



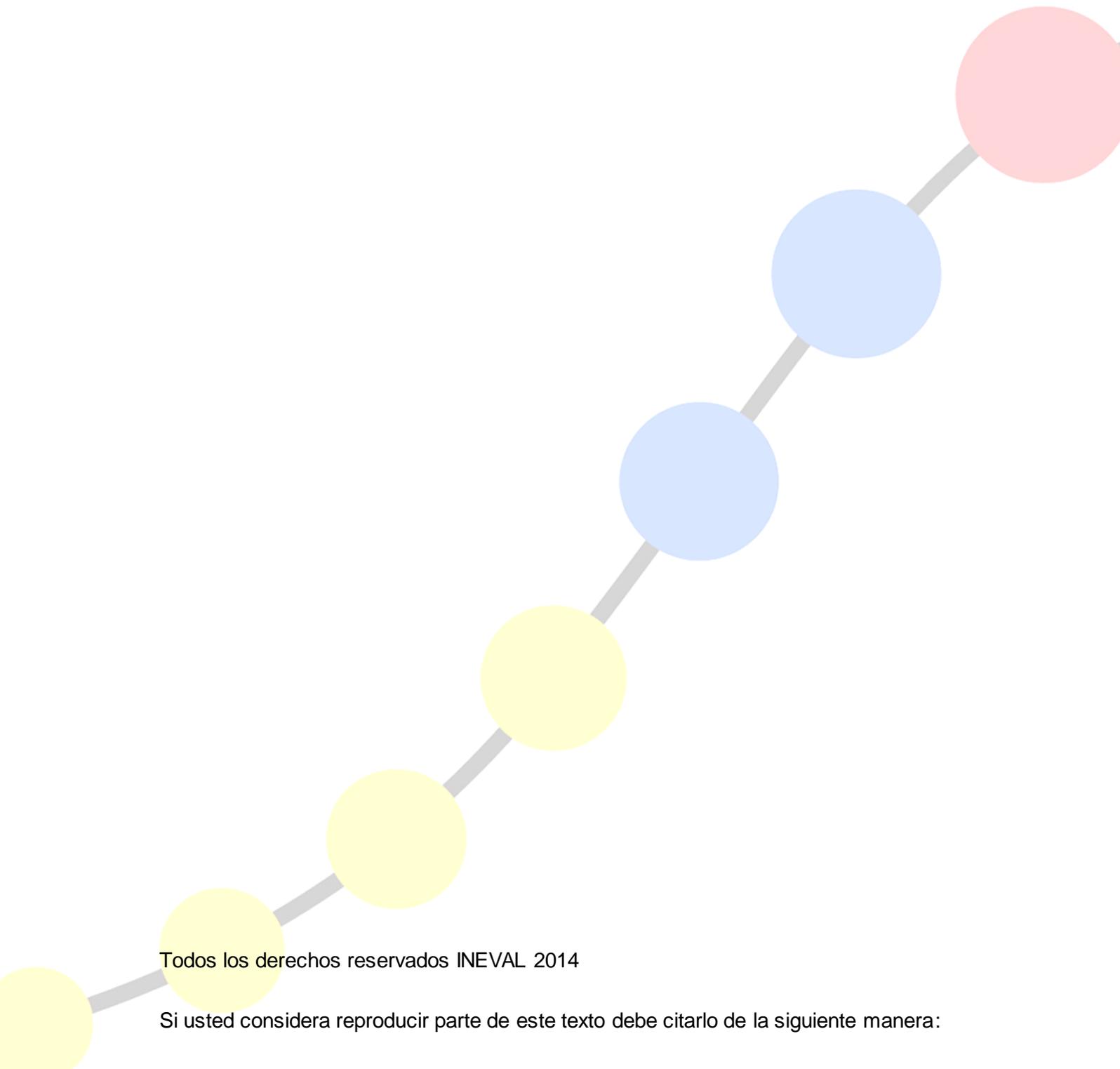
Instituto Nacional
de **Evaluación**
Educativa

Cédula de referencia de las pruebas

Ser bachiller

Dirección de Modelos y Estructuras de Evaluación

Marzo 2014



Todos los derechos reservados INEVAL 2014

Si usted considera reproducir parte de este texto debe citarlo de la siguiente manera:

Espinosa, J.; López, A.; Sánchez, H.; Carmona, M.; *et al.* (2014). *Cédula de referencia prueba Ser bachiller*. Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Quito, Ecuador.

Directorio

Dirección Ejecutiva

Harvey Spencer Sánchez Restrepo

Coordinación General Técnico

José Daniel Espinosa Rodríguez

Coordinación General Técnica de Evaluación

Adriana López Padilla

Coordinación Nacional de Evaluación

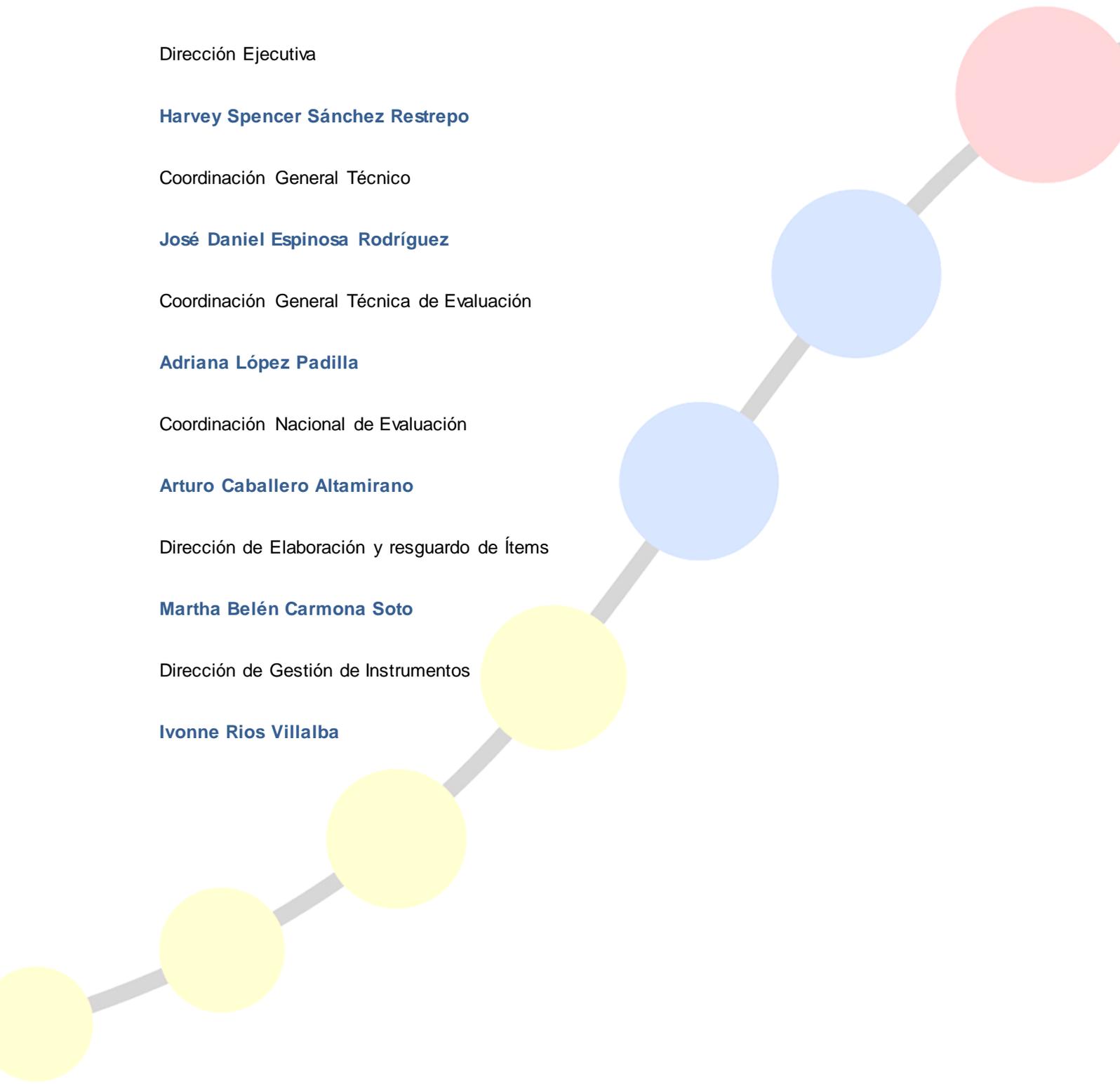
Arturo Caballero Altamirano

Dirección de Elaboración y resguardo de Ítems

Martha Belén Carmona Soto

Dirección de Gestión de Instrumentos

Ivonne Rios Villalba



Comité técnico de elaboración

Autores principales

José Daniel Espinosa Rodríguez

Director de Modelos y Estructuras de Evaluación

Harvey Spencer Sánchez Restrepo

Director Ejecutivo

Adriana López Padilla

Directora de Gestión de Pruebas

Martha Belén Carmona Soto

Directora de Elaboración y Resguardo de Ítems

Colaboradores

Marco Vinicio Pérez Narváez

Analista de Desempeño de Profesionales Educativos

Ricardo Javier Erazo Toscano

Analista de Evaluación y Aprendizajes

Wellington Andrés Moreira Palma

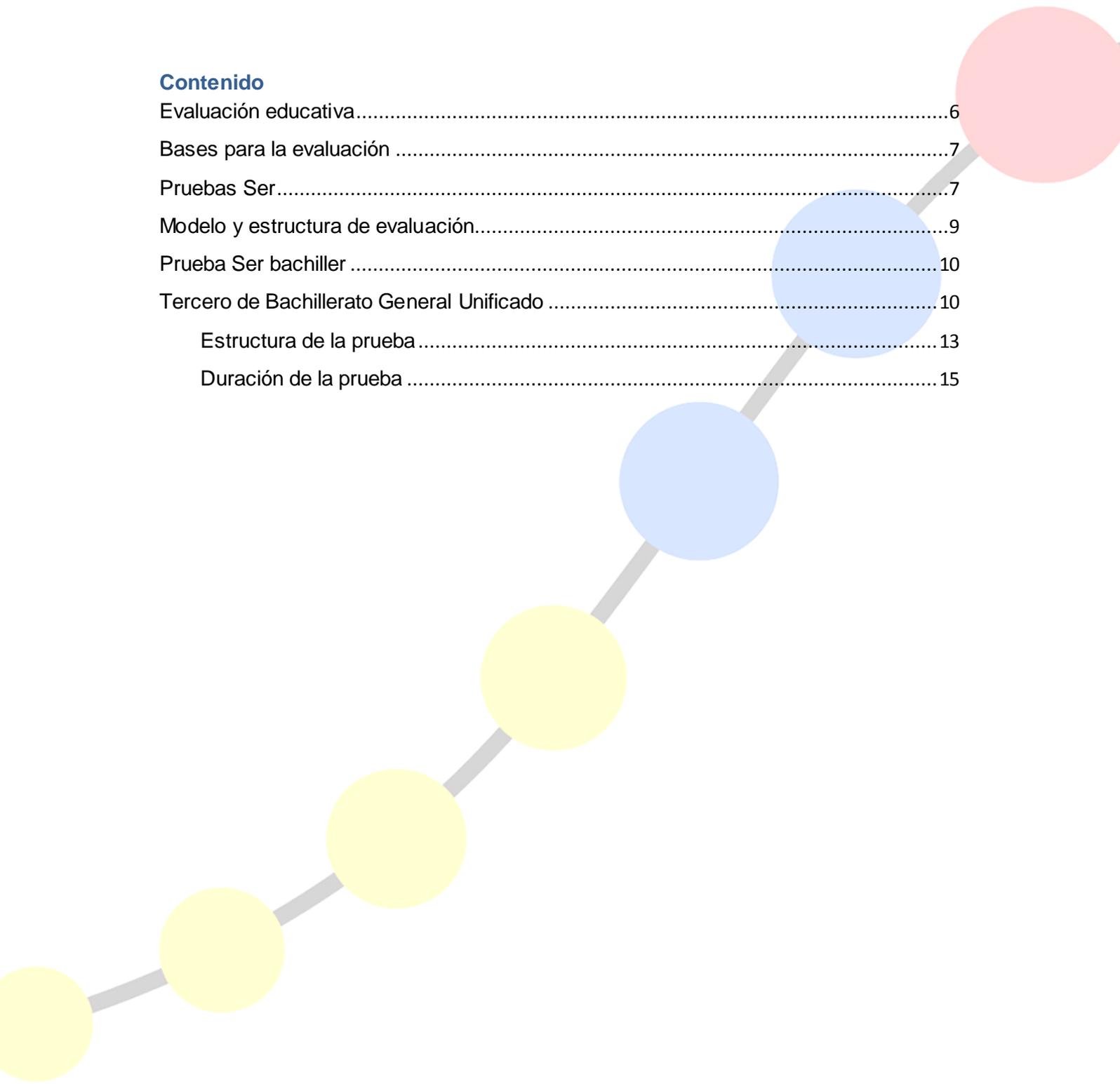
Analista de Desempeño de Profesionales Educativos

Johanna Elizabeth Allauca Fernández

Analista en Gestión de Establecimientos Educativos

Contenido

Evaluación educativa.....	6
Bases para la evaluación	7
Pruebas Ser.....	7
Modelo y estructura de evaluación.....	9
Prueba Ser bachiller	10
Tercero de Bachillerato General Unificado	10
Estructura de la prueba	13
Duración de la prueba	15

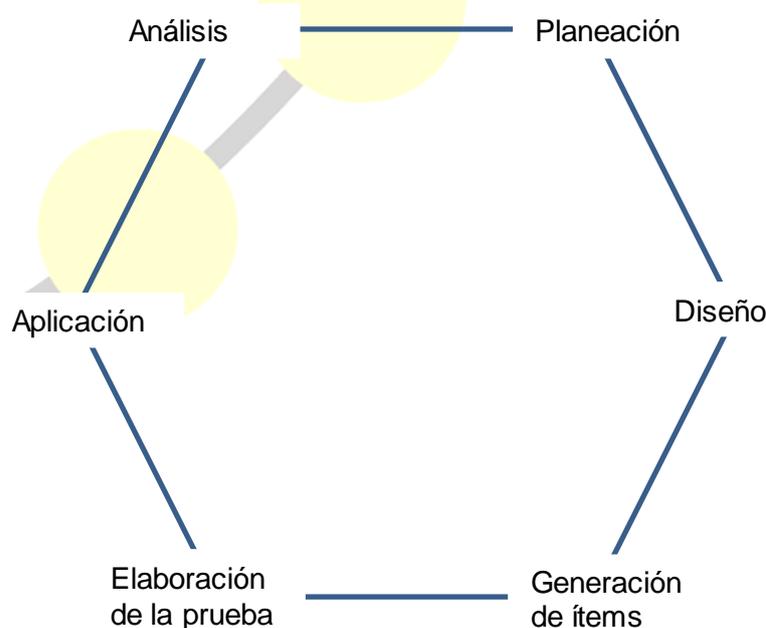


Evaluación educativa

La evaluación del sistema educativo es un proceso que brinda información descriptiva, oportuna y útil sobre la importancia de la planificación, metas, ejecución e impacto de la educación. La evaluación nos ayuda a comprender los fenómenos educativos, reconocer las fortalezas y áreas de oportunidad del sistema para tener elementos que sean una guía para alcanzar una educación de excelencia.

Para cumplir este ideal, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Ineval) ha desarrollado un sistema de evaluación en el cual garantiza que las pruebas sean válidas, confiables y pertinentes a la realidad de nuestro país. La claridad en el arte y el método así como en el uso e implicaciones al evaluar, es decir, el qué, cómo y para qué se debe evaluar, constituyen esta garantía.

Este sistema conlleva algunos pasos que se conectan entre sí a través de una secuencia lógica ordenada. Las conexiones son similares a las de un polígono, por ello, cuando hablemos del proceso de evaluación, nos referiremos al polígono de la evaluación, que se inicia con la planificación y cierra sus vértices con el análisis de resultados.



Polígono de evaluación

Bases para la evaluación

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) establece que los alumnos, docentes y directivos, además de la gestión y la infraestructura escolar, sean evaluados a partir de los estándares de calidad de la educación emitidos por el Ministerio de Educación (MinEduc), y el Ineval los toma como base para la construcción de las pruebas. Además, el instituto ha desarrollado otras pruebas que indagan sobre algunos procesos cognitivos más complejos que permiten identificar si el evaluado ha adquirido la habilidad para resolver problemas a través de razonamientos tales como el verbal, matemático y abstracto. Por otro lado los resultados de estas pruebas son complementados con información de encuestas de factores asociados que permiten contextualizarlos y así tener un mejor panorama de la calidad de la educación.

El Acuerdo Ministerial 382 en su Art. 1 dispone “la aplicación obligatoria a nivel nacional de exámenes estandarizados a todos los estudiantes de tercer año de bachillerato en modalidad presencial, semipresencial y a distancia que han aprobado las asignaturas del respectivo currículo” y en su Art. 3 “Requiere al Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) su colaboración para la elaboración de los instrumentos de evaluación para los exámenes de grado estandarizados, así como para su respectiva recepción, calificación y la publicación de sus resultados a nivel nacional para todas las instituciones educativas del país.

Pruebas Ser

El Ministerio de Educación (2008, P. 32) refiere que:

“Un Sistema Nacional de Evaluación y Rendición Social de Cuentas es el conjunto de mecanismos que permiten realizar la evaluación del Sistema Nacional de Educación, el conjunto de características, su grado de independencia y las principales acciones que responden a la estructura del sistema (Evaluación) y la utilización de todos los mecanismos existentes para que sus resultados sean de conocimiento público, entendiendo que no deben ser de propiedad de las autoridades educativas, puesto que debe atender al reclamo de transparencia de los ciudadanos frente al sector público, que demanda información acerca de la utilización de los recursos invertidos en

educación así como los logros obtenidos (Rendición Social de Cuentas) de forma explícita”.

Con base en esas consideraciones, el Ministerio de Educación denomina SER a las pruebas, como acrónimo de Sistema nacional de Evaluación social y Rendición de cuentas.

La evaluación del Sistema Nacional de Educación, a través de las pruebas SER, comprende más que la rendición social de cuentas, es un medio para alcanzar la excelencia educativa. Por ello, el Ineval sostiene que las pruebas de evaluación llevarán el nombre anterior en función de la riqueza conceptual y simbólica del Ser.

El Ser se construye como un ente dinámico, no como una esencia inmutable, sino que contempla la posibilidad de cambio, transformación y desarrollo de las personas. El Ser resalta el valor de las diferencias asociadas al proceso evolutivo y a los roles sociales, en los cuales se reconoce la importancia de las relaciones diversas y la promoción de la educación y la formación integral. El Ser no se limita a la reproducción de sistemas sino que cuestiona, critica y transforma sus realidades buscando el bienestar común.

La evaluación considera las generalidades y particularidades de los contextos en que las personas se educan, no puede centrarse en un solo actor educativo, pues esto niega la naturaleza relacional y comunicacional del proceso enseñanza-aprendizaje; sin embargo, para mantener la calidad técnica, es necesario determinar categorías de análisis entre la población a evaluar entre estudiantes, docentes y directivos, considerando a la vez que, como tales, son individuos cuya singularidad no puede ser entendida sin la existencia del otro y la relación con los otros.

Ser bachiller reconoce los saberes adquiridos por los estudiantes al finalizar el ciclo del bachillerato en áreas específicas: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias naturales y Estudios sociales.

Las pruebas Ser no desconocen la multiplicidad de la realidad educativa nacional, reconocen las relaciones entre la diversidad de actores incluyendo el contexto de cada estudiante, docente e institución educativa.

En resumen, las pruebas de evaluación Ser, del Ineval, nos permitirán saber dónde estamos y reconocer quiénes somos para poder tomar mejores decisiones y alcanzar la calidad de la educación.

Modelo y estructura de evaluación

El Instituto ha determinado cuáles son los modelos y estructuras que deben regir las pruebas de evaluación. Todas las pruebas deben cumplir con características y especificaciones basadas en las recomendaciones y buenas prácticas sobre su elaboración; estas deben apegarse a un diseño teórico así como a las normas técnicas para su construcción. Solo esto las valida y las vuelve confiables.

Modelo

Cada prueba debe tener la descripción de la población objetivo, el contenido de la prueba, el tipo de instrumento a utilizar y la duración de su aplicación, con la finalidad de obtener claridad y los alcances de la prueba.

Estructura

Todas las pruebas deben cumplir con una estructura conformada por tres niveles: campo, grupo temático y tópico, todos ellos componentes esenciales que otorgan validez al contenido de la prueba.

Tres niveles

Campo: Es la abstracción del conocimiento que se quiere explorar.

Grupo temático: Se refiere al rasgo que describe alguna parte del campo al que pertenece.

Tópico: Es una frase breve que une contenidos semánticos.



Estructura de la prueba Ser

Cada tópico se representa al menos con un ítem, el cual se define como la unidad básica de la que se conforman las pruebas y sirve para evidenciar la presencia o ausencia de un saber, habilidad o destreza.

Prueba Ser bachiller

La prueba Ser bachiller forma parte de un grupo de instrumentos que evalúan el aprendizaje de los jóvenes de 3ro de bachillerato en los campos de Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias naturales y Estudios sociales.

Estas pruebas son de tipo criterial, es decir, se construyen con base en un criterio o referentes previamente definidos, permite conocer lo que un evaluado es capaz o no de realizar en un campo específico determinado.

Tercero de Bachillerato General Unificado

Campo: Lengua y Literatura

El lenguaje es la capacidad que tiene el individuo para comunicarse dentro de la sociedad. Con este propósito, se vale de la expresión y la comprensión, tanto oral como escrita, con respeto a las normas gramaticales y ortográficas. Mientras tanto, la

literatura es el arte de enriquecer un texto a través de figuras estéticas. Lengua y Literatura es un área que brinda un aporte estructural para el desarrollo de procesos de la construcción de conocimientos.

Comprensión de textos escritos

Identifica los subgéneros literarios, estructuras, figuras estéticas, intención del narrador y escuelas literarias de un texto literario. Reconoce sus características, niveles de lenguaje, elementos, ideas argumentativas y contexto del texto no literario.

Elementos de la lengua

Reconoce las palabras que pertenecen a extranjerismos y quichuismos, así como oraciones compuestas, paráfrasis correcta y clases de párrafos. En ortografía identifica los prefijos, sufijos, leísmo, laísmo o loísmo en un contexto dado, así como el uso correcto de las letras *b* y *v*, *g* y *j*, *y* y *ll* en palabras homófonas.

Campo: Matemática

Se define como el proceso de abstracción e interpretación de signos, conceptos, símbolos, figuras, los mismos que se utilizan en el cálculo, conteo y mediciones de estructuras y espacios, a través del razonamiento lógico y la resolución de problemas aritméticos.

Álgebra

Resuelve operaciones con vectores y de progresiones aritméticas, resolución de problemas de ecuaciones, desigualdades y sus sistemas.

Estadística y probabilidad

Interpreta datos simples o agrupados con el uso de las medidas de dispersión, aplicación de la regla de conteo para el cálculo de combinaciones y el teorema de Bayes en la búsqueda de probabilidades.

Funciones

Representa las funciones lineales y cuadráticas así como la identificación de sus propiedades en la comprobación de resultados.

Geometría

Identifica las cónicas, su representación gráfica y a través de ecuaciones.

Programación lineal

Reconoce las restricciones de un modelo y la determinación de la maximización o minimización de la función objetivo.

Campo: Ciencias naturales

Las ciencias naturales estudian las relaciones que existen entre los seres vivos y la naturaleza. Se ha tomado como objeto de estudio a la Tierra como nuestro hábitat, los componentes de los biomas y la transferencia entre materia y energía.

Ecosistema

Identifica los flujos de energía entre seres vivos, fotosíntesis y respiración celular, niveles de organización, así como teorías de la evolución de las especies.

La Tierra como nuestro hábitat

Reconoce los mecanismos físico-químicos que inciden en el origen de la Tierra, así como la conservación de recursos naturales y planes de contingencia ante desastres naturales.

Transferencia entre materia y energía

Identifica los cambios de la materia, leyes estequiométricas y de conservación, interacción de los cuerpos, así como los efectos de los desechos químicos en diversos ambientes.

Sistemas de vida

Distingue los procesos metabólicos, homeostáticos, funciones vitales y de defensa del organismo, así como la influencia de los avances científicos para preservar la salud.

Campo: Estudios sociales

Comprende los rasgos o elementos de las disciplinas sociales Historia, Geografía, Cívica, Antropología, Sociología, Economía, que permiten la comprensión de procesos históricos que han aportado a la construcción de las sociedades y su identidad. Los Estudios sociales posibilitan el entendimiento de las principales características, procesos y dinámicas que definen al espacio geográfico y sus relaciones con las sociedades, así como el funcionamiento de la sociedad. Los Estudios sociales proveen de herramientas al estudiante para facilitar la comprensión del mundo donde vive y la conformación de su identidad.

Construcción histórica de la sociedad

Identifica factores, actores y características de las sociedades históricas, reconociendo los enfoques de análisis histórico y la relación de procesos históricos del Ecuador con el contexto mundial, y resalta la importancia de la diversidad cultural en la construcción de las sociedades. Distingue el patrimonio tangible e intangible de la humanidad con sus formas de preservación.

Convivencia social

Reconoce los deberes y derechos de los ciudadanos en el Ecuador y el mundo, distinguiendo las organizaciones nacionales e internacionales que fortalecen el respeto y exigibilidad de los derechos humanos. Identifica las causas e impactos de problemas socioambientales en espacios geográficos determinados.

Relación entre la sociedad y el espacio geográfico

Identifica las características políticas, culturales, históricas o económicas correspondientes a las dinámicas demográficas de determinados espacios geográficos, reconociendo acciones para la preservación y cuidado de los recursos naturales y recuperación del equilibrio ecológico.

Estructura de la prueba

Con base en los estándares descritos por el Ministerio de Educación, el Ineval ha desarrollado la estructura definida a tres niveles, así como el número por campo de los

ítems que conforman la prueba. Adicionalmente, se especifica el tiempo que durará la aplicación tomando en cuenta el número de sesiones.

Campo	Grupo Temático	Tópico
Lengua y Literatura	Comprensión de textos escritos	Textos literarios
		Textos no literarios
	Elementos de la Lengua	Gramática
		Ortografía
Vocabulario		
Matemática	Álgebra	Desigualdades
		Ecuaciones
		Progresiones aritméticas
		Progresiones geométricas
		Sistema de desigualdades
		Sistema de ecuaciones
		Vectores
	Estadística y probabilidad	Combinaciones
		Medidas de dispersión
		Probabilidad
	Funciones	Función cuadrática
		Función lineal
	Geometría	Elipse
		Hipérbola
		Parábola
	Programación lineal	Aplicaciones
Elementos		
Ciencias naturales	Ecosistema	Flujos de energía entre los seres vivos
		Fotosíntesis y respiración celular
		Niveles de organización de las especies
		Teoría de la evolución de las especies
	La Tierra como nuestro hábitat	Conservación de los recursos naturales
		Mecanismos físico-químicos
		Origen de la tTerra
		Planes de contingencia
	Sistemas de vida	Avances científicos y salud
		Funciones vitales y defensa de los organismos
		Procesos metabólicos y homeostáticos
	Transferencia entre materia y energía	Cambios de la materia y leyes estequiométricas
		Efectos de los desechos químicos
		Interacción de los cuerpos
		Leyes de la conservación

Campo	Grupo Temático	Tópico
Estudios sociales	Construcción histórica de la sociedad	Identidad cultural
		Sociedades históricas
	Convivencia social	Derechos y deberes
		Problemas sociales del Ecuador y del mundo
		Desarrollo territorial
	Relación entre la sociedad y el espacio geográfico	Dinámica territorial
		Equilibrio ecológico

Duración de la prueba

La prueba se aplicará en 2 fases.

La primera fase consta de una prueba de factores asociados con una duración de 1 hora con 30 minutos.

La segunda fase consta de cuatro pruebas en dos sesiones. La primera sesión evaluará los campos de Matemática y Lengua y Literatura, con una duración de 1 hora con 30 minutos para cada prueba y un receso de 30 minutos entre ellas. La segunda sesión se realizará al día siguiente y evaluará los campos de Estudios sociales y Ciencias naturales, con la misma duración de las pruebas anteriores.

Referencias bibliográficas proporcionadas por el Mineduc

Matemática

- Becerril, R., Jardon, D., Reyes, J. (2002). *Precálculos: Departamento de Matemáticas*. UNAM-IZTAPALAPA.
- Sullivan, M. (1997). *Precálculo*: Editorial Prentice- Hall Hispanoamericana, S.A. Original English Language Edition Published by Prentice- Hall, Inc. A. Simon y Schuster Company. México.
- Stewart, J., Redlin, L. & Watson, S. *Precálculo Matemática para el cálculo*. Quinta edición: G y S Book Services; editorial Karin Sandberg.

- Araujo, A., Muñoz R. (2010). *Estadística Básica con Aplicaciones*. Quito: Editorial Ecuador.
- Beltramone, J., Brun, V., Felloneau, C., Misset, L. & Talamoni, C. (2005). *Mathématiques, Déclic 1*. Paris: Hachette Education.
- COMAP. (2008). *For All Practical Purposes: Mathematical Literacy in Today's World*. (8.aed.). New York: W. H. Freeman Publisher.
- Connally, E., Hughes-Hallet, D., Gleason, A., Cheifetz, P., Davidian, A., Kalaycioglu, S. et al. (2000). *Functions Modeling Change, A preparation for Calculus*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Lima, E., Carvalho, P., Wagner, E. & Morgado, A. (2000). *La Matemática de la Enseñanza Media* (Vol. I, II y III). Lima: IMCA.
- Misset, L. & Turner, J. (2004). *Mathématiques, Déclic 2*. Paris: Hachette Education.

Recursos web:

- <http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2000/algebra/index.html>
- http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2008/geometria_mat_e/geo_mat/contenidos.html
- <http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2002/vectores/index.html>
- <http://recursostic.educacion.es/descartes/web/>
- <http://www.slideshare.net/naborchirinos/conceptos-teoria-de-grafos-5778778>
- <http://www.youtube.com/watch?v=3uDehxaUtog>
- <http://www.slideshare.net/xsmokix/grafos>

Lengua y Literatura

- Actis, B. (2004). *Taller de Lengua, De la oralidad a la lectura y a la escritura*. México: Ediciones Homo Sapiens.
- Angenot, M. (2002). *Teoría literaria*. México: Siglo XXI.
- Bajtín, M. (1990). *Estética de la creación verbal*. México: Siglo XXI.
- Caminos, M. (2003). *La gramática actual*. Buenos Aires: Editorial Magisterio del Río de la Plata.

- Carrizo, M., Mena, S. & Martínez, L. (2008). *Curso de lectura crítica: estrategias de comprensión lectora*. Quito: Centro gráfico, Ministerio de Educación - DINSE.
- Cassany, D. (1997). *Describir el escribir*. Buenos Aires: Paidós.
- Cassany, D., Luna, M. & Sanz, G. (1994). *Enseñar Lengua*. Barcelona: Graó.
- Eagleton, T. (1998). *Una Introducción a la Teoría Literaria*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Goodman, K. (1995). *El lenguaje integral*. Buenos Aires: Editorial AIQUE.
- Mato, D. (1990). *El arte de narrar y la noción de literatura oral. Protopanorama intercultural y problemas epistemológicos*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Ong, W. (1993). *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra*. México: Fondo de Cultura Económica.

Química

- R. Longo, F. (2008). *Química general*. Editorial McGraw Hill.
- Chang, R. (2010). *Química. 10ma edición*. Editorial McGraw Hill.
- Pedrozo, J. & Torrenegra, R. (2003). *Química. Educación media*. G.Pearson Educación de Colombia Ltda.
- Brown, T. & LeMay, H. (1998). *Química, La ciencia central. 7ma edición*. Editorial Prentice Hill Hispanoamericana S.A.
- Hein, M. (2010). *Fundamentos de Química*. Cengage Learning Editores.

Biología

- Sillero, A. & Gancedo, C.(1978). *Biología*. Editorial Luis Vives.
- Jáuregui, A. (2006). *Bases Biológicas*. Editorial Don Bosco.
- Aldaba, J., Hueto, A., Juni, Josep. & López P. (1998). *Biología para Segundo de Bachillerato*. Grafman S.A. Gallarta

Sociales

- Ayala Mora, Enrique y otros. 1995. Enciclopedia de Nueva Historia del Ecuador. Corporación Editora Nacional. Quito.
- Acosta, Alberto. 2012. Breve Historia Económica del Ecuador. Corporación Editora Nacional. Quito.
- Cueva, Agustín. 1988. Proceso de Dominación Política del Ecuador, Editorial Planeta, Quito.
- Hurtado, Oswaldo y otro. 1980. Dos mundos superpuestos. INEDES. Quito.
- Salvador Lara Jorge. 1994 Breve Historia Contemporánea del Ecuador. Fondo de Cultura Económica. México.
- Reyes, Eloy Alfaro y Katterine Enríquez. 2011. La arqueología y la antropología en Ecuador: escenarios, retos y perspectivas. Editorial Abya Yala.
- Cardoso, Ciro y otro. 1979. Historia Económica de América Latina. Editorial Crítica.
- HOBBSAWM, Eric J. (1998) "Historia del siglo XX". Ed. Crítica. Buenos Aires.
- HOBBSAWM, E.; NOLTE, E. y FURET, F. "Debate sobre la idea comunista, la democracia y el fascismo". Disponible en librillos de Lectura de Historia Universal Contemporánea, Unidades I, II. CECOSO
- Montanelli, Roberto. Historia de la Edad Media. RANDOM HOUSE MONDADORI, S.A. (libro en línea http://www.portalplanetasedna.com.ar/libros_historia.htm)
- Marini, Ruy Mauro. (1997). Proceso y tendencias de la globalización capitalista. Editorial: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales Siglo del Hombre Editores. Buenos Aires.