrumento para el Diagnóstico de Alumnos en Secundaria (IDANIS) para predecir el rendimiento académico de los alumnos al primer año de secundaria, se sugiere se siga considerando como instrumento de selección y/o admisión de los alumnos en este nivel educativo, cuyo diagnóstico sirva para detectar aquellos alumnos con una probabilidad alta de éxito académico, pero igualmente, para detectar a aquellos alumnos que presentan algún retraso en el desarrollo de sus habilidades; todo ello con la finalidad de detectar deficiencias y descubrir sus causas, donde la institución tome las medidas correctivas adecuadas o establezca programas o acciones remediales y propiciar un mayor nivel de preparación de los alumnos.

No es posible que si se cuenta con un instrumento con un adecuado nivel predictivo, se siga desperdiciando la información que genera, no en el sentido de que alumnos con rendimientos altos sigan obteniendo calificaciones altas en los niveles subsiguientes, sino que alumnos con rendimientos bajos sigan teniendo resultados bajos. Como si el factor escuela no cumpliera con uno de sus objetivos que es el dar una educación de calidad y equidad a todos los alumnos. Entendida la equidad, no en darle a todos por igual, sino en darle a cada alumno lo que a su ritmo de aprendizaje necesita.

## REFERENCIAS

De Anda, H. y López, R. (s/f) *Predictibilidad de los exámenes de conocimientos para ingresar a las preparatorias de la Universidad De La Salle Bajío*. Revista Electrónica Nova Scientia. México. Consultado en abril 2013 en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/2033/203315187010.pdf>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Martínez, V., Solís, L. y Osorio, E. (s/f). *Estudio sobre el procedimiento de selección de alumnos de nuevo ingreso, mediante el examen nacional EXANI II y el aprovechamiento del nivel Medio Superior, en la Facultad de Química de la UAEM. Ingreso estudiantil de 1996, 1997, 1998 y 1999*. Consultado en noviembre 11 de 2013 en: [http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%201/Mesa%20E/mesa-e\\_7.pdf](http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%201/Mesa%20E/mesa-e_7.pdf)





Nunnally, J. y Bernstein, I. (1995). *Teoría psicométrica*. México: McGraw-Hill.

SEP (1999). *Informe de actividades de la dirección General de Evaluación*. México.

SEP (1996). *Instrumento para el diagnóstico de alumnos de nuevo ingreso a secundaria (IDANIS)*. México.

Tirado F., Backhoff E., Larrazolo N. y Rosas M. (1997). *Validez predictiva del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA)*. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. 11 (3). pp. 67-84. Consultado en abril 12 de 2013 en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=14000305>

Trent y Leland (1968). *Validez Predictiva del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos*. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*

