
Excale

Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos

Proceso de construcción y características básicas



Instituto Nacional para la
Evaluación de la Educación

8

Los Temas de la Evaluación

COLECCIÓN DE FOLLETOS

ISSN 1665-9465



**Instituto Nacional para la
Evaluación de la Educación**

Lic. Felipe Martínez Rizo
Director General

Mtro. Rafael Vidal Uribe
Director General Adjunto

Dirección de Indicadores Educativos

Dr. Eduardo Backhoff Escudero
Director de Pruebas y Medición

Dra. Guadalupe Ruiz Cuéllar
Directora de Evaluación de Escuelas

Lic. Ma. Antonieta Díaz Gutiérrez
Directora de Proyectos Internacionales y Especiales

Mtra. Ma. Luz Zarazúa Martínez
Directora de Relaciones Nacionales y Logística

Lic. Jesús Rodríguez Santillán
Director de Comunicación y Difusión

Dirección de Informática

Lic. Javier de Jesús Noyola del Río
Director Interino de Administración y Finanzas

Colección *Temas de Evaluación*

Edición a cargo de la Dirección de Comunicación
y Difusión del INEE

Autor: Dr. Eduardo Backhoff Escudero

Coordinación editorial:

Miguel Á. Aguilar R.

Beatriz Cepeda Hinojosa
Laura Tayde Prieto López

Diseño gráfico, fotografía y composición electrónica:

Juan Cristóbal Ramírez Peraza

Primera edición 2005

Impreso en México

Presentación

Contenido

- ▶ Presentación
- ▶ Importancia de la evaluación
- ▶ ¿Qué son los Excale?
- ▶ Niveles, grados y dominios curriculares
- ▶ Otras áreas sujetas a evaluación
- ▶ Cuestionarios de contexto
- ▶ Plan de evaluación del aprendizaje
- ▶ Proceso general de diseño, construcción, aplicación y validación de los Excale
- ▶ Esquema del proceso de diseño, construcción, aplicación y validación de los Excale
- ▶ Preguntas para la reflexión
- ▶ Para saber más sobre el tema



En México la cobertura educativa de la educación básica se ha ido resolviendo gradualmente y, desde hace más de una década, el interés se ha centrado en indagar qué es lo que efectivamente aprende la población escolar y cuáles son los aprendizajes básicos que forman parte del repertorio de los estudiantes.

Ante esta perspectiva, recientemente en nuestro país, al igual que en muchos otros, se estableció un sistema nacional de evaluación (el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación), el cual emplea pruebas diseñadas para tal efecto, además de cuestionarios de contexto que buscan encontrar las variables explicativas de los resultados obtenidos.

En ese sentido, una de las funciones del INEE es evaluar lo que los estudiantes mexicanos aprenden del currículo nacional. Es decir, proveer información del logro educativo de los alumnos a lo largo del tiempo, así como de la calidad de los servicios que se ofrecen en la educación básica y media superior.

Para el INEE el propósito fundamental de la evaluación del aprendizaje es proporcionar un conocimiento general del rendimiento académico de los estudiantes a niveles estatal y nacional, así como de los factores más importantes que influyen en éste.

A fin de lograr este objetivo, el INEE planteó la necesidad de contar con instrumentos teóricos y técnicamente sólidos; idea que se consolidó con el desarrollo de una nueva generación de pruebas nacionales -denominadas Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (Excale)-, mismas que se utilizaron por primera ocasión en junio de 2005.

Por lo anterior, el propósito del presente folleto es, precisamente, difundir a toda la sociedad la naturaleza de los Excale, su plan de evaluación a largo plazo y la metodología utilizada para su desarrollo.

Excale

Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos



¿Qué son los Excale?

Los resultados que produzcan los Excale deben permitir: a) construir una visión general de lo que los estudiantes aprenden como resultado de su escolarización formal; b) conocer los puntos fuertes y débiles del currículo nacional, atendiendo variables como grado y asignatura, modalidad educativa, género y estrato social; c) establecer comparaciones del rendimiento escolar, así como de las tendencias de aprendizaje a lo

largo del tiempo entre diversos grupos de alumnos y áreas temáticas; y d) mejorar la evaluación a gran escala de las disciplinas evaluadas.

Para fundamentar la propuesta de esta nueva generación de pruebas (Excale), el INNE realizó una revisión cuidadosa del conocimiento acumulado en materia de evaluación, así como de los resultados que han apor-

tado las evaluaciones nacionales e internacionales en las últimas décadas.

De esta manera, el INNE se adhiere a planteamientos que han recibido el consenso de la comunidad educativa internacional, como son: destacar la complejidad e interacción de los múltiples factores que intervienen y afectan el logro educativo; centrarse en las oportunidades de aprendizaje de cada estudiante; coleccionar información de las diversas esferas socioeducativas (la escuela,

el aula y el estudiante); y, finalmente, reconocer el hecho de que los contenidos de aprendizaje se manifiestan en tres diferentes niveles o tipos de currículo: *formal* (referido a los aprendizajes que el sistema educativo de un país se propone alcanzar), *implementado* (relativo a la interpretación o adaptación que cada docente realiza en aula), y *logrado* (expresado por la apropiación de conocimientos, habilidades y actitudes que cada estudiante, de manera individual,

Importancia de la evaluación

Para el INEE los resultados de la evaluación del aprendizaje tienen sentido en la medida que impacten positivamente en los diferentes ámbitos o esferas educativas, entre otras: 1) las políticas educativas nacionales y estatales; 2) el currículo nacional, los programas de estudio y los libros de texto; 3) las prácticas pedagógicas; 4) la administración y gestión escolares; 5) la formación y actualización docente; y 6) la opinión de especialistas y de la sociedad en general.

Para lograr dicho impacto, el INEE ha definido que la evaluación que realice debe partir de las siguientes premisas:

- Ser considerada como una evaluación externa del Sistema Educativo Nacional.
- Ser de alta calidad y estar apegada a normas y prácticas reconocidas internacionalmente.
- Proporcionar información válida y confiable con respecto a los resultados de aprendizaje que logran los estudiantes en México.
- Asegurar el respeto por la equidad de género y de grupos étnicos.
- Ser realizada de manera clara y transparente, mediante la participación colegiada de docentes y especialistas.
- Estar legitimada académica y socialmente.
- Proporcionar elementos que ayuden a mejorar la calidad del sistema educativo del país.

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación INEE
PRUEBA DEL ALUMNO 2005
FORMA 01
PRIMARIA
6

MUY IMPORTANTE
• USA LÁPIZ No. 2.0 1/2 o HB.
• REllENA COMPLETAMENTE EL CUADRITO DE CADA UNA DE TUS RESPUESTAS.
• ROMPA COMPLETAMENTE SI TE EQUIVOCAS.

Clave del centro de trabajo: _____ Turno: _____
Nombre del centro de trabajo: _____
Localidad: _____ Zona escolar: _____
Municipio: _____ Entidad: _____

INFORMACIÓN DEL ALUMNO
Nombre: _____ Sexo: Masculino Femenino
Edad: 7 años 8 años 9 años 10 años 11 años 12 años 13 años 14 años 15 años Otro: _____
Grupo: _____

INFORMACIÓN DEL PROFESOR(A)
Nombre: _____ Código: _____

INSTRUCCIONES
Esta prueba tiene el propósito de conocer lo que tú y tus compañeros han aprendido en la escuela. Por lo que muchos alumnos de todo el país están respondiendo. Es importante que contestes todas las preguntas, si alguna no la sabes, da tu mejor respuesta. Los resultados son **CONFIDENCIALES**, es decir, no los conocerán tu familia, compañeros o maestros.

1. Lee estas instrucciones antes de empezar.
2. Escribe tus datos en el apartado de **INFORMACIÓN DEL ALUMNO** y en **INFORMACIÓN DEL PROFESOR(A)**.
3. Usa letra de **mayúscula**, lo más legible posible.
4. Lee con cuidado cada pregunta. Debajo de cada una de ellas aparecen cuatro opciones, pero **sólo una es correcta**.
5. Selecciona la opción que consideres más apropiada y **rellena el cuadrito** correspondiente.
6. Si decides cambiar de opción, **borra muy bien el cuadrito que marcaste**.
7. Te pueden tocar algunas preguntas en donde tengas que escribir tu respuesta. Lee con cuidado las indicaciones y piensa antes de resolverlas. Procura escribir de tal forma que los demás te entiendan.
8. Utiliza el lápiz que se te proporcionó. **No uses bolígrafo u otro material.**
9. **No desprendas, dobles o rompas las hojas de este cuadernillo.**

EJEMPLO: En un evento deportivo, Juan vendió 5540 botellas con agua. ¿Cuál de los siguientes vendedores vendió **menos** botellas de agua que Juan?
 María, que vendió 6082 botellas de agua
 Julio, que vendió 5048 botellas de agua
 Elena, que vendió 5884 botellas de agua
 Jesús, que vendió 6901 botellas de agua

NO ESCRIBIR SOBRE ESTA ÁREA

logra con respecto a los contenidos que fueron enseñados en su grupo).

Para lograr sus objetivos, el INNE ha definido que sus pruebas a gran escala tengan tres características distintivas: 1) ser de tipo criterial, 2) estar

alineadas al currículo nacional, y 3) tener un diseño matricial.

1. *Criteriales.* Los Excale se diseñan para evaluar el dominio que tienen los estudiantes de una disciplina en particular. Es decir, el interés central es cono-

cer el nivel de aprendizaje de contenidos específicos que logran los alumnos como producto de su escolarización formal. Por lo anterior, cada contenido temático se evalúa a profundidad, procurando incluir todos los conoci-

tos, habilidades y actitudes de importancia para la disciplina y grado escolar.

2. *Alineadas al currículo.* El propósito de las pruebas es evaluar los aprendizajes pretendidos por el currículo mexicano. El hecho de contar en nuestro país con un plan de estudios nacional para la educación básica, así como también con libros de texto gratuitos y una formación magisterial bastante uniforme, facilita la identificación de lo que aprenden los estudiantes en relación con lo que se espera de ellos.

3. *Matriciales.* Tomando en consideración que los alumnos sólo pueden trabajar eficientemente dentro de ciertos límites de tiempo y, por otra parte, que la pretensión de las pruebas nacionales es evaluar todos los contenidos curriculares importantes, los Excale se diseñaron con un modelo matricial, en el cual los reactivos que conforman una prueba se agrupan en bloques para ser distribuidos uniformemente entre los alumnos, por lo que no todos contestan las mismas preguntas. Por esta razón, cabe decir que la calificación individual del estudiante pierde precisión, no así los resultados agregados a nivel de escuela, entidad federativa, modalidad educativa y estrato social; todos ellos centro de interés del INEE.



Niveles, grados y dominios curriculares

El INNE considera que la evaluación del aprendizaje que realice ha de centrarse en asignaturas propiamente instrumentales, tales como Matemáticas y Español, además de aquéllas que cubren grandes áreas curriculares relacionadas con las Ciencias Naturales y Sociales, identificando en cada caso la selección idónea de contenidos conforme al currículo nacional y al grado escolar a evaluar.

Respecto a los grados, se seleccionaron estratégicamente los terminales de cada ciclo escolar y los que representan momentos de inflexión en el desarrollo del aprendizaje en nuestro sistema educativo. De este modo, se han establecido las siguientes áreas temáticas para cada nivel y grado escolar.

NIVELES, GRADOS Y ASIGNATURAS A EVALUAR

Nivel	Grado	Dominio curricular
Preescolar	3º	Razonamiento Numérico
		Razonamiento Verbal
Primaria	3º y 6º	Matemáticas
		Español
		Ciencias Naturales
		Ciencias Sociales
Secundaria	3º	Matemáticas
		Español
		Ciencias Naturales
		Ciencias Sociales
Bachillerato	3º	Matemáticas
		Español
		Ciencias
		Humanidades



Cuestionarios de contexto

Los resultados generados a partir de la aplicación de los Excale permiten conocer lo que los estudiantes aprenden del currículo oficial; sin embargo, esta información no es suficiente para entender las diferencias en el logro académico. Por ello, el INEE desarrolla como estrategia paralela los cuestionarios de contexto, cuyo objetivo primordial es identificar los factores importantes asociados al rendimiento escolar.

Estos cuestionarios están basados en el **Modelo de Logro Educativo del INEE**, en el que se plantea que el rendimiento académico de los estudiantes se deriva de una compleja red de va-

riables que interactúan entre sí para desencadenar efectos diferenciales en los distintos niveles del sistema educativo. En suma, este modelo propone que el logro académico está poderosamente influenciado por el esfuerzo coordinado de los alumnos, la familia, los docentes y las autoridades educativas.

Al igual que las pruebas de logro, los instrumentos de contexto se construyen siguiendo lineamientos y estándares apegados a una metodología robusta, en la que investigadores del INEE y un cuerpo colegiado de expertos externos determinan por consenso los dominios que deben in-

cluir los cuestionarios que se aplican a los estudiantes evaluados, a sus maestros y al director de escuela.

Bajo este panorama, la información del contexto debe ser suficiente y relevante para lograr conocer las diferencias en el aprendizaje (por género, grupos étnicos, nivel socioeconómico, situación laboral, modalidad o estrato educativo, y entidad federativa). Asimismo, permitirá identificar los factores personales, económicos y sociales que influyen en el aprendizaje.

El sistema integrado de información de los cuestionarios de contexto posibilitará, finalmente, dar sustento a las políticas públicas que consideran, en su hacer, las prácticas más eficaces de alumnos, padres de familia, docentes y directores.



Plan de evaluación del aprendizaje

Dado que la misión del INEE es evaluar al Sistema Educativo Nacional; que los resultados de aprendizaje no cambian significativamente de un año a otro; y que la aplicación de pruebas nacionales a gran escala es muy onerosa, se diseñó un esquema de evaluación racional con el cual se puede hacer un se-

guimiento de las generaciones de estudiantes a lo largo de su escolaridad.

El plan de evaluación de los Excale se basa en un programa cuatrienal; es decir, un mismo grado escolar se evaluará cada cuatro años. La implementación de este esquema se hará en forma gradual, de manera que poco a poco se evaluarán todos los

grados y áreas temáticas, de conformidad con la siguiente tabla.

Como se puede apreciar, en 2005 se aplicarán los Excale de Español y Matemáticas en los grados de 6° de primaria y 3° de secundaria. En 2006 se evaluará, además, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales en 3° de primaria. En 2007 se evaluarán las habilidades de Len-

guaje y Matemáticas en 3° de preescolar. Finalmente, en 2008 se evaluarán las cuatro asignaturas mencionadas en 3° de secundaria, así como Matemáticas y Español en bachillerato. A partir de 2009 se aplicarán en forma regular todas las áreas previstas en el modelo.

Esta propuesta deja abierta la posibilidad de que se apliquen otras

PROGRAMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL INEE

Grados	Años escolares											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
3° Preescolar			E, M				E, M					E, M
3° Primaria		E, M N, S				E, M N, S				E, M N, S		
6° Primaria	E, M		E, M		E, M N, S		E, M		E, M N, S		E, M	
3° Secundaria	E, M			E, M N, S		E, M		E, M N, S		E, M		E, M N, S
3° Bachillerato				E, M			E, M N, S				E, M N, S	
Evaluaciones especiales	PEM PECL											

Nota: E = Excale-Español; M = Excale-Matemáticas; N = Excale-Ciencias Naturales; S = Excale-Ciencias Sociales; PEM = Pruebas de Estándares Nacionales de Matemáticas; PECL = Pruebas de Estándares Nacionales de Comprensión Lectora. Las áreas sombreadas indican muestras nacionales sin representatividad estatal.

Criterios generales para revisar la calidad técnica de las evaluaciones del aprendizaje que desarrolla el INEE, basados en la propuesta del **National Center for Research on Evaluation, Standards and Student Testing (CRESST)** de los Estados Unidos.

- **Alineamiento con el currículo nacional.** Los Excale deberán reflejar los resultados de aprendizaje que se espera que los estudiantes logren del currículo de cada asignatura y grado escolar.
- **Calidad del contenido.** Los contenidos de los Excale deberán representar los conocimientos y habilidades más importantes del currículo, de tal forma que representen un reto para los estudiantes.
- **Complejidad cognitiva.** Los reactivos de los Excale buscarán evaluar diversos grados de habilidades cognitivas, tales como la comprensión de conceptos y procedimientos, la solución de problemas y el pensamiento crítico.
- **Evaluación significativa.** Las tareas evaluativas deberán tener sentido para que los estudiantes aprecien su valor e importancia.
- **Propiedad del lenguaje.** Las preguntas de los Excale deberán estar claramente redactadas, utilizando un lenguaje apropiado para el nivel y grado escolar que cursa el estudiante.
- **Transferencia y generalización.** Los resultados de las evaluaciones deberán permitir hacer generalizaciones válidas respecto a la habilidad para realizar otras tareas escolares.
- **Consecuencias pretendidas.** Las evaluaciones del aprendizaje servirán para evaluar al Sistema Educativo Nacional y de ninguna manera deberán tener efectos indeseables para los alumnos evaluados, ni para sus escuelas, directores o maestros.

evaluaciones de aprendizaje; como puede ser una prueba de Comprensión Lectora y otra de Habilidad Matemática para algunas modalidades educativas y grados escolares que el Consejo Técnico creyera conveniente (por ejemplo, las Pruebas de Estándares Nacionales de 6° de primaria y 3° de secundaria para el estudio comparativo 2000-2005).

Proceso general de diseño, construcción, aplicación y validación de los Excale

Con el fin de evaluar los aprendizajes que logran los estudiantes del Sistema Educativo Nacional, es preciso desarrollar una serie de lineamientos y estándares rigurosos en la construcción de instrumentos de evaluación educativa, lo cual implica la adaptación de una metodología robusta que haya probado su validez para los propósitos que se persiguen. Éste es el caso del modelo de construcción de pruebas criteriosales alineadas al currículo, donde un aspecto central es el trabajo colegiado de especialistas y docentes (para mayor información consultense los trabajos de Anthony Nitko, Ronald Hambleton y James Popham, entre otros).

Esta metodología, adaptada en los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (Excale) que el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) diseña, establece un proceso definido en siete fases y 16 etapas, mismas que se muestran gráficamente en el diagrama que aparece al final del folleto. En dicho diagrama se puede apreciar: a) el proceso completo para diseñar, construir, aplicar y validar los Excale; b) los diversos especialistas y comités que intervienen en el proceso; c) los principales productos que se generan en cada etapa; y d) el sistema de supervisión cíclico que garantiza el control de calidad.

Es importante señalar que, por lo general, los productos de cada etapa sirven como insumos de la siguiente, por lo que en el propio proceso de generación de este tipo de pruebas se contempla, en parte, el proceso de validación de las mismas.

Fase I: Plan general

La primera fase del proceso tiene el propósito principal de establecer un plan de pruebas a largo plazo, por lo que resulta de particular importancia la participación del Consejo Técnico del INEE y de los asesores externos en medición y validación; todos ellos encargados de definir los propósitos, principios y referentes conceptuales de los cuales dependerán las fases restantes del proceso. Esta fase consta de tres etapas:

En la primera se diseña el Plan General de Evaluación del Aprendizaje, donde se plasman: el Marco de Referencia de los Excale; el proceso de diseño, construcción, aplicación y validación de pruebas; el diseño matricial; y el modelo de niveles de logro. Asimismo, se elabora el marco teórico y el programa para validar las interpretaciones de los Excale.

En la segunda etapa se diseñan y elaboran los cuestionarios de contexto –dirigidos a estudiantes, docentes y directores de escuela– que se aplicarán junto con las pruebas para poder explicar los resultados de aprendizaje que se obtengan.

Finalmente, en la tercera etapa, se diseña y desarrolla un sistema automatizado de información para alojar, mantener y manejar la base de datos (estructura curricular de la asignatura, tabla de contenidos de la prueba, especificaciones y plantillas de reactivos, resultados de la validez, parámetros del piloteo de reactivos, etcétera) relativa a las distintas pruebas que se vayan generando.



Fase II: Estructuración de los Excale

A partir de esta fase todas las etapas del proceso son específicas para cada Excale. Ésta tiene el propósito de diseñar y justificar la estructura del examen y, por otra parte, elaborar las especificaciones de todos los reactivos que conformarán la prueba. En ella participan especialistas en currículo, en la enseñanza de la disciplina, autores de libros de texto, representantes de asociaciones, así como docentes en ejercicio de los distintos estratos y modalidades educativos.

En esta fase se establecen la cuarta y quinta etapas del proceso. En la cuarta etapa, el Comité Académico de cada prueba, formado por un número deseable de diez especialistas, realiza un análisis curricular exhaus-

EXAMEN DE LA CALIDAD Y EL LOGRO EDUCATIVO DE ESPAÑA

LÍNEA DE EVALUACIÓN	¿QUÉ SE
Comprensión de lectura	Estrategias de comp
Reflexión sobre los códigos escritos	Conocimientos en u gramática
Redacción	Escritura de palabras de textos descriptivo argumentativos

* Estos seis reactivos son de respuesta construida y



ma detallada las características de cada reactivo. Es decir, se precisa el contenido a evaluar, su ubicación en el currículo, su importancia, la habilidad intelectual requerida al alumno y el formato del reactivo mismo (características de forma, fondo, redacción, etcétera), de tal manera que esta descripción sirva como guía o modelo para construir reactivos similares y, hasta donde sea posible, equivalentes. El número de especificaciones para cada prueba es variable, éste depende de la extensión curricular de la asignatura.

Fase III: Construcción de reactivos de los Excale

Esta fase del proceso corresponde a la elaboración de los reactivos, su validación y piloteo. Su propósito es producir reactivos de alta calidad para la conformación de la prueba. Dentro de esta fase se ubican la sexta, séptima y octava etapas del proceso.

En la sexta etapa, miembros del Comité Constructor de Reactivos de cada prueba, constituido aproximadamente por una decena de autores de libros de texto y docentes en ejercicio, formulan de manera independiente tres reactivos para cada especificación, los cuales serán revisados por otros especialistas conforme al manual de revisión de reactivos, haciendo énfasis principalmente en la congruencia reactivo-especificación. El proceso se repite hasta que los reactivos quedan terminados a satisfacción de los revisores.

Los reactivos resultantes se pre-editan, se alojan en el sistema informático, y pasan al Comité de Validez y Sesgo con el cual se inicia la séptima etapa del proceso. Cabe resaltar que dicho Comité es constituido por docentes en ejercicio de las 32 entidades federativas del país, y representantes de los diversos estratos y modalidades educativos. Este Comité revisa cada reactivo en relación a su contenido (pertinencia curricular, grado de dificultad, etcétera), re-

dacción (lenguaje utilizado y construcción sintáctica, entre otros) y sesgos cultural y de género (características de contenido y redacción que favorezcan o perjudiquen a algún grupo social). Cada reactivo es revisado independientemente por dos profesores y, en caso de discrepancia, por un grupo de ocho docentes quienes deben llegar a consenso. En su caso, se proponen recomendaciones para mejorar los reactivos o se justifica su eliminación.

En la octava etapa se realiza un estudio piloto con una muestra intencional de aproximadamente cinco mil estudiantes por prueba con el fin de conocer el comportamiento psicométrico de los reactivos y detectar los problemas que enfrentan los alumnos al responderlos. Este estudio piloto ensaya las condiciones reales de aplicación, misma que incluye la capacitación a coordinadores y responsables de evaluación, la aplicación de encuestas a alumnos, docentes y directores, así como la logística completa de los estudios evaluativos. Esta etapa culmina con la lectura de las respuestas de los estudiantes y la conformación de una base de datos con los resultados obtenidos.

Fase IV: Conformación de los Excale

El propósito de esta fase es editar los cuadernillos de cada una de las pruebas nacionales con la información recabada en las dos etapas anteriores. En esta fase se seleccionan los reactivos que conformarán las pruebas nacionales, se agrupan en bloques y se definen las diversas formas de cada uno de los Excale.

Para llevar a cabo dicha selección, se efectúa un análisis del comportamiento psicométrico de los reactivos (en diversos grupos de estudiantes) y se consideran las observaciones efectuadas por los docentes en cuanto a su validez de contenido y ausencia de sesgo. Este análisis se realiza considerando los estándares de las pruebas criteriosales, es decir, dándole mayor preferencia al aspecto de contenido

tivo de la asignatura y grado correspondientes, a fin de generar una retícula (tabla de doble entrada) donde se explicita la estructura curricular y los contenidos que son esenciales y muy importantes de evaluar. A partir de la retícula, se elabora la tabla de contenidos de la prueba y la justificación de los contenidos curriculares que la conforman. En esta tabla se establecen las áreas temáticas o componentes, los temas y los subtemas que derivan en los contenidos curriculares y habilidades intelectuales a evaluar, así como la forma y número de reactivos con que serán evaluados.

En la quinta etapa, el Comité Elaborador de Especificaciones de Reactivos de cada prueba, formado por una decena de especialistas y docentes, define y describe en for-

VALIDEZ Y EL LOGRO NACIONAL 6° DE PRIMARIA

SE EVALÚA?	ESPECIFICACIONES Y REACTIVOS
Comprensión	68
Uso de ortografía y	52
Escritura, copia y redacción de textos, narrativos y	6*

*Se califican con 40 rúbricas.



que al comportamiento psicométrico.

En la décima etapa, se forman distintos bloques de reactivos y con ellos distintas formas. Los bloques se conforman con una pequeña cantidad de reactivos, que en conjunto puedan ser contestados en 15 minutos y compartan ciertas características que los hagan equivalentes en cuanto a su contenido, nivel de dificultad y varianza, así como en su extensión. Una vez conformados los bloques de reactivos, éstos se combinan con el fin de armar distintas formas, de tal manera que todos los bloques se encuentren, hasta donde sea posible, en igual proporción y distribución. El número de formas puede variar de una prueba a otra. Finalmente, a cada forma se le agrega el cuestionario de contexto del alumno para mandar a imprimir los cuadernillos resultantes, y con esto, concluir la fase.

Fase V: Aplicación de los Excale

La quinta fase del proceso tiene como propósito principal administrar las pruebas considerando una muestra nacional de estudiantes, así como los cuestionarios de contexto que serán aplicados a alumnos, docentes y directores. Asimismo se desarrolla la captura de los resultados en una base de datos para su posterior análisis.

Durante esta fase se diseña la muestra poblacional de alumnos de conformidad a los estudios evaluativos que se planeen realizar; se capacita al personal encargado de la coordinación de la aplicación en las entidades federativas; se distribuyen los cuadernillos y, finalmente, se aplican las pruebas nacionales a las muestras poblacionales seleccionadas.

El diseño de estas muestras se realiza en la etapa décimo primera; acción que implica la selección de escuelas y estudiantes de las 32 entidades federativas del país. El diseño depende de muchos factores, entre los que se encuentran: el marco muestral disponible, los propósitos del(los) estudio(s) a realizarse, la representatividad de las

subpoblaciones que se deseen evaluar (rurales, urbanas, privadas, etcétera), el grado de confianza de la muestra, y el tipo de diseño matricial de las pruebas. Una vez diseñada la muestra aleatoriamente, ésta se valida con la información que proporcionan las escuelas seleccionadas.

En la décimo segunda etapa se realiza el proceso de capacitación a los coordinadores y responsables de la aplicación, se distribuyen los cuadernillos a las 32 entidades federativas, se administran las pruebas a los estudiantes seleccionados, se aplican los cuestionarios de contexto a docentes y directores de escuelas de los dos niveles educativos y, por último, se leen y capturan los resultados de las pruebas y cuestionarios en una base de datos.

Para el caso de los reactivos de respuesta abierta donde sólo se utiliza una muestra nacional sin representatividad estatal, como es el caso de la sección de Redacción de la prueba de Español, dos jueces califican cada reactivo con base en una rúbrica o protocolo de calificación para que, posteriormente, se agreguen los resultados a la base de datos correspondiente.

Esta etapa del proceso es muy delicada, pues en ella se presenta una diversidad de problemas que fácilmente podrían invalidar los resultados de las evaluaciones.

Fase VI: Análisis e interpretación de resultados de los Excale

Esta fase consta de tres etapas y tiene como propósito final la elaboración de los informes técnicos sobre los resultados de las pruebas y los cuestionarios de contexto; elementos que serán el sustento de los reportes anuales relacionados con el aprendizaje que publique el INEE. Para lograr esta meta, es necesario realizar un análisis inicial de los resultados, a fin de establecer los niveles de logro de los estudiantes e incluirlos en los reportes técnicos correspondientes.

EXAMEN DE LA CA EDUCATIVO DE ESPAÑOL

LÍNEA DE EVALUACIÓN	¿QUÉ SE
Comprensión de lectura	Estrategias de comp
Reflexión sobre los códigos escritos	Conocimientos en us gramática
Redacción	Escritura de palabras enunciado y redacci descriptivo, uno narr argumentativo

* Estos seis reactivos son de respuesta construida y

EXAMEN DE LA CA EDUCATIVO DE MATEMÁTICA

Eje temático	¿Qué se eva
Los números, sus relaciones y sus operaciones	Números naturales, f y decimales
Medición	Longitudes, áreas, vo peso, tiempo
Geometría	Ubicación espacial, fi cuerpos geométricos
Tratamiento de la información	Organización de la in en tablas, diagramas, barras y pictogramas
Predicción y azar	Identificación de la m menor probabilidad
Procesos de cambio	Tablas de variación p y cálculo de porcenta
Total	6

EXAMEN DE LA CA EDUCATIVO DE MATEMÁTICA

Área	¿Qué se eva
Aritmética	Números naturales, c racionales, con signo; operaciones; propor
Álgebra	Preálgebra, monomios, polinomios, ecuacion funciones
Geometría	Estudio de la forma, s medición y cálculo g
Presentación y tratamiento de la información	Tablas y gráficas, me tendencia central
Probabilidad	Conteo y cálculo de probabilidades
Total	5

VALIDAD Y EL LOGRO OL 3º DE SECUNDARIA

¿EVALÚA?	ESPECIFICACIONES Y REACTIVOS
Comprensión	64
Uso de ortografía y	48
Uso de copias, copia de un texto y uno	6*

Se califican con 40 rúbricas.

VALIDAD Y EL LOGRO PRÁCTICAS 6º DE PRIMARIA

¿EVALÚA?	Especificaciones	Reactivos
Cuestionarios	34	76
Alumnes,	19	28
Figuras y	12	12
Información gráfica de	3	4
Mayor o de eventos	6	6
Proporcional	7	10
	81	136

VALIDAD Y EL LOGRO PRÁCTICAS 3º DE SECUNDARIA

¿EVALÚA?	Especificaciones	Reactivos
Decimales, y sus racionalidad	35	44
Los y nes,	37	37
Sólidos, geométrico	36	49
Medidas de	4	4
	5	5
	117	139

Así, en la etapa décimo tercera, se realizan los primeros análisis estadísticos, tanto de estudiantes como de reactivos, poniendo especial énfasis en el comportamiento psicométrico de estos últimos.

En la etapa décimo cuarta, el Comité de Establecimiento de Niveles de Logro de cada prueba, compuesto por autoridades educativas, especialistas en currículo, autores de libros de texto y docentes en ejercicio, define las categorías y niveles de logro de los estudiantes de acuerdo con: 1) la ejecución que en “teoría” se esperaría de ellos y 2) los resultados reales en la prueba respectiva. Con esta información se definen los puntos de corte (puntuaciones mínima y máxima) de cada nivel de logro.

Finalmente, en la etapa décimo quinta, se elaboran los informes técnicos sobre los resultados de aprendizaje de los estudiantes evaluados, considerando para ello las variables de contexto y de oportunidades de aprendizaje aportadas en los cuestionarios aplicados a alumnos, docentes y directores.

De especial interés para el INEE es conocer el logro del aprendizaje en las distintas subpoblaciones muestreadas (entidades federativas; estratos y modalidades educativos), así como los contenidos que los estudiantes dominan del currículo nacional. No está por demás subrayar que la información generada en esta etapa nutre significativamente la publicación anual del INEE: *La Calidad de la Educación Básica en México*.

Fase VII: Validación de los Excale

Por último, esta fase consta de una sola etapa y tiene como meta aportar información diversa sobre la validez de las pruebas y las interpretaciones que se deriven de su uso.

Aunque para fines prácticos la etapa décimo sexta se ubica al final del proceso de construcción de las pruebas, en realidad inicia desde el momento en que termina el diseño de una prueba (cuarta etapa). Podemos ver dos momentos

de los estudios de validez de los Excale: 1) durante el proceso mismo de su construcción y 2) posterior a su terminación.

En el primer caso, los estudios van dirigidos a evaluar la calidad y congruencia de cada una de las etapas del proceso, y tiene como finalidad verificar el proceso mismo, así como generar información tendiente a corregir los problemas detectados mientras se construye la prueba.

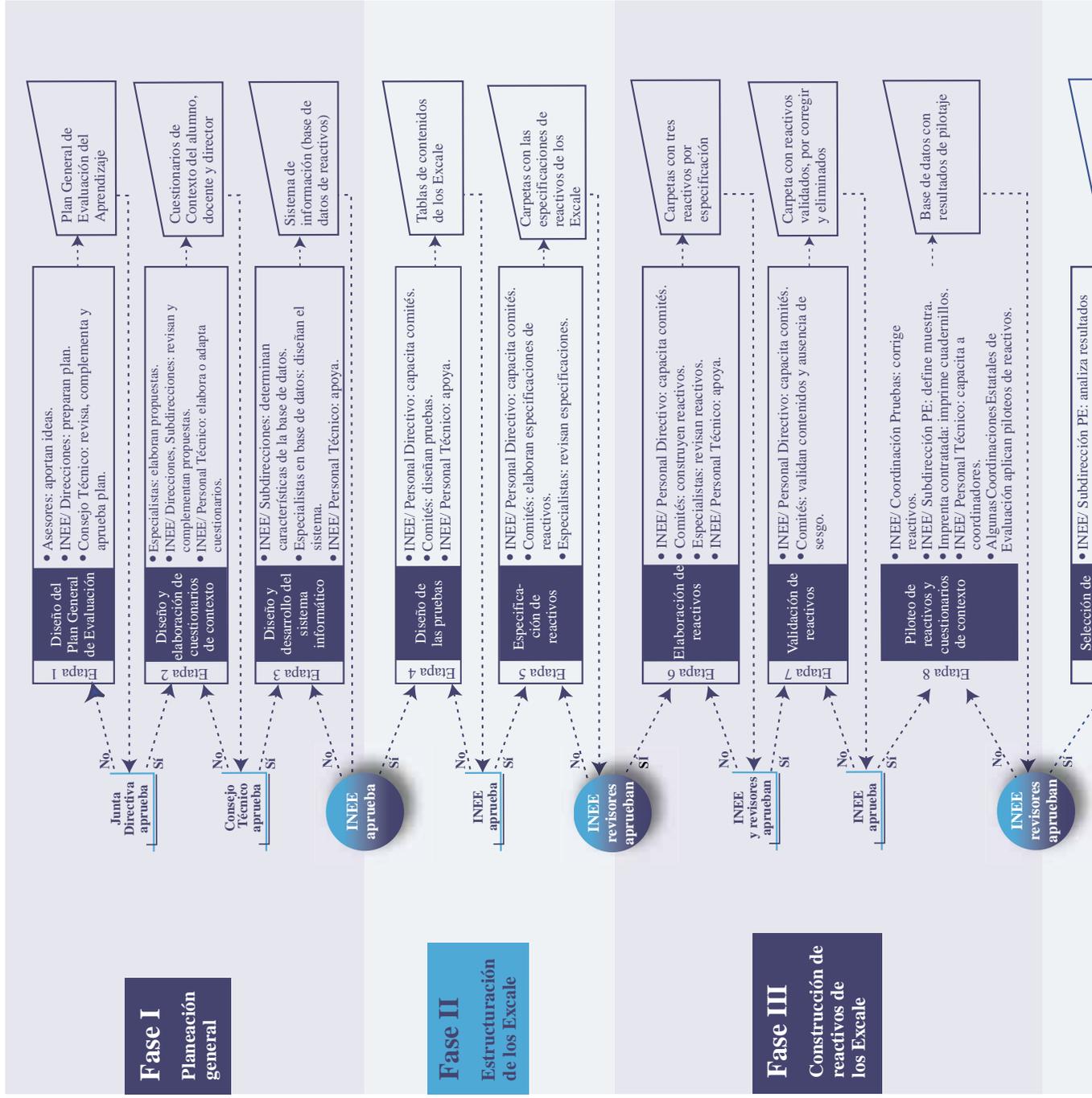
En el segundo caso, los estudios tienen el propósito de aportar evidencias de la veracidad y limitaciones de las interpretaciones que se generen como resultado del uso de una prueba. Su finalidad es doble: por un lado, legitimar académicamente las evaluaciones generadas por el INEE y, por el otro, iniciar un proceso de mejora de las pruebas con base en la información y documentación de estos estudios. El proceso de validación de una prueba nunca termina; sólo se van acumulando evidencias de la veracidad o falsedad de sus interpretaciones.

Conclusiones

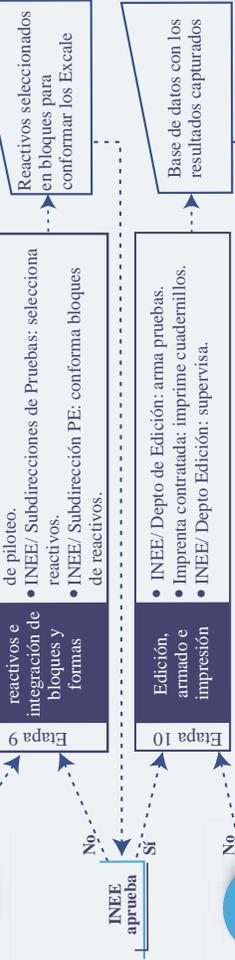
Para conocer el logro educativo de los estudiantes mexicanos, el INEE plantea la necesidad de contar con instrumentos teóricos y técnicamente sólidos, que se basen en normas y prácticas de alta calidad utilizadas internacionalmente. Esta premisa ha consolidado el diseño de una nueva generación de pruebas nacionales –los Excale– que se basa en el trabajo colegiado de diversos comités, donde intervienen docentes de todas las entidades federativas del país, así como especialistas nacionales y extranjeros de reconocido prestigio académico. Con estos instrumentos podremos proporcionar información válida y confiable que ayude a la toma de decisiones destinada a mejorar la calidad del sistema educativo del país.

Un compromiso ineludible que tiene el INEE con la sociedad en general, es hacer transparentes todas sus actividades evaluativas; razón por lo cual se publica esta información.

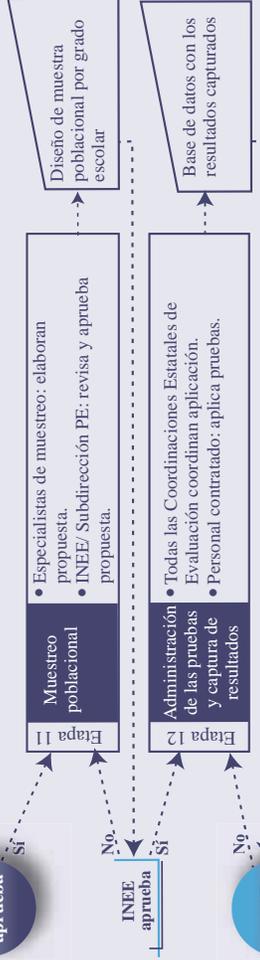
Proceso de diseño, construcción, aplicación y validación de los Excale



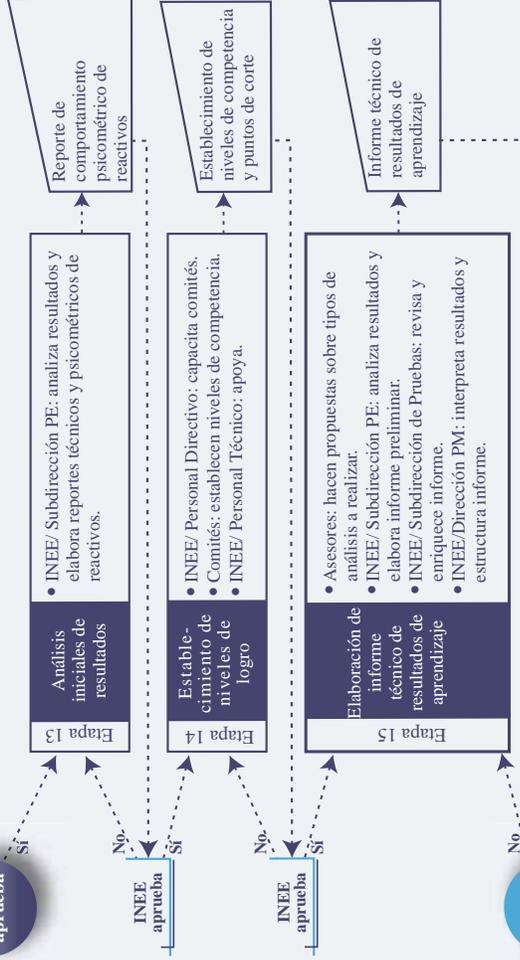
Fase IV Conformación de los Excale



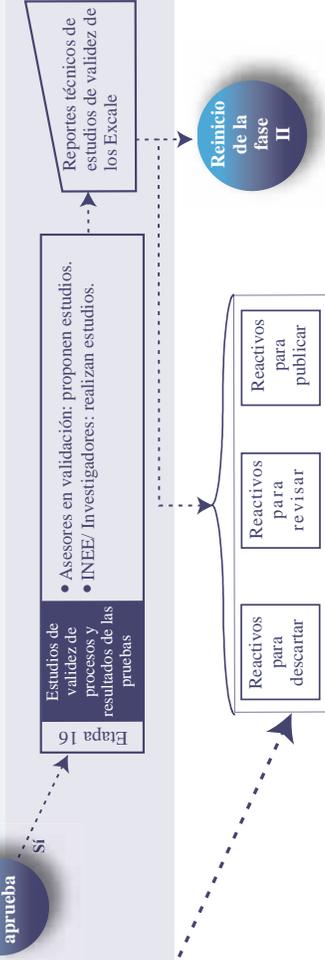
Fase V Aplicación de los Excale



Fase VI Análisis e interpretación de resultados de los Excale



Fase VII Validación de los Excale



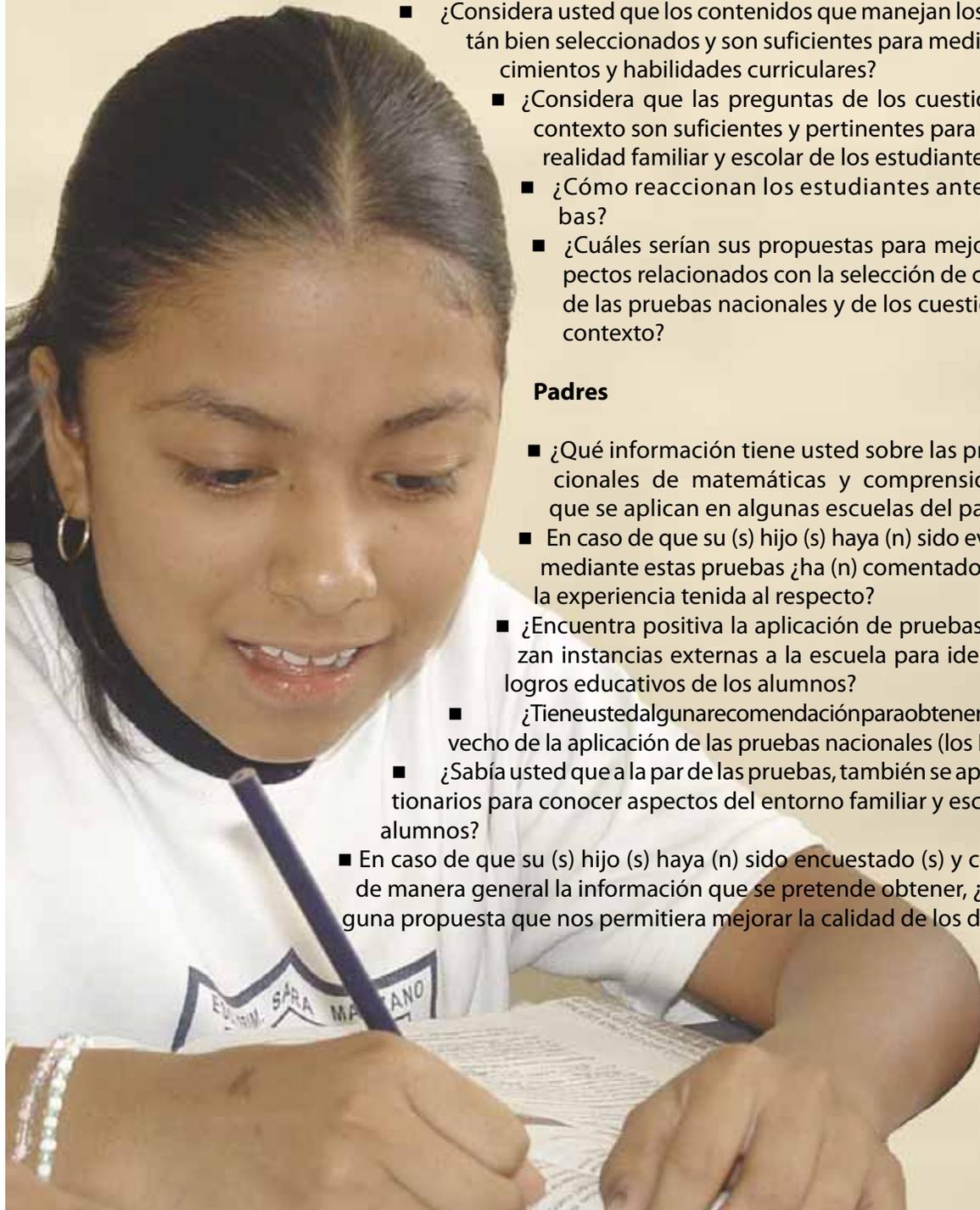
Preguntas para la reflexión

Docentes

- Si su escuela ha participado en los Excale ¿cómo describe su experiencia al respecto?
- ¿Qué aspectos conviene mejorar en la organización del operativo para la aplicación de pruebas y cuestionarios de contexto?
 - ¿Considera usted que los contenidos que manejan los Excale están bien seleccionados y son suficientes para medir los conocimientos y habilidades curriculares?
 - ¿Considera que las preguntas de los cuestionarios de contexto son suficientes y pertinentes para conocer la realidad familiar y escolar de los estudiantes?
 - ¿Cómo reaccionan los estudiantes ante las pruebas?
 - ¿Cuáles serían sus propuestas para mejorar los aspectos relacionados con la selección de contenidos de las pruebas nacionales y de los cuestionarios de contexto?

Padres

- ¿Qué información tiene usted sobre las pruebas nacionales de matemáticas y comprensión lectora que se aplican en algunas escuelas del país?
- En caso de que su (s) hijo (s) haya (n) sido evaluado (s) mediante estas pruebas ¿ha (n) comentado con usted la experiencia tenida al respecto?
- ¿Encuentra positiva la aplicación de pruebas que realizan instancias externas a la escuela para identificar los logros educativos de los alumnos?
 - ¿Tiene usted alguna recomendación para obtener mayor provecho de la aplicación de las pruebas nacionales (los Excale)?
- ¿Sabía usted que a la par de las pruebas, también se aplican cuestionarios para conocer aspectos del entorno familiar y escolar de los alumnos?
- En caso de que su (s) hijo (s) haya (n) sido encuestado (s) y conozca (n) de manera general la información que se pretende obtener, ¿tendría alguna propuesta que nos permitiera mejorar la calidad de los datos?



Para saber más sobre el tema

- Backhoff E., Eduardo, Andrade E., Peón M., Sánchez A., Juárez E., Monroy L. y Tanamachi M. (2004). **Resultados de las pruebas nacionales: comprensión lectora y matemáticas, 6° de primaria y 3° de secundaria.** México, INEE.
- Cassany, Daniel (2002). **La cocina de la escritura.** México, Biblioteca para la actualización del magisterio.
- Contreras Niño, L. A. (2002). **Modelos, procedimientos y prácticas contemporáneas en la evaluación del aprendizaje: Entrevista con Anthony J. Nitko,** en: Revista Electrónica de Investigación Educativa (REDIE) Vol. 4, Núm. 1. URL: <http://redie.uabc.mx/vol4no1/contenido-nino.html>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2004). **La calidad de la Educación Básica en México.** México, INEE.
- Lomas, Carlos y Osoro, Andrés (1993). **El enfoque comunicativo de la enseñanza de la lengua.** Barcelona, Paidós.
- Martínez Rizo, Felipe *et al.* (2001). **Estándares de calidad para instrumentos de evaluación educativa.** México, Ceneval.
- Mateo Andrés, Joan (1999). **Enciclopedia General de la Educación.** Barcelona, Océano.
- National Assessment Governing Board (2002). **Mathematics Framework for the 2003 National Assessment of Educational Progress.** Us Department of Education.
- OREALC (1994). **Medición de la calidad de la educación.** Vol. I ¿Por qué, cómo y para qué? Vol. II: Instrumentos. Vol. III: Resultados de 7 países. Santiago de Chile, UNESCO-OREALC.
- Secretaría de Educación Pública (1993). **Plan y programas de estudio. Educación Básica, Primaria.** México, SEP.
- Secretaría de Educación Pública (1993). **Plan y programas de estudio. Educación Básica, Secundaria.** México, SEP.



Temas de Evaluación

Los resultados que se desprenden de las evaluaciones de los programas y procesos educativos, así como de las escuelas, deben hacerse del conocimiento de toda la sociedad de una forma amplia y comprensible.

Mientras más y mejor se difundan estos resultados, padres de familia, maestros, autoridades, alumnos y todos los actores del proceso educativo, tendrán mayores elementos para tomar las medidas adecuadas a fin de conseguir que los niños y jóvenes de México cuenten con una educación de buena calidad.

Es por ello que el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) desarrolla un programa para difundir los resultados de sus estudios. Bajo este esquema, presenta esta colección de folletos denominada **Los Temas de la Evaluación**.

Desde estas páginas se abordan de manera objetiva y didáctica los asuntos que nos atañen, con la intención de atender las inquietudes e interrogantes que se plantean en este ámbito.

