

***ESTUDIO PARA ELABORAR INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN VALIDADOS PARA
DETERMINAR NIVELES DE ALFABETIZACIÓN
INFORME DEL ESTUDIO REALIZADO***

México D. F. 30 de octubre de 2015

Introducción

El Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), a partir del 2013 ha realizado acciones para dar respuesta a un fenómeno social que tiene implicaciones varias, el analfabetismo. Se reconoce que el Estado mexicano tiene una deuda social, por lo que asume la responsabilidad de dar cumplimiento a un derecho fundamental y facilitar que las personas aprendan a leer y escribir, así como desarrollar capacidades básicas que les permitan seguir aprendiendo y estar en condiciones de ejercer plenamente otros derechos fundamentales.

Las acciones emprendidas involucran la participación comprometida de diferentes sectores de la sociedad civil, instancias del sector público y privado, sólo de esta manera se podrá dar cumplimiento a los compromisos establecidos en la Campaña Nacional de Alfabetización y Abatimiento del Rezago Educativo, es decir: disminuir en un 50% el índice de analfabetismo en el país, para pasar del 6.9% que identificó el Censo General de Población y Vivienda, a un 3.4%, al cierre de la administración, así como reducir significativamente el rezago en primaria y secundaria.

El Modelo Educación para la Vida y el Trabajo (MEVyT), favorece el desarrollo de competencias fundamentales para que las personas mejoren su desempeño en los ámbitos personal, familiar, laboral y comunitario, así como continuar procesos de aprendizaje. Este modelo tiene tres niveles: inicial, intermedio y avanzado; en el nivel inicial se desarrollan principalmente capacidades relacionadas con la lectura, la escucha, el habla, la escritura y las matemáticas básicas.

En el INEA, la alfabetización, en sentido amplio, se concibe como un proceso que dura toda la vida. El comienzo de ésta se lleva a cabo en el nivel inicial, durante el cual las personas se apropian de la lectura, la escritura y las matemáticas de manera básica.

El nivel inicial busca que las personas jóvenes y adultas que comienzan su alfabetización encuentren en la lectura, la escritura y las matemáticas básicas un enriquecimiento propio para mejorar su calidad de vida. Además, de reconocer a la lengua escrita como un medio para ampliar y mejorar su comunicación. Al interior de este nivel, se emiten constancias con base en los siguientes criterios:

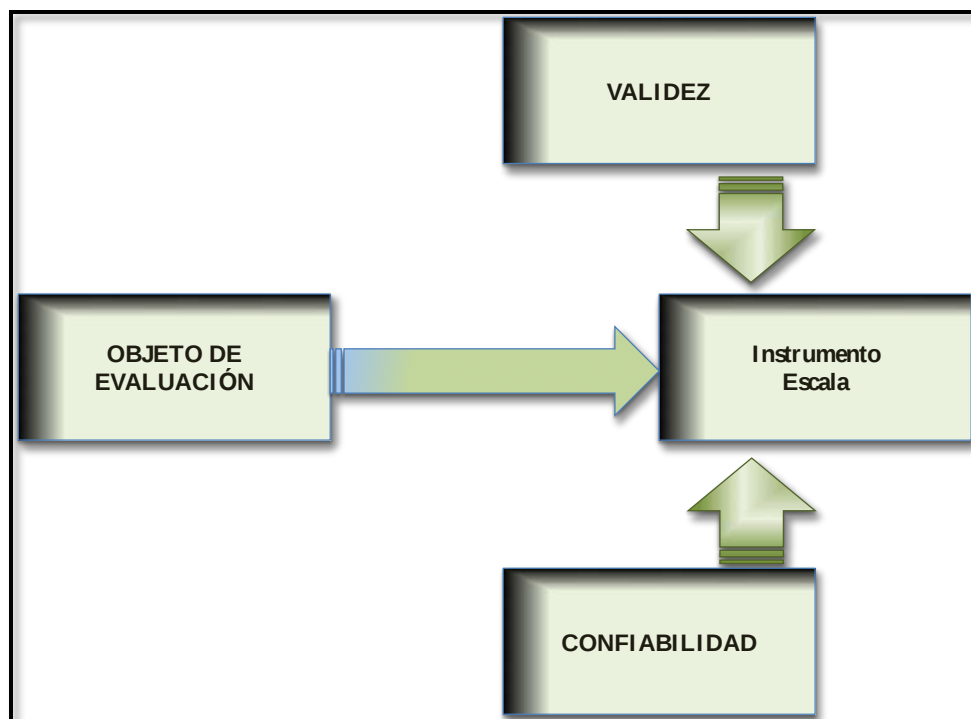
- Persona alfabetizada: al acreditar por examen final el módulo ***La palabra***.
- Conclusión de nivel inicial: al acreditar los tres módulos: ***La palabra, Para empezar y Matemáticas para empezar***.

Por todo lo anterior, una persona alfabetizada, al concluir el estudio del módulo ***La palabra***, será capaz de comprender lo que lee y expresar por escrito sus ideas y opiniones; así como resolver problemas de su contexto aplicando nociones básicas de matemáticas.

Las personas jóvenes y adultas alfabetizadas requieren hacer uso de estos aprendizajes en mayor o menor grado en su vida cotidiana, por lo que es importante contar con los elementos para conocer el nivel de apropiación de las competencias mencionadas, de aquellas personas que obtuvieron su constancia de alfabetización, es decir, las que concluyeron el estudio y acreditaron el módulo ***La palabra***. Por ello, el Instituto realiza este estudio, como parte de un proceso de investigación más amplio, cuya primera etapa se concreta a la elaboración de un instrumento de evaluación que permita recabar información de los aprendizajes obtenidos. Se tiene previsto realizar la aplicación del instrumento para validar los reactivos en una muestra de la población que acreditó el módulo educativo, en un periodo de hasta seis meses después de haber obtenido su constancia de alfabetización.

Procedimiento

Lo primero a considerar son los requisitos técnicos que debe cumplir el instrumento y, por ende, la escala para la interpretación de los resultados.

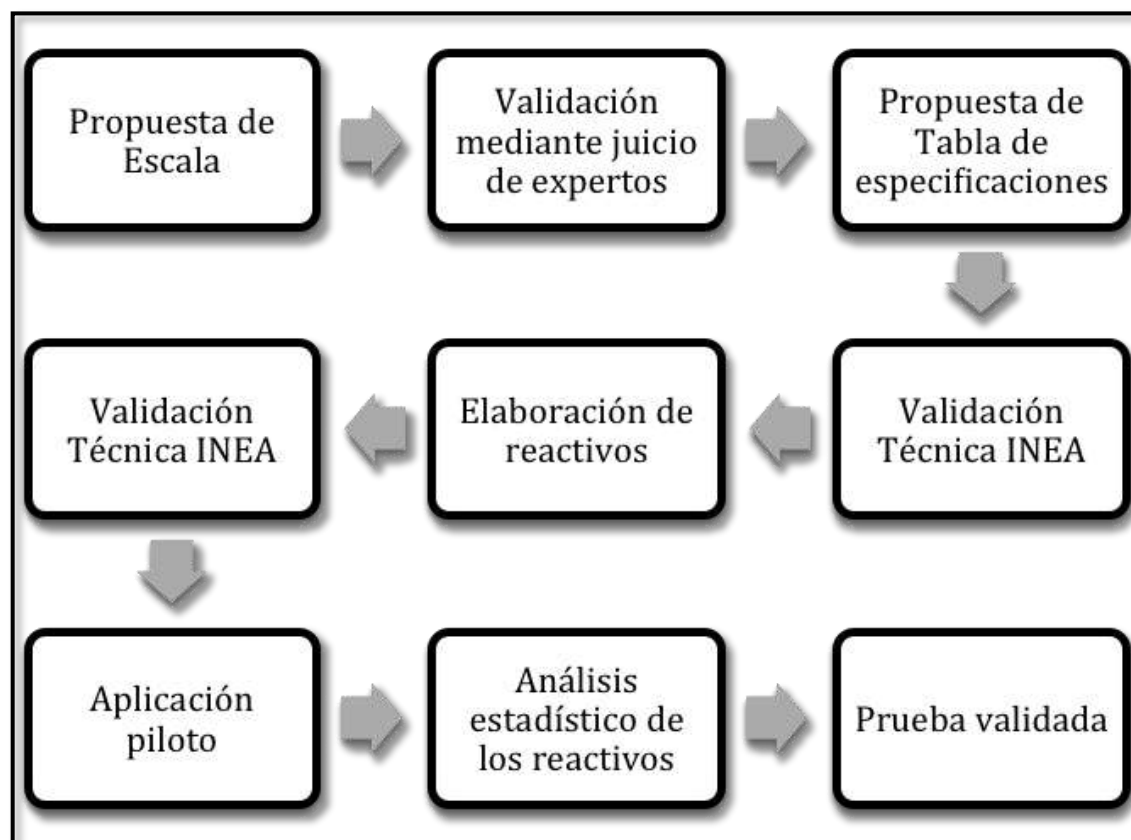


Los elementos que se consideran son:

- El Objeto de la evaluación. En este caso se trata del nivel de alfabetización de las personas que acreditaron el módulo ***La palabra***.
- La validez. El grado de validez es el más importante de todas las cualidades de los instrumentos. Es la forma de identificar hasta dónde una escala es capaz de determinar niveles de desempeño que correspondan a los objetivos de la misma.
- La confiabilidad. Se entiende que un instrumento es confiable cuando manifiesta consistencia interna y un nivel adecuado de discriminación. Para la confiabilidad se utilizará el modelo Rasch.

Una vez establecidos estos elementos se procedió a realizar un análisis del modelo y los materiales curriculares del módulo ***La palabra***. Con base en dicho análisis se elaboró una propuesta de escala para someterla a validación.

El procedimiento se ilustra en el gráfico siguiente:



Para la primera etapa se creó una plataforma para que la validación se realizara en línea.

Se consideró la participación de investigadores, especialistas en evaluación y en educación de adultos, así como figuras educativas con experiencia directa que han participado en acciones de formación y de alfabetizadores que aplican la propuesta educativa del módulo ***La palabra***.

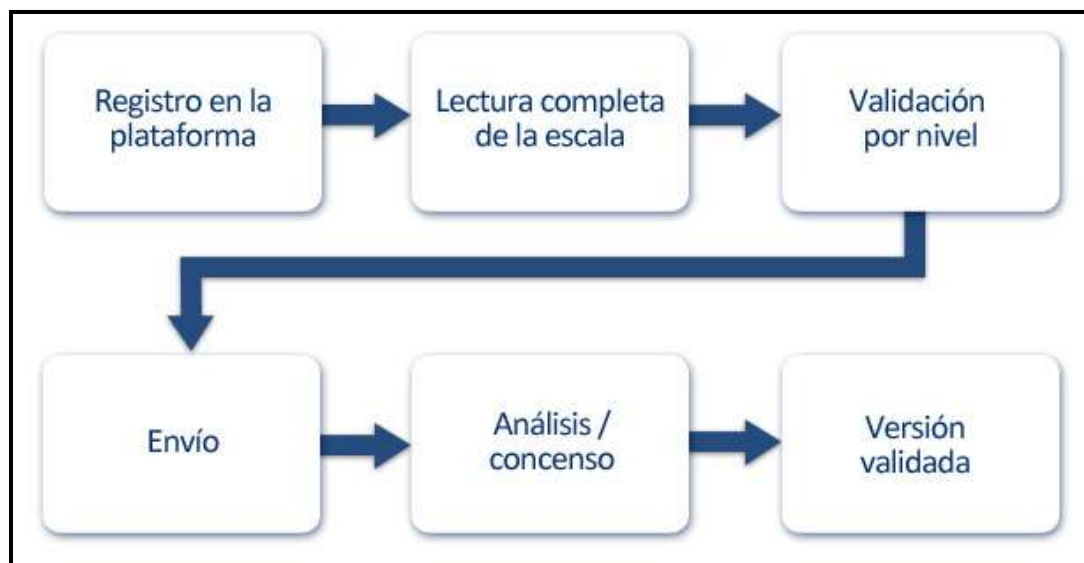
Esta escala considera 4 niveles y se elaboró con base en el perfil de egreso del módulo ***La palabra***. Cabe mencionar que el nivel cuatro incorpora algunos otros aprendizajes que las personas pudieron haber obtenido en el periodo comprendido entre la entrega de la constancia y el momento de su participación en este estudio, mismo que podemos considerar de un máximo de 6 meses.

La validación de la escala es parte del proceso de construcción de los instrumentos para evaluar el nivel de alfabetización.

Para la validación se utilizaron técnicas de toma de decisiones, con base en el juicio de expertos. La escala se define por niveles. Cada nivel lo integra un conjunto de desempeños esperados. Se parte del supuesto de que el conjunto de desempeños que conforman el nivel deben cumplir con los siguientes Criterios:

- **Pertinencia:** Un desempeño se considera pertinente cuando se refiere a un conocimiento, habilidad o actitud esencial para ubicar al sujeto evaluado en el nivel propuesto.
- **Congruencia:** Los desempeños deben mantener coherencia entre sí, de tal manera que constituyan un conjunto que refiera con claridad un nivel en una escala determinada.
- **Claridad:** Un desempeño es claro cuando es de fácil comprensión para las personas que redactarán las especificaciones y los reactivos correspondientes.
- **Suficiencia:** Aunada a la Pertinencia y la Congruencia es necesario garantizar que se contemplen todos los desempeños requeridos en la definición del nivel de una escala.

Validación de la escala



El Procedimiento para la validación de la escala se ilustra a continuación:

El proceso de validación se realizó en línea (<http://www.siemesc.com/inea/>). Cada experto contó con una clave de acceso a la plataforma de validación y de cinco días naturales para realizar la misma.

Los validadores se listan a continuación:

No.	Nombre	Cargo
1	Erika Chilero Aguirre	Formadora especializada
2	Adriana Elizabeth Cruz Caro	Organizadora de servicios educativos
3	Liliana Macedo Zamora	Asesora y formadora especializada
4	María del Carmen Martínez Pérez	Responsable de formación, formadora y alfabetizadora
5	Hermelinda Maciel Rodríguez	Servicios educativos, experiencia como asesora
6	Matilde Giles Veléz	Técnico docente, alfabetizadora con tableta
7	Dra. Eugenia Letelier	Especialista
8	Dra. Isabel Infante	Coordinadora Nacional de Adultos en el Ministerio de Educación en Chile
9	Dra. Ana María Méndez Puga	Docente de la Universidad de San Nicolás en Morelia Michoacán
10	Mtra. Beatriz Rodríguez Sánchez	Directora de Investigación y Evaluación en la Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe
11	Dra. Alicia Avila Storer	Docente-Investigadora de la Universidad Pedagógica Nacional
12	Dra. Ulrike Hanemann	UIL-UNESCO
13	Santiago Alonso Palmas Pérez	Especialista
14	Mtro. Eliseo Guajardo Ramos	Director General del Instituto de Educación para Adultos en Morelos
15	Mtra. Marianela Nuñez Barboza	INEE

A continuación se presenta un resumen de los resultados de la validación:

**ESCALA DE ALFABETIZACIÓN
RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN
NIVEL IV**

Desempeños	IV.1			
	Redactar textos, que evoquen recuerdos, anécdotas o experiencias, de más de un párrafo y haciendo uso de las palabras funcionales.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	13	12	9	
PORCENTAJE	92.86%	85.71%	64.29%	
Desempeños	IV.2			
	Escribir su opinión acerca de un tema de su interés.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	13	12	10	
PORCENTAJE	92.86%	85.71%	71.43%	
Desempeños	IV.3			
	Leer y escribir párrafos cortos que respondan a información específica.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	14	14	9	
PORCENTAJE	100%	100%	64.29%	
Desempeños	IV.4			
	Leer y comprender textos descriptivos y narrativos de, a lo más, una cuartilla.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	13	12	8	
PORCENTAJE	92.86%	85.71%	57.14%	
Desempeños	IV.5			
	Consultar diversos tipos de texto para extraer información de su interés.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	13	12	9	
PORCENTAJE	92.86%	85.71%	64.29%	
Desempeños	IV.6			
	Interpretar textos discontinuos sencillos.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	13	11	8	
PORCENTAJE	92.86%	78.57%	57.14%	
Desempeños	IV.7			
	Realizar equivalencias de cantidades, hasta \$500, utilizando billetes y monedas de distinta denominación.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	12	13	11	
PORCENTAJE	85.71%	92.86%	78.57%	
Desempeños	IV.8			
	Leer, escribir, comparar y ordenar números naturales hasta el 500.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	11	12	10	
PORCENTAJE	78.57%	85.71%	71.43%	

NIVEL III				
Desempeños	III.1			
	Redactar textos utilitarios relacionados con temas de su interés, por ejemplo: su familia, trabajo o de la comunidad.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	14	13	10	
PORCENTAJE	93.33%	86.67%	66.67%	
Desempeños	III.2			
	Usar las palabras funcionales al escribir enunciados.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	12	12	7	
PORCENTAJE	80%	80%	46.67%	
Desempeños	III.3			
	Escribir su nombre completo y sus datos personales.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	14	15	11	
PORCENTAJE	93.33%	100%	73.33%	
Desempeños	III.4			
	Reconocer información personal en documentos como: actas, credenciales, cartillas de vacunación.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	12	12	11	
PORCENTAJE	80%	80%	73.33%	
Desempeños	III.5			
	Reconocer situaciones en las que usa documentos personales.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	10	9	8	
PORCENTAJE	66.67%	60%	53.33%	
Desempeños	III.6			
	Entender la intención del autor o escritor de una narración.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	9	9	7	
PORCENTAJE	60%	60%	46.67%	
Desempeños	III.7			
	Localizar información específica en textos breves.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	13	14	13	
PORCENTAJE	86.67%	93.33%	86.67%	
Desempeños	III.8			
	Leer enunciados sencillos y explicar su contenido.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	13	13	7	
PORCENTAJE	86.67%	86.67%	46.67%	

NIVEL II				
	II.1 Escribir palabras y enunciados cuando se las dictan.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	13	12	9	
PORCENTAJE	92.86%	85.71%	64.29%	
Desempeños	II.2			
	Escribir ideas breves a partir de una imagen.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	13	13	10	
PORCENTAJE	92.86%	92.86%	71.43%	
Desempeños	II.3			
	Redactar enunciados de más de cuatro palabras, usando palabras funcionales.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	11	10	7	
PORCENTAJE	78.57%	71.43%	50%	
Desempeños	II.4			
	Relacionar imágenes con textos que las describen.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	14	14	11	
PORCENTAJE	100%	100%	78.57%	
Desempeños	II.5			
	Responder a preguntas después de la lectura de enunciados sencillos.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	11	10	8	
PORCENTAJE	78.57%	71.43%	57.14%	
Desempeños	II.6			
	Escribir números del 1 al 50.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	10	11	10	
PORCENTAJE	71.43%	78.57%	71.43%	
Desempeños	II.7			
	Realizar conteos de 1 al 50 e identificar, a través de un número, la cantidad de objetos.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	11	11	11	
PORCENTAJE	78.57%	78.57%	78.57%	
Desempeños	II.8			
	Realizar conteos múltiples hasta el 50.			
	Pertinente	Congruente	Claro	Observaciones
TOTAL	11	10	10	
PORCENTAJE	78.57%	71.43%	71.43%	

NIVEL I				
Desempeños		I.1 Escribir su nombre propio, al menos nombre y un apellido.		
		Pertinente	Congruente	Claro
TOTAL		15	14	15
PORCENTAJE		100%	93.33%	100%
Desempeños		I.2		
		Escribir palabras a partir de una imagen.		
		Pertinente	Congruente	Claro
TOTAL		14	12	10
PORCENTAJE		93.33%	80%	66.67%
Desempeños		I.3		
		Escribir palabras que le dictan con la combinación de las sílabas de las palabras: pala, piñata y familia.		
		Pertinente	Congruente	Claro
TOTAL		12	12	14
PORCENTAJE		80%	80%	93.33%
Desempeños		I.4		
		Corroborar con otras personas la información contenida en letreros y escritos que lee.		
		Pertinente	Congruente	Claro
TOTAL		12	11	8
PORCENTAJE		80%	73.33%	53.33%
Desempeños		I.5		
		Completar con palabras enunciados sencillos.		
		Pertinente	Congruente	Claro
TOTAL		15	14	9
PORCENTAJE		100%	93.33%	60%
Desempeños		I.6		
		Escribir los números correspondientes a las cantidades de conjuntos de hasta 20 objetos.		
		Pertinente	Congruente	Claro
TOTAL		11	11	14
PORCENTAJE		73.33%	73.33%	93.33%
Desempeños		I.7		
		Comparar cantidades de hasta 20 elementos.		
		Pertinente	Congruente	Claro
TOTAL		11	12	12
PORCENTAJE		73.33%	80%	80%

Tabla de especificaciones

En concordancia con los resultados de la validación se adecuó la escala y se elaboró la tabla de especificaciones con base en la cual se elaboraron los reactivos.

La versión corregida de la Escala y la tabla de especificaciones fueron validadas por personal técnico del INEA.

La escala y la tabla se muestran a continuación:

ESCALA Y TABLA DE ESPECIFICACIONES DE LOS INSTRUMENTOS PARA DETERMINAR NIVELES DE ALFABETIZACIÓN

<i>ESCALA</i>		<i>TABLA DE ESPECIFICACIONES</i>		
Nivel	Desempeños El adulto es capaz de:	Evidencias de dominio	NIVEL TAXONÓMICO	Cantidad de reactivos
I	1. Escribir su nombre propio, al menos nombre y un apellido	1.1 Identifica su nombre en una lista de cinco. 1.2 Escribe su nombre correctamente con al menos un apellido.	1 2	1 1
	2. Escribir palabras a partir de una imagen.	2.1 Escribe el nombre de cosas de su entorno mostradas en ilustraciones.	2	1
	3. Escribir palabras que le dictan con la combinación de las sílabas de las palabras: pala, piñata y familia.	3.1 Lee palabras, de hasta tres sílabas, formadas con las familias silábicas: pa, la, ña, ta, fa, ma. 3.2 Escribe palabras que le dictan, de hasta tres sílabas, formadas con las familias silábicas: pa, la, ña, ta, fa, ma, lia.	2 2	1 1
	4. Relacionar el nombre de un objeto con su representación gráfica o viceversa.	4.1 Relaciona palabras escritas con sus respectivas imágenes.	2	1
	5. Leer enunciados breves y contesta preguntas.	5.1 Lee enunciados breves y contesta preguntados.	2	1
	6. Completar con palabras enunciados sencillos	6.1 Identifica la palabra faltante en un enunciado sencillo (no más de seis palabras).	2	1
	7. Identificar números correspondientes a las cantidades de hasta 20 objetos.	7.1 Identifica el número asociado a la cantidad de elementos de un conjunto de hasta veinte de ellos.	2	1
	8. Comparar cantidades de hasta 20 elementos.	8.1 Compara la cantidad de elementos de dos conjuntos, de hasta 20 elementos, para decidir entre las relaciones: más que, menos que, tanto como (o igual a).	2	1

Nivel	Desempeños El adulto es capaz de:	Evidencias de dominio	NT	Cantidad de reactivos
II	1. Escribir palabras (con todas las combinaciones silábicas) y oraciones (sujeto, verbo y complemento), cuando se las dictan.	1.1 Escribe dictados de palabras sueltas. 1.2 Escribe dictados de enunciados.	2 2	1 1
	2. Escribir frases y oraciones breves (sujeto, verbo y complemento), a partir de una imagen	2.1 Escribe un enunciado sencillo a partir de una ilustración.	3	1
	3. Redactar frases y oraciones de más de cuatro palabras.	3.1 Escribe enunciados sencillos (de hasta siete palabras) con palabras funcionales.	3	1
		3.2 Escribe enunciados sencillos atendiendo a la congruencia gramatical.	3	1
	4. Relacionar imágenes con textos que las describen.	4.1 Asocia, a partir de una ilustración, el enunciado que lo describa.	3	1
		4.2 Asocia, a partir de un enunciado escrito, la imagen que le representa.	3	1
	5. Leer enunciados y responder preguntas relacionadas con su contenido (de manera autónoma).	5.1 Con base en un texto, formado por no más de cinco enunciados sencillos (a lo más seis palabras cada enunciado), el sustentante responde a preguntas de evocación.	3	1
	6. Identificar a través de un número la cantidad de objetos contados de una colección de hasta 50 elementos.	6.1 Identifica la cantidad de objetos de una colección de hasta 50 elementos	1	1
	7. Contar colecciones de hasta los 50 elementos, en contextos cotidianos, mediante grupos de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10 para determinar la cantidad de objetos de la colección.	7.1 Identifica la cantidad total de elementos de una colección formada por grupos de 2, 5 o 10 elementos.	1	1
	8. Completar series numéricas ascendentes (más 1) y descendentes (menos 1) en el rango de 1 a 50, en contextos cotidianos.	8.1 Completa series numéricas, entre el 1 y el 50.	2	1
	9. Identificar mediante billetes y monedas el valor de productos y escribir cantidades en contextos de compra venta menores a 51.	9.1 Selecciona combinaciones de monedas y billetes para formar precios específicos menores a 51 pesos.	3	1

Nivel	Desempeños El adulto es capaz de:	Evidencias de dominio	NT	Cantidad de reactivos
III	1. Redactar textos utilitarios relacionados con temas de su interés, (recado, anécdota, instructivo), por ejemplo: su familia, trabajo o de la comunidad	1.1 Redacta un recado dado un contenido específico.	3	1
	2. Escribir oraciones (sujeto, verbo y complemento) con concordancia.	2.1 Completa enunciados atendiendo a su concordancia gramatical.	3	1
	3. Escribir su nombre completo y sus datos personales: domicilio, fecha, lugar de nacimiento, edad, a qué se dedican, teléfono	3.1 Escribe el nombre del lugar de su nacimiento. 3.2 Escribe la fecha de su nacimiento. 3.3 Escribe su ocupación.	3	1 1 1
	4. Reconocer información personal en documentos como: actas, credenciales, recibos, cartillas de vacunación: (lectura selectiva: verificar datos en documentos oficiales, fecha de pago, caducidad).	4.1 Identifica dónde escribir su nombre en un formato determinado. 4.2 Identifica los datos de identificación en una credencial de elector	1 1	1 1
	5. Entender la intención del autor o escritor de una narración.	5.1 .Reconoce la intención de un autor por el tipo de texto que se le presenta.	3	2
	6. Localizar información específica en textos breves.	6.1 A partir de un texto breve, selecciona enunciados que refieren lo dicho en el texto.	2	1
	7. Leer textos sencillos y responder preguntas por escrito acerca de su contenido.	7.1 A partir de un texto breve, responde por escrito preguntas relacionadas con el texto.	2	1
	8. Comprender la función de los datos numéricos que se encuentran en su entorno (fecha de caducidad, fecha límite de pago, entre otras).	8.1 Identifica el sentido o la función social de números de su entorno.	2	1
	9. Escribir, comparar y ordenar números naturales entre el 1 y el 100 en situaciones problemáticas.	9.1 Ordena colecciones de elementos entre el uno y el 100.	2	1
	10. Contar colecciones de hasta 100 elementos, en contextos cotidianos, mediante conteos múltiples de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10 para determinar la cantidad de objetos de la colección.	10.1 Determinar la cantidad de elementos de una colección, de entre 51 y 100 elementos, formada por grupos de 2, 5 o 10 elementos.	2	1
	11. Completar series numéricas ascendentes (más 1) y descendentes (menos 1) en el rango de 1 a 100, en contextos cotidianos.	11.1 Completa series numéricas entre el 51 y el 100.	2	1
	12. Identificar mediante billetes y monedas el valor de productos y escribir cantidades en contextos de compra venta menores a 101.	12.1 Con base en billetes y monedas de curso legal, escribe el costo de mercancías con valores menores a \$101.00	2	1
	13. Resolver problemas de suma y resta en situaciones comerciales, mediante el cálculo mental, con cantidades no mayores a 100.	13.1 Resuelve problemas aditivos en contextos comerciales y con cantidades menores a 101.	3	1

Nivel	Desempeños El adulto es capaz de:	Evidencias de dominio	NT	Cantidad de reactivos
IV	1. Redactar textos, relacionados con recuerdos, anécdotas o experiencias, de más de un párrafo.	1.1 Redacta un texto, de entre dos y cuatro párrafos donde narre algún recuerdo.	3	1
	2. Escribir su opinión acerca de un tema relacionado con los ámbitos personal, laboral y familiar.	2.1 A partir de un texto breve, escribe su opinión acerca de éste.	3	1
	3. Leer y escribir párrafos cortos que respondan a información específica.	3.1 A partir de un tema específico, redacta un texto informativo sobre el tema.	3	1
	4. Leer y comprender textos descriptivos y/o narrativos no mayor a dos párrafos.	4.1 Responde preguntas acerca de los hechos narrados o descritos en un texto de, a lo más, dos párrafos.	3	1
	5. Consultar diversos tipos de texto para extraer información de su interés (recetas de cocina, instructivos, folletos).	5.1 A partir de un texto informativo responde preguntas específicas acerca de dicha información.	2	1
	6. Interpretar textos discontinuos sencillos (tablas de tarifas, horarios, croquis, listado de precios, estados de cuenta).	6.1 A partir de un texto discontinuo, responde a preguntas relativas a su contenido.	3	1
	7. Realizar equivalencias de cantidades, hasta \$500, utilizando billetes y monedas de distinta denominación.	7.1 Conformar cantidades, de no más de \$500, mediante la selección de monedas y billetes de curso legal.	2	1
	8. Leer, escribir, comparar y ordenar números naturales hasta el 500.	8.1 Lee números menores a 501. 8.2 Dados dos números menores a 501 determina cuál es mayor (o menor).	1 2	1 1
	9. Realizar conteos con base en agrupamientos en centenas, decenas y unidades.	9.1 Determina la cantidad de elementos en colecciones agrupadas por decenas y centenas de hasta 500 elementos.	<u>2</u>	1
	10. Resolver problemas de suma y resta, en situaciones comerciales, con totales no mayores a 500, utilizando diferentes estrategias (cálculo mental u operatoria).	10.1 Resuelve problemas aditivos para contextos comerciales y con cantidades menores a 501.	3	1
	11. Identificar unidades para medir longitudes, en metros, peso en kilogramos y líquido en litros.	11.1 Asocia las mediciones de longitud, peso y capacidad con las unidades del sistema métrico decimal.	1	1
	12. Interpretar croquis sencillos para ubicar lugares.	12.1 Ubica sitios en un croquis. 12.2 Determina rutas en un croquis.	2 2	1 1

Elaboración de reactivos e instrumentos.

Una vez elaborada y validada la tabla se acordaron las condiciones de aplicación de los instrumentos y se procedió a la elaboración de reactivos.

Se elaboraron 60 reactivos los cuales fueron validados por personal de la Dirección Académica del INEA.

Los criterios para la validación de reactivos fueron:

- Congruencia con la Tabla de especificaciones.
- Pertinencia, adecuación al contexto de los adultos alfabetizados.
- Claridad en el planteamiento del reactivo y en las instrucciones de aplicación.

Se eliminaron 11 reactivos, con los restantes 49 se ensamblaron dos pruebas, cada una de 27 reactivos, de los cuales cinco son comunes a las dos.

A la par se elaboró el Instructivo para la aplicación.

Tanto las pruebas como el Instructivo se anexan al presente informe.

Piloteo

Las pruebas piloto se conformaron en dos formas y 60 reactivos en total, con cinco reactivos comunes o testigos. Estos testigos sirvieron como anclaje para realizar una equiparación entre dos sub poblaciones de sustentantes.

La Forma 1 tuvo 29 reactivos, mientras que la Forma 2 tuvo 31 reactivos.

El piloteo de los reactivos propuestos estuvo a cargo del INEA, quien realizó la aplicación en dos estados (Hidalgo y Puebla).

La cantidad de sustentantes de la forma 1 fueron 122, mientras que de la Forma 2 se tuvieron 142. Entre estos sustentantes hubo cuatro casos (dos por forma) que proporcionaron pocas respuestas. Además hubo algunos casos más en que no se dieron respuestas por no haber sido localizados para realizar la aplicación (10 en total, 6 para la Forma 1 y 4 para la Forma 2). Esto nos dio un total de 274 sustentantes para ambas formas.

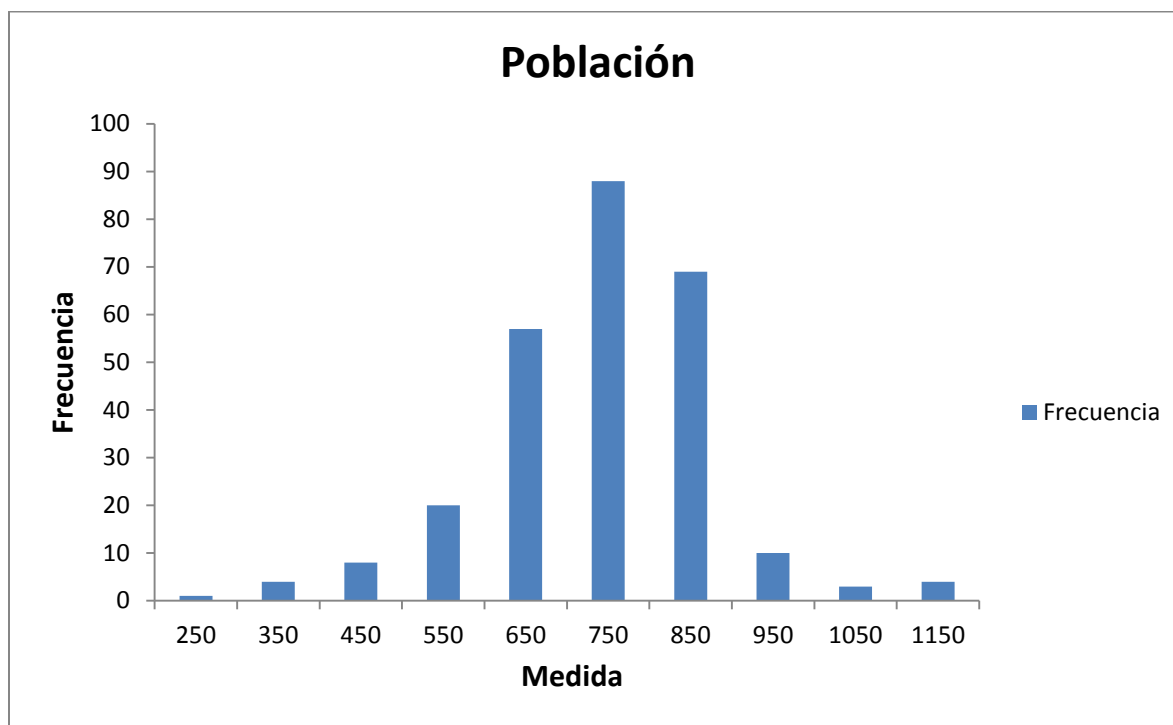
Todos los reactivos se calificaron de manera dicotómica. La calificación de las dos formas se realizó de acuerdo con la plantilla de calificación anexa, donde se indican los criterios utilizados para los reactivos de ejecución y las claves correspondientes en los casos de opción múltiple.

Los puntajes crudos así obtenidos se calificaron con un procesamiento de Teoría de Respuesta al Reactivo, modelo de un parámetro (WINSTEPS 3.48, MESA Press, Chicago University).

Con este procesamiento se procedió a realizar una equiparación entre las dos formas de la prueba a fin de obtener una escala única para todos los sustentantes así como para todos los reactivos.

La gráfica siguiente nos muestra la distribución de los puntajes de todos los sustentantes. Puede observarse, por los valores de puntaje, que la prueba resultó sencilla para la población, sin embargo, la distribución sigue la tendencia normal.

Gráfica de distribución de puntajes de la población



Por otra parte, los indicadores de los reactivos, mostraron un buen comportamiento en general para el *ajuste interno (infit)*. El otro indicador de ajuste, el externo (*outfit*) mostró desviaciones en mayor cantidad de reactivos. La medida de dificultad de los reactivos fue el tercer indicador de la calidad de los reactivos. (Un resumen de estos indicadores se proporciona en Resultados del Piloteo)

Conformación de la prueba definitiva

Los indicadores estadísticos sirvieron de filtro para seleccionar reactivos que fuesen más robustos ante las diferentes poblaciones de sustentantes. Aplicando los criterios de buen infit, buen outfit y medida de

dificultad en el rango de la escala, se seleccionaron 45 reactivos (ver el anexo de la conformación de la prueba). Para conformar la prueba definitiva.

La prueba se presenta con dos formas diferentes y, con la finalidad de que la equiparación entre estas formas sea lo más robusta posible, se tienen 15 reactivos comunes y 15 reactivos exclusivos para cada una de las dos formas consideradas.

Nuevamente, los indicadores estadísticos de los reactivos (infit, outfit y medida) fueron los filtros para seleccionar los reactivos testigo o anclaje.

Con los 30 reactivos restantes y con el indicador de medida de dificultad como principal, así como el contenido temático, se realizó la distribución de reactivos en las dos formas consideradas.

Informe Coordinado por:

***Lic. Félix Francisco Martínez Rodríguez
Apoderado General de los Servicios
Integrales de Evaluación y Medición
Educativa SC***

ANEXO I

RESULTADOS DEL PILOTEO

RESULTADOS DEL PILOTEO

INEA

GENERALIDADES

Las pruebas piloto se conformaron en dos formas y 60 reactivos en total, con cinco reactivos comunes o testigos. Estos testigos sirvieron como anclaje para realizar una equiparación entre dos sub poblaciones de sustentantes.

La Forma 1 tuvo 29 reactivos, mientras que la Forma 2 tuvo 31 reactivos.

La cantidad de sustentantes de la forma 1 fueron 122 sustentantes, mientras que de la Forma 2 se tuvieron 142 sustentantes. En estas cantidades de sustentantes hubo cuatro casos (dos por forma) que proporcionaron pocas respuestas. Además hubo algunos casos más en que no se dieron respuestas por no localizarse a los sustentantes considerados (10 en total, 6 para la Forma 1 y 4 para la Forma 2). Esto nos dio un total de 274 sustentantes para ambas formas.

Todos los reactivos se calificaron de manera dicotómica. La calificación de las dos formas se realizó de acuerdo con la plantilla de calificación anexa, donde se indican los criterios utilizados para los reactivos de ejecución y las claves correspondientes en los casos de opción múltiple.

A continuación se muestran las plantillas de calificación donde se observan los criterios considerados para cada uno de los reactivos, tanto de la Forma 1 como de la Forma 2.

PLANTILLA Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Forma 1

NR	FORMA 1	Contenido asociado en TE
1	Escribe su nombre correctamente con al menos un apellido. No se considera la ortografía.	I 1.2
2	Pañoleta (<i>dictado de palabra</i>). En este caso se consideraron correctas palabras que por su pronunciación o por desconocimiento de la palabra pudo generar error en la escritura p. e. <i>pañueleta</i> .	I 3.2
3	Piña – 4 Seña – 3 Niña – 1 Peña - 2	I 4.1
4	Leer es como recorrer caminos. (<i>dictado de enunciado</i>)	II.1.2
5	El recado debe contener un mensaje coherente, no necesariamente sintético. No se considera ni ortografía ni puntuación.	III.1.1
6	Manuel compró un martillo. El enunciado debe ser coherente a pesar de ser incompleto (por usar TODAS las palabras presentadas). También es correcta si además, agrega palabras que completen el enunciado correctamente.	III.2.1
7	Paleta; Paletas, Paleta de dulce, caramelo, o cualquier expresión que describa la imagen.	I.2.1
8	C. el. Es correcta si elige la opción, si escribe el artículo en la línea o ambas acciones. (<i>La papa y el camote</i>).	II.3.1
9	D Jorge está cortando leña.	II.4.1
10	B Roja	II.5.1
11	B Visitará. Es correcta si elige la opción, si escribe la palabra correspondiente sobre la línea o ambos.	II.3.2
12	A Para estar al tanto de lo que pasa	III.5.1
13	C Caducidad. Es correcta si elige la opción, marca la palabra en la base del reactivo o ambas acciones.	III.8.1
14	<i>Se espera que, al narrar dos hechos diferentes, los separe en párrafos o enunciados distintos La respuesta debe considerar: 1. Coherencia en las narraciones o enunciados; 2. Concordancia gramatical en cada narración o enunciado. Los enunciados pueden ser lo más breves posible y ser independientes. También se considera correcta si lo narrado puede parecer no agradable.</i>	IV.1.1
15	D De las venas de P'an – Ku	IV.4.1
16	Arturo.	IV.4.1
17	No; ninguno; no hay.	IV.4.1
18	B 10	IV.5.1
19	D Se remojan en agua preparada.	IV.5.1
20	B. 87; 199; 250; 385; 401	IV.8.2
21	C. 43	II.8.1

22	B. 14	I.7.1
23	B. 39	II.6.1
24	C. <i>Imagen de Cinco platos.</i>	I.8.1
25	D. Cuatro monedas de \$5 y cuatro monedas de \$2	II.9.1
26	B. \$ 49 \$ 58 \$ 63 \$ 91	IV.8.2
27	B. \$50; \$100; \$50	IV.7.1
28	C. 75	III.10.1
29	A. 1 centena, 2 decenas, 7 unidades	IV.9.1

PLANTILLA Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Forma 2

NR	FORMA 2	Contenido asociado en TE
1	Escribe su nombre correctamente con al menos un apellido. No se considera la ortografía.	I 1.2
2	Pañoleta (<i>dictado de palabra</i>). En este caso se consideraron correctas palabras que por su pronunciación o por desconocimiento de la palabra pudo generar error en la escritura p. e. <i>pañueleta</i> .	I 3.2
3	Piña – 4 Seña – 3 Niña – 1 Peña - 2	I 4.1
4	Leer es como recorrer caminos. (<i>dictado de enunciado</i>)	II.1.2
5	El recado debe contener un mensaje coherente, no necesariamente sintético. No se considera ni ortografía ni puntuación.	III.1.1
6	A. Que se aleje de ella	III.7.1
7	<i>Se considera correcta si se menciona algo relacionado con la imagen. (Mujer cocinando tortillas). El texto del enunciado es una idea completa. Las palabras escritas están completas. No faltan palabras en el texto. Se trata de un texto coherente.</i>	II.2.1
8	C. (Imagen de colecta de café).	II.4.2
9	C. pinta	I.6.1
10	<i>Reconocimiento médico; examinar; controlar o expresiones que refieran a una verificación de la salud por parte médica.</i>	III.7.1
11	B. una	I.6.1
12	B. Carlos Dolci	III.4.2
13	D. Orizaba	IV.6.1
14	A. A un huracán	IV.5.1
15	B. Que no hubo tantos daños	IV.5.1
16	D. Néctar	II.5.1
17	Declara su ocupación o a qué dedica su diaria cotidianidad, es decir no necesariamente ocupación económicamente remunerada.	III.3.3
18	B. Informar a los lectores	III.5.1
19	Emite opinión o comentario asociado al comentario sobre el salario mínimo. No debe calificarse la opinión en sí, sino el texto escrito.	IV.2.1
20	C. siete sillas	I.7.1
21	A. 8	III.13.1
22	Dos; 2 (<i>agrupamientos por decenas</i>)	IV.9.1
23	C. 32	IV.10.1
24	B. 18	II.8.1

25	D. gramo	IV.11.1
26	B. 15	IV.10.1
27	Cuatro; 4	IV.7.1
28	Tres; 3	IV.7.1
29	C. G. Prieto	IV.12.1
30	B. Luis	IV.12.1
31	D. Aldama – M Ocampo – Hidalgo	IV.12.2

Los resultados indican que ambas formas resultaron fáciles para la población en general, pues las poblaciones tuvieron una media de habilidad propia de: 688.48 en la Forma 1 y 644.85 en la Forma 2 contra una media de 500.00 en la dificultad de las pruebas. Cabe aclarar que esta medida de 500.00 es un “default” del programa con el que se realizó el procesamiento de calificación (Winsteps 3.48, MESA Press, Chicago University).

Un resumen de los resultados de la dificultad de los reactivos por cada forma se puede ver en la TABLA1 Y

TABLA 2

TABLA 1
ESTADÍSTICA DE REACTIVOS FORMA1

Reactivo número	MEDIDA	ERROR	INFIT MNSQ	OUTFIT MNSQ	REACTIVO	ESCALA
1	278.47	52.11	1.22	1.11	REAC_1	I.1.2
2	375.00	36.75	1.24	1.78	REAC_2	I.3.2
3	325.40	43.66	1.17	1.29	REAC_3	I.4.1
4	422.87	31.60	1.11	1.78	REAC_4	II.1.2
5	451.42	29.11	.94	1.00	REAC_5	III.1.1
6	412.18	32.64	1.09	.76	REAC_6	III.2.1
7	304.00	47.25	.95	.37	REAC_7	I.2.1
8	451.42	29.11	.87	.53	REAC_8	II.3.1
9	442.41	29.86	.99	.82	REAC_9	II.4.1
10	530.03	24.08	1.26	1.14	REAC_10	II.5.1
11	574.23	22.28	.95	.85	REAC_11	II.3.1
12	490.87	26.28	1.02	.91	REAC_12	III.6.1
13	422.87	31.60	.88	1.06	REAC_13	III.8.1
14	530.03	24.08	1.05	.97	REAC_14	IV.9.1
15	736.22	20.71	.98	1.17	REAC_15	IV.4.1
16	451.42	29.11	.98	1.12	REAC_16	IV.4.1
17	714.29	20.50	1.11	1.30	REAC_17	IV.4.1
18	490.87	26.28	.91	.93	REAC_18	IV.6.1
19	876.98	25.53	1.02	1.04	REAC_19	IV.6.1
20	613.19	21.21	.99	1.12	REAC_20	IV.8.1
21	640.44	20.74	1.18	1.15	REAC_21	II.8.1
22	343.91	40.87	.58	.16	REAC_22	I.7.1
23	360.28	38.62	.78	1.51	REAC_23	II.6.1
24	432.92	30.68	.76	.46	REAC_24	I.8.1
25	649.29	20.63	1.08	1.06	REAC_25	II.9.1
26	631.49	20.87	.99	.93	REAC_26	IV.8.2
27	451.42	29.11	.81	.56	REAC_27	IV.7.1
28	442.41	29.86	.90	.69	REAC_28	III.10.1
29	653.68	20.59	.91	.87	REAC_29	IV.9.1

La Forma 1 se tomó como referente de equiparación. Por tanto la medida de dificultad de los reactivos de la Forma 1 no se altera con el proceso de equiparación.

Cantidad de reactivos de la Forma 1

29

Cantidad de reactivos comunes con la Forma 2

5, a saber: R1, R2, R3, R4, R5

Reactivos usados como anclaje

R1, R3, R4, R5.

Cantidad Total de reactivos valorados

55

Los reactivos destacados en la tabla fueron eliminados en la selección de reactivos para entrega.

TABLA 2
ESTADÍSTICA DE REACTIVOS FORMA2

Reactivo número	MEDIDA	ERROR	INFIT MNSQ	OUTFIT MNSQ	REACTIVO	MEDIDA EQUIPARADA	ESCALA
1	276.94	41.37	1.06	1.03	REAC_1	278.47A	I.2.1
2	236.02	47.97	.97	1.76	REAC_2	282.96	I.3.2
3	308.60	37.06	1.16	2.45	REAC_3	325.40A	I.4.1
4	322.18	35.40	.77	.39	REAC_4	422.87A	II.1.2
5	356.82	31.62	.73	.38	REAC_5	451.42A	III.1.1
6	644.15	18.77	1.42	1.66	REAC_6	691.07	III.7.1
7	366.84	30.64	.91	1.42	REAC_7	414.00	II.2.1
8	644.15	18.77	1.24	1.66	REAC_8	691.07	II.4.2
9	522.45	20.93	1.16	1.22	REAC_9	569.51	I.6.1
10	580.73	19.42	1.05	1.06	REAC_10	627.71	III.7.1
11	376.28	29.77	1.06	.69	REAC_11	423.44	I.6.1
12	625.89	18.86	1.10	1.09	REAC_12	672.83	III.4.2
13	409.44	27.01	.86	.50	REAC_13	456.59	IV.6.1
14	526.94	20.77	1.02	1.29	REAC_14	573.99	IV.5.1
15	725.57	19.38	1.22	1.52	REAC_15	772.43	IV.5.1
16	714.05	19.19	.94	1.16	REAC_16	760.92	II.5.1
17	409.44	27.01	.70	.46	REAC_17	456.59	III.3.3
18	560.88	19.82	.81	.87	REAC_18	607.88	III.5.1
19	548.52	20.13	.86	.83	REAC_19	595.54	IV.2.1
20	257.99	44.27	.97	1.00	REAC_20	304.99	I.7.1
21	401.73	27.61	1.00	.79	REAC_21	448.89	III.13.1
22	556.80	19.92	.88	.74	REAC_22	603.81	IV.5.1
23	584.61	19.35	.86	.75	REAC_23	631.59	IV.5.1
24	599.87	19.12	1.14	1.17	REAC_24	646.84	II.8.1
25	706.49	19.08	1.16	1.17	REAC_25	753.36	IV.11.1
26	531.37	20.63	.75	.57	REAC_26	578.41	IV.10.1
27	416.83	26.46	.90	1.61	REAC_27	463.98	IV.7.1
28	416.83	26.46	.96	.59	REAC_28	463.98	IV.7.1
29	721.70	19.31	1.02	1.05	REAC_29	768.57	IV.12.1
30	531.37	20.63	.82	.71	REAC_30	578.41	IV.12.1
31	618.53	18.91	.92	.84	REAC_31	665.47	IV.12.2

Cantidad de reactivos de la Forma 2

31

La Forma 1 se tomó como base de equiparación. Por tanto la medida de dificultad de los reactivos de la Forma 2 se modificó con el proceso de equiparación.

Cantidad de reactivos comunes con la Forma 1

5, a saber: R1, R2, R3, R4, R5

Reactivos usados como anclaje

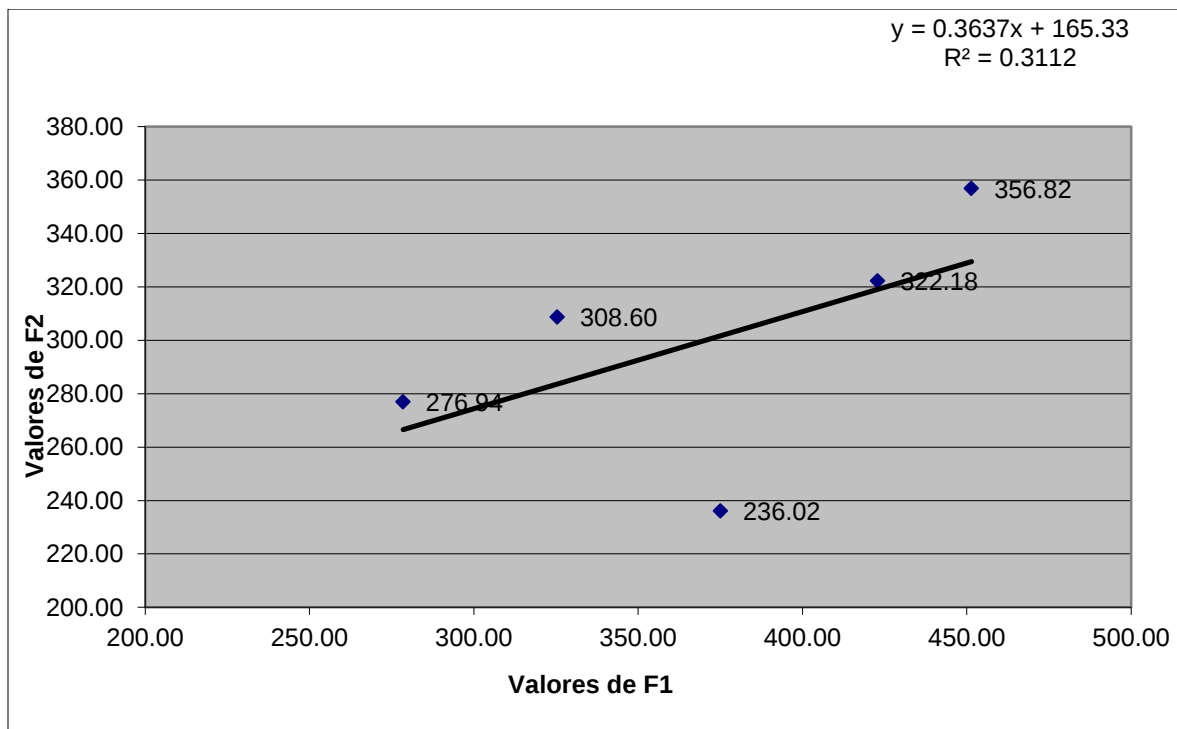
R1, R3, R4, R5.

Cantidad neta de reactivos valorados

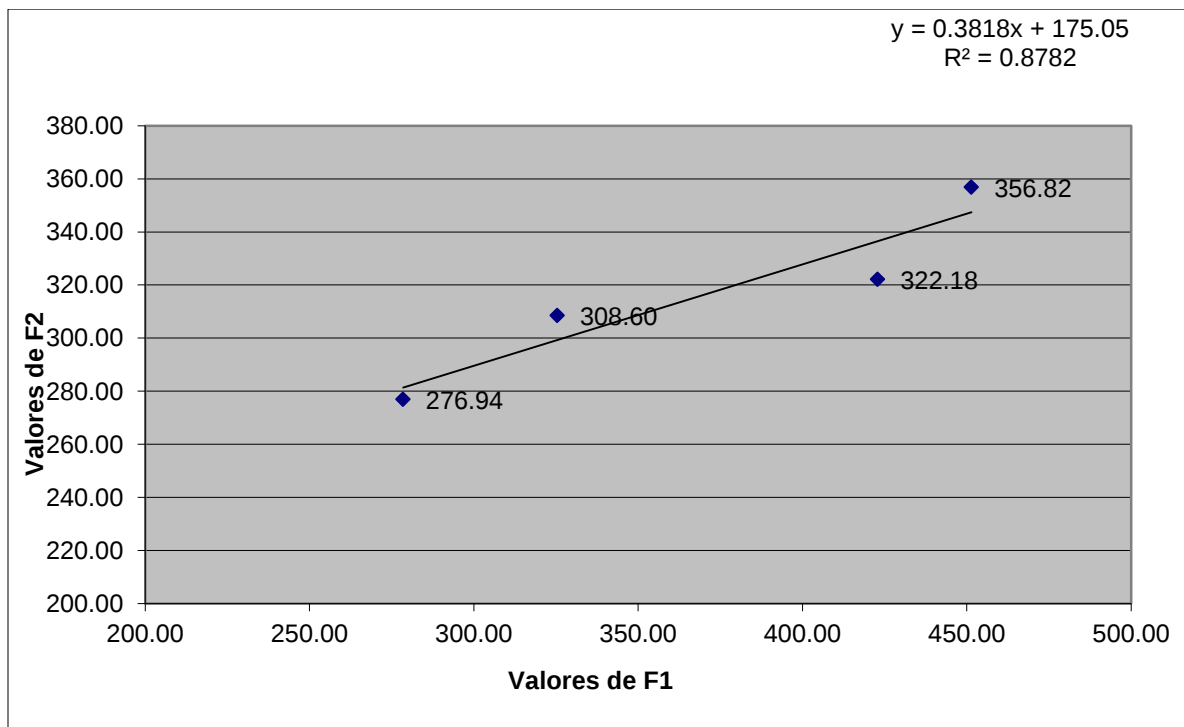
55

EQUIPARACIÓN DE LOS RESULTADOS

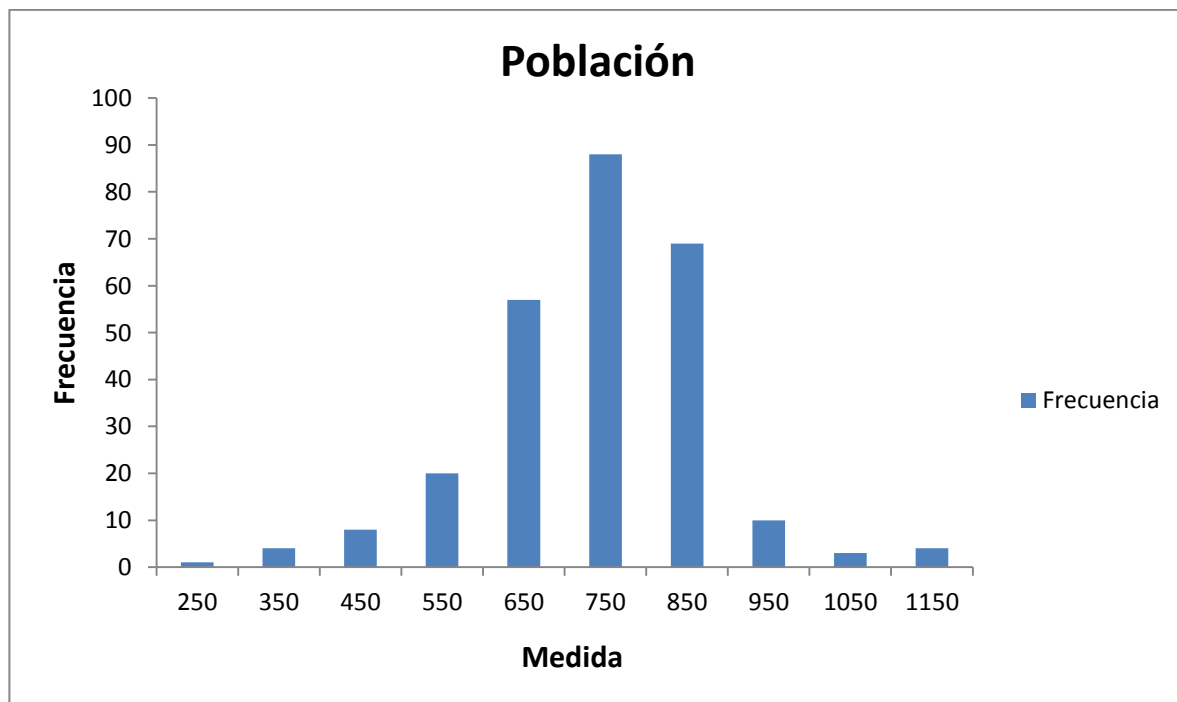
Con estos resultados se realizó una equiparación entre los puntajes de las dos subpoblaciones (aquellas que tomaron la Forma 1 y los que tomaron la Forma 2).



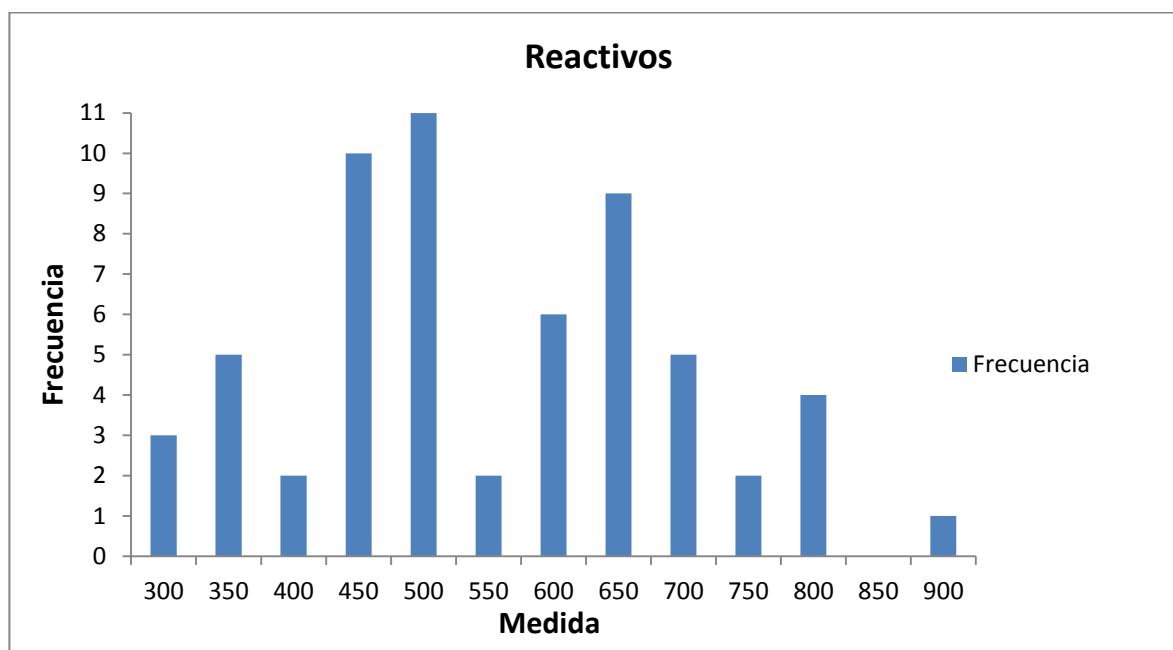
Como se puede observar, uno de los reactivos (Reactivo 2 en las formas de prueba) carece de un buen comportamiento para la equiparación. Al suprimirse como reactivo testigo, obtenemos una mejor ecuación de equiparación ($R^2 = 0.87$)



Realizada la equiparación, se obtuvo, para toda la población la siguiente distribución de puntajes.



Asimismo, se obtuvo la siguiente distribución de dificultad en los reactivos aplicados. La distribución de las medidas de dificultad se aprecia en la gráfica siguiente. Cabe aclarar que la distribución óptima sería una distribución cuadrada que abarque el máximo del rango de valores de la escala de puntajes.



Después de realizada la equiparación, los reactivos se depuraron quitando del conjunto aquellos que por su infit, su out fit o su medida de dificultad incrementan el error de medición de las habilidades de los sustentantes.

Tales reactivos son los que se muestran destacados en las Tablas 1 y 2, mostradas arriba.

DE LA PÁGINA 29 A LA 64 CONTIENE INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA VALIDACIÓN DE LOS REACTIVOS Y CONFORMACIÓN DE INSTRUMENTOS, POR TAL RAZÓN NO SE PUEDEN PUBLICAR.

PLANTILLAS DE CALIFICACIÓN

FORMAS DEFINITIVAS

Las plantillas de calificación de los reactivos deben coincidir con las plantillas usadas durante el piloteo, por esa razón se tienen en estas nuevas tablas los contenidos, reagrupados y decantados de las tablas que aparecen en la sección correspondiente al piloteo.

NR	PLANTILLA DE CALIFICACIÓN FORMA 1	Contenido asociado en TE
1.	Escribe su nombre correctamente con al menos un apellido. No se considera la ortografía.	I.1.2
2.	Piña=> ;4 Señal => 3 Niña => 5 Peña => 2 Leña=> 1	I.4.1
3.	Leer es como recorrer caminos. (<i>dictado de enunciado</i>)	II.1.2
4.	Paleta; Paletas, Paleta de dulce, caramelo, o cualquier expresión que describa la imagen.	I.2.1
5.	El recado debe contener un mensaje coherente, no necesariamente sintético. No se considera ni ortografía ni puntuación.	III.1.1
6.	C. pinta	I.6.1
7.	C. el. Es correcta si elige la opción, si escribe el artículo en la línea o ambas acciones. (<i>La papa y el camote</i>).	II.3.1
8.	Manuel compró un martillo. El enunciado debe ser coherente a pesar de ser incompleto (por usar TODAS las palabras presentadas). También es correcta si además, agrega palabras que completen el enunciado correctamente.	III.2.1
9.	B Visitará. Es correcta si elige la opción, si escribe la palabra correspondiente sobre la línea o ambos.	II.3.1
10.	D Jorge está cortando leña.	II.4.1
11.	B Roja	II.5.1
12.	B. Carlos Dolci	III.4.2
13.	C Caducidad. Es correcta si elige la opción, marca la palabra en la base del reactivo o ambas acciones.	III.8.1
14.	A Para estar al tanto de lo que pasa	III.6.1
15.	<i>Reconocimiento médico; examinar; controlar o expresiones que refieran a una verificación de la salud por parte médica.</i>	IV.6.1

16.	D. Orizaba	IV.6.1
17.	D De las venas de P'an – Ku	IV.4.1
18.	B. Informar a los lectores	III.5.1
19.	A. A un huracán	IV.5.1
20.	B. Que no hubo tantos daños	IV.5.1
21.	B 10	IV.6.1
22.	D Se remojan en agua preparada.	IV.6.1
23.	Emite opinión o comentario asociado al comentario sobre el salario mínimo. No debe calificarse la opinión en sí, sino el texto escrito.	IV.2.1
24.	C. <i>Imagen de Cinco platos.</i>	I.8.1
25.	A. 8	III.13.1
26.	B. 18	II.8.1
27.	B. \$ 49 \$ 58 \$ 63 \$ 91	IV.8.2
28.	D. Cuatro monedas de \$5 y cuatro monedas de \$2	II.9.1
29.	C. G. Prieto	IV.12.1
30.	D. Aldama – M Ocampo – Hidalgo	IV.12.2

NR	PLANTILLA DE CALIFICACIÓN FORMA 2	Contenido asociado en TE
1.	Escribe su nombre correctamente con al menos un apellido. No se considera la ortografía.	I 1.2
2.	Declara su ocupación o a qué dedica su diaria cotidianidad, es decir no necesariamente ocupación económicamente remunerada.	III.3.3
3.	Piña=> ;4 Señá => 3 Niña => 5 Peña => 2 Leña=> 1	I 4.1
4.	Leer es como recorrer caminos. (<i>dictado de enunciado</i>)	II.1.2
5.	Paleta; Paletas, Paleta de dulce, caramelo, o cualquier expresión que describa la imagen.	I.2.1
6.	C. pinta	I.6.1
7.	B. una	I.6.1
8.	B Visitará. Es correcta si elige la opción, si escribe la palabra correspondiente sobre la línea o ambos.	II.3.2
9.	<i>Reconocimiento médico; examinar; controlar o expresiones que refieran a una verificación de la salud por parte médica.</i>	IV.6.1
10.	<i>Se considera correcta si se menciona algo relacionado con la imagen. (Mujer cocinando tortillas). El texto del enunciado es una idea completa. Las palabras escritas están completas. No faltan palabras en el texto. Se trata de un texto coherente.</i>	II.2.1
11.	D De las venas de P'an – Ku	IV.4.1
12.	A. A un huracán	IV.5.1
13.	B. Que no hubo tantos daños	IV.5.1
14.	B 10	IV.5.1
15.	D Se remojan en agua preparada.	IV.5.1
16.	El recado debe contener un mensaje coherente, no necesariamente sintético. No se considera ni ortografía ni puntuación.	III.1.1
17.	<i>Se espera que, al narrar dos hechos diferentes, los separe en párrafos o enunciados distintos La respuesta debe considerar: 1. Coherencia en las narraciones o enunciados; 2. Concordancia gramatical en cada narración o enunciado. Los enunciados pueden ser lo más breves posible y ser independientes. También se considera correcta si lo narrado puede parecer no agradable.</i>	IV.1.1
18.	Arturo.	IV.4.1
19.	No; ninguno; no hay.	IV.4.1
20.	C. siete sillas	I.7.1
21.	A. 8	III.13.1
22.	B. 87; 199; 250; 385; 401	IV.8.2
23.	Dos; 2 (<i>agrupamientos por decenas</i>)	IV.9.1
24.	B. \$50; \$100; \$50	IV.7.1
25.	C. 32	IV.10.1
26.	D. gramo	IV.11.1
27.	D. Cuatro monedas de \$5 y cuatro monedas de \$2	II.9.1

28.	B. 15	IV.10.1
29.	C. 75	III.10.1
30.	Tres; 3	IV.7.1