

Señor **SEGUNDO TORIBIO MONTALVO CUBAS**

Presidente de la Comisión de Educación, Juventud y Deportes

CC Educación:

- MONTALVO CUBAS SEGUNDO TORIBIO – autor del proyecto de ley 11453
- MEDINA MINAYA ESDRAS RICARDO
- GUTIERREZ TICONA PAUL SILVIO
- CASTILLO RIVAS EDUARDO ENRIQUE
- FLORES RUIZ VICTOR SEFERINO
- HUAMAN CORONADO RAUL
- INFANTES CASTAÑEDA MERY ELIANA
- RAMIREZ GARCIA TANIA ESTEFANY
- TORRES SALINAS ROSIO
- GARCIA CORREA IDELSO MANUEL
- QUIROZ BARBOZA SEGUNDO TEODOMIRO
- MARTICORENA MENDOZA JORGE ALFONSO
- BELLIDO UGARTE GUIDO
- TELLO MONTES NIRVARDO EDGAR
- CRUZ MAMANI FLAVIO
- RIVAS CHACARA JANET MILAGROS
- HERRERA MEDINA NOELIA ROSSVITH
- JAUREGUI MARTINEZ DE AGUAYO MARIA DE LOS MILAGROS JACKELINE
- PAREDES GONZALES ALEX ANTONIO
- MONTEZA FACHO SILVIA MARIA
- MORI CELIS JUAN CARLOS
- MEDINA HERMOSILLA ELIZABETH SARA
- FLORES RAMIREZ ALEX RANDU
- PABLO MEDINA FLOR AIDEE
- QUISPE MAMANI WILSON RUSBEL
- VASQUEZ VELA LUCINDA
- ECHEVERRIA RODRIGUEZ HAMLET

CC:

Sánchez Palomino, Roberto Helbert – congresista candidato a la presidencia

Chiabra León, Roberto Enrique – congresista candidato a la presidencia

Williams Zapata, José Daniel – congresista candidato a la presidencia

Luna Gálvez, José León – congresista candidato a la presidencia

Tudela Gutiérrez, Adriana Josefina – congresista candidato a la vicepresidencia

Yarrow Lumbreras, Norma Martina – congresista candidato a la vicepresidencia

Soto Reyes, Alejandro – congresista candidato a la vicepresidencia

Bellido Ugarte, Guido – autor del proyecto de ley 12739

Ugarte Mamani, Jhakeline Katy – autor del proyecto de ley 13550

CC:

- **Jorge Eduardo Figueroa Guzman** – Ministro de Educación
- **Ernesto Julio Álvarez Miranda** – Presidente del Consejo de Ministros

- **Julio Cesar del Valle Ballon** – Rector de la Pontificia Universidad Católica del Perú – PUCP (OFICIO N° 1202-2025-2026-CEJD/CR)
- **Enrique Castaneda Saldana** – Rector de la Universidad Peruana Cayetano Heredia – UPCH (OFICIO N° 1200-2025-2026-CEJD/CR)

Asunto: **Opinión Técnica** sobre los Informes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y la Pontificia Universidad Católica del Perú Referentes al **Proyecto de Ley 13550/2025-CR**.

Referencia:

a) Carta 006-2026-UPCH_OTAL

b) Carta 0111-2026-PUCP_SG

c) **Resolución 003535-2025-JUS/TTAIP-PRIMERA SALA**

De nuestra consideración:

Rolando Concha López, Ingeniero Industrial egresado de la Pontificia Universidad Católica del Perú – PUCP con Registro **CIP : 185810** y Licenciado en Educación con mención: Educación Secundaria – Matemática de la Universidad Peruana Cayetano Heredia – UPCH con Registro **CPPe : 0537787**, con correo; rolandoconchalopez@gmail.com , WhatsApp de contacto 997940729, ante usted se presenta y expone:

En primer lugar, deseo expresar mi reconocimiento a la comunidad académica del Perú, representada por la Pontificia Universidad Católica del Perú y la Universidad Peruana Cayetano Heredia —ambas mi *alma mater*—, por haber emitido a) y b) informes técnico-pedagógicos sobre el **Proyecto de Ley 13550/2025-CR: “Proyecto de Ley que declara de interés nacional y necesidad pública la implementación de la educación matemática realista (EMR) como enfoque didáctico oficial para la enseñanza matemática en el sistema educativo nacional”**.

Es fundamental que la academia participe activamente en los grandes debates nacionales, especialmente en aquellos que buscan transformar aspectos fundamentales para el desarrollo del país, como lo es la renovación de la didáctica matemática. Solo a través de una discusión rigurosa y basada en evidencia podremos revertir el histórico fracaso en la enseñanza de esta disciplina, que tanto afecta a las generaciones presentes y futuras del Perú.

En segundo lugar, debo manifestar mi profunda preocupación ante el error conceptual que ambas instituciones cometen al intentar reconocer al denominado *Enfoque Centrado en la Resolución de Problemas (ECRP)* como una didáctica de la matemática validada internacionalmente, cuando en realidad se trata de una construcción normativa del MINEDU sin respaldo teórico ni académico verificable. A diferencia de una verdadera teoría didáctica, el ECRP carece de autoría reconocida, no cuenta con un corpus bibliográfico especializado ni ha sido objeto de sistematización científica a nivel mundial.

Esta situación contrasta radicalmente con la *Educación Matemática Realista (EMR)*, que sí constituye una propuesta didáctica sólida, avalada por la comunidad académica global. La EMR posee un marco teórico claro, desarrollado originalmente por el matemático y educador **Hans Freudenthal**, y se sustenta en décadas de investigación, publicaciones indexadas y experiencias de implementación exitosa en diversos sistemas educativos del mundo.

En tercer lugar, considero fundamental establecer, como marco teórico para este debate, una definición clara y consensuada de lo que constituye la *didáctica de las matemáticas*. Es necesario preguntarnos si la *resolución de problemas*, por sí misma, puede ser considerada una didáctica completa para la enseñanza de las matemáticas o si, por el contrario, se trata de una práctica o competencia esencial que debe integrarse dentro de un marco teórico y metodológico más amplio y estructurado.

Fe y Alegría (2003) define enseñanza como el conjunto de actividades pedagógicas seleccionadas cuidadosamente por el docente para que el estudiante adquiera los conocimientos o desarrolle las habilidades y actitudes deseadas (aprendizaje esperado). De manera complementaria Escribano-González (2004) y Torres-Maldonado y Girón (2009) definen didáctica como parte de la pedagogía centrada en la organización de las técnicas y métodos para la enseñanza y el aprendizaje.

Dentro del ámbito de la didáctica de las matemáticas, en los programas curriculares del MINEDU se establece que el enfoque sugerido por el Minedu para la enseñanza de matemáticas es el **Enfoque Centrado en la Resolución de Problemas - ECRP**. Sin embargo, en ninguna bibliografía proporcionada por el Minedu se encuentran autores que desarrollen el ECRP como una metodología didáctica para la enseñanza de matemáticas y lo traduzcan en una secuencia de actividades pedagógicas a desarrollar

en una sesión de aprendizaje. En Minedu (2016a) y en Minedu (2016c) sólo se cita el siguiente marco teórico como base del ECRP:

- ✓ La resolución de problemas matemáticos descrita por Trigo (2008).
- ✓ Mathematical Problem Solving described by Schoenfeld (1985).
- ✓ Teoría de Situaciones didácticas descrita en Brousseau (1986).
- ✓ Educación Matemática Realista descrita por Bressan et al. (2004).

A diferencia de lo afirmado por el Minedu, ninguno de los autores antes citados reconoce al ECRP como una didáctica para la enseñanza de las matemáticas. Por el contrario, sí reconocen a la **Educación Matemática Realista – EMR** creada por el matemático alemán Hans Freudenthal (1905–1990), como una teoría general para la enseñanza de las matemáticas (didáctica de matemática) que se concretiza en teorías específicas para la enseñanza de diversos tópicos como; **número** (Freudenthal, 1973, 1991; Gravemeijer 1994; Van den Heuvel-Panhuizen, 2001), **álgebra** (Streefland y van Ameron, 1996; van Ameron, 2003), **geometría** (Freudenthal, 1973, 1983, 1991; De Moor, 1991), **estadística** (Freudenthal, 1983; Bakker, 2004), **análisis matemático** (Gravemeijer y Doorman, 1999), entre otros.

Es así como, a diferencia de lo señalado por el Minedu, en los siglos XX y XXI no se ha identificado al ECRP como una metodología didáctica para la enseñanza de las matemáticas. En cambio, fue el movimiento hacia la “Matemática Moderna” y los constructos que surgieron con él: estructuralismo, mecanicismo, empirismo y realismo, las teorías que surgieron para la enseñanza de las matemáticas. Entre estas teorías, no se considera el ECRP propuesto por el Minedu como una didáctica para la enseñanza de las matemáticas, pero sí a la EMR.

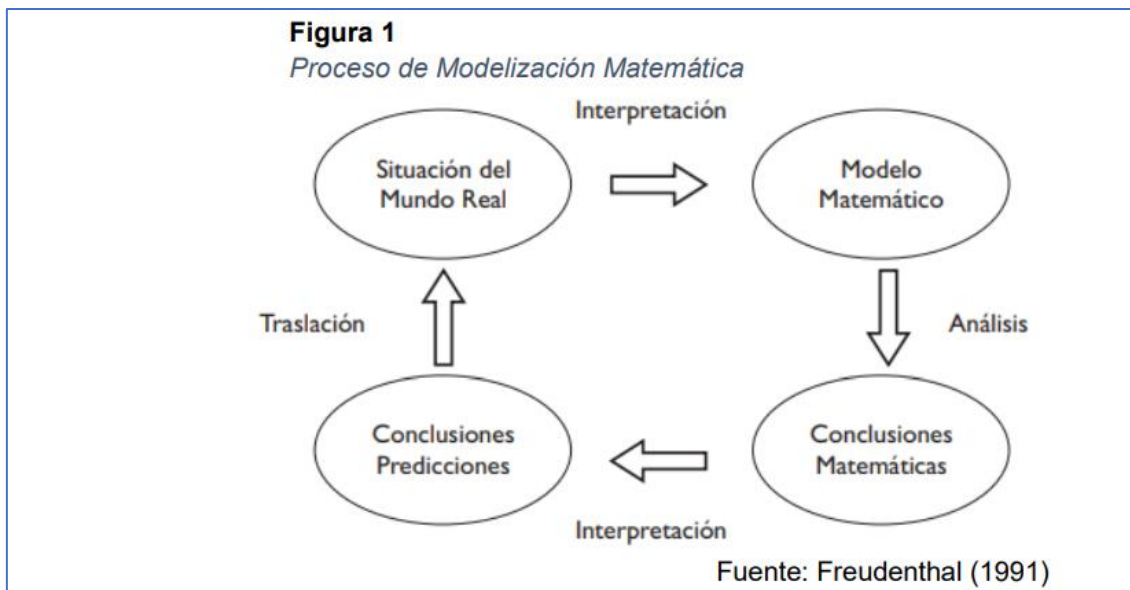
En lo referente al “cómo enseñar” matemáticas, Freudenthal (1983) propone la Fenomenología Didáctica como el enfoque contrario a la enseñanza de conceptos ya estructurados y sistematizados que trae consigo la matemática moderna, el estructuralismo y el mecanicismo.

Es así como, para orientar la práctica docente, la EMR creada por el matemático Freudenthal establece seis principios que deben aplicar en cada una de las sesiones de aprendizaje del área de matemáticas, los cuales a continuación se resumen:

- ✓ **Principio de realidad:** Busca que el aprendizaje parta de la tarea de matematizar situaciones del mundo real por parte del estudiante;

- ✓ **Principio de reinención guiada:** Busca que sea el estudiante quien redescubra los conceptos, métodos y herramientas asociados al fenómeno en estudio (situación del mundo real), que posteriormente serán organizados y formalizados por el docente;
- ✓ **Principio de actividad:** Busca que sea el estudiante el que explore, experimente y resuelva los problemas de contexto real planteados por el docente;
- ✓ **Principio de interacción guiada:** Enfatiza el rol del docente como facilitador del aprendizaje, proporcionando orientación, estímulo y apoyo a los estudiantes a medida que exploran y construyen su comprensión de los conceptos, métodos y herramientas matemáticas;
- ✓ **Principio de interconexión:** Destaca el rol docente de ayudar al estudiante a integrar los nuevos conocimientos a los conocimientos previos;
- ✓ **Principio de niveles:** Hace énfasis en el rol docente para atender las diferencias entre los estudiantes al proporcionar oportunidades de avance desde un nivel inicial concreto hacia niveles abstractos, a medida que desarrollan su capacidad matemática.

Entrando en detalle en el enfoque de la EMR, Freudenthal (1983) define matematizar (modelar, traducir o representar) como el proceso de identificar, formular, resolver e interpretar problemas del mundo real utilizando conceptos, métodos y herramientas matemáticas. Es un proceso cognitivo mediante el cual se traducen, modelan o representan situaciones de la vida real en términos de símbolos matemáticos (matematizar horizontalmente), para que, en un segundo momento, moviéndose dentro del mundo de los símbolos matemáticos, se busque resolver los problemas o situaciones planteadas utilizando principios y técnicas matemáticas (matematizar verticalmente) (Freudenthal, 1991). En la figura 1 se sintetiza el proceso de modelización, base de la “matematización horizontal” y “matematización vertical”.



Es así que Freudenthal (1991) propone que la didáctica debe orientarse a la **matematización de la realidad**, definiendo la matemática como “*una actividad humana*” y su enseñanza como un proceso de **reinención guiada** donde el alumno reconstruye conceptos a partir de contextos significativos. Por el contrario, el ECRP no propone nada pues no tiene autor conocido que proponga algo respecto a las matemáticas. En todo caso, podríamos rescatar la **resolución de problemas** como una **componente de la didáctica, no su totalidad**.

Así la didáctica de las matemáticas abarca mucho más: diseño curricular, análisis epistemológico de conceptos, teoría de situaciones didácticas (Brousseau), transposición didáctica (Chevallard), uso de tecnología, formación docente, evaluación, etc. **Resolución de problemas** como lo que plantea George Polya, en su obra clásica *How to Solve It* (1945), se centra en **una fase crucial** (la resolución de problemas), pero no aborda sistemáticamente cómo se enseñan todos los conceptos matemáticos, cómo se estructuran las secuencias de aprendizaje a largo plazo, o cómo se manejan los obstáculos epistemológicos. Y esa es la misma debilidad del ECRP.

Conclusión didáctica

Sí, el método de Polya o la resolución de problemas es una pieza esencial de la didáctica de las matemáticas, pero no la agota. Es comparable a una herramienta brillante dentro de una caja de herramientas mayor. Las didácticas actuales (como la Teoría de Situaciones Didácticas, la Educación Matemática Realista o la Teoría Antropológica de

lo Didáctico) incorporan, critican o amplían sus ideas, pero parten de marcos teóricos más complejos que explican **cómo se aprende**, no solo **cómo se resuelve**.

En el debate peruano, el **ECRP** se inspira en Polya (entre otros), pero falla en aplicar su esencia: Polya enfatizaba la **comprensión profunda y la revisión crítica**, no una lista fragmentada de capacidades. Ahí radica una de las críticas al enfoque actual del MINEDU: ha tomado el nombre de "resolución de problemas", pero ha perdido el espíritu heurístico y metacognitivo que Polya defendía.

Habiendo definido el marco teórico para este debate, procederemos a presentar nuestro análisis crítico de la postura planteada por la Pontificia Universidad Católica del Perú sobre el **Proyecto de Ley 13550/2025-CR**: "Proyecto de Ley que declara de interés nacional y necesidad pública la implementación de la educación matemática realista (EMR) como enfoque didáctico oficial para la enseñanza matemática en el sistema educativo nacional".

ANÁLISIS CRÍTICO DE LA POSTURA DE LA PUCP SOBRE EL PL 13550/2025-CR Y DEFENSA DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA REALISTA (EMR) COMO ENFOQUE DIDÁCTICO NECESARIO PARA EL PERÚ

1. Crítica al supuesto "pluralismo pedagógico" defendido por la PUCP

La PUCP argumenta que declarar la EMR como enfoque oficial "implica una reducción del pluralismo pedagógico". Esta postura, aunque bienintencionada, **ignora la realidad concreta del sistema educativo peruano**:

- El **"pluralismo" actual es en realidad una ausencia de dirección coherente**: Lo que existe hoy no es un ecosistema de enfoques en diálogo, sino una **fragmentación caótica** donde cada docente de matemáticas interpreta a su manera una didáctica de matemáticas que el Minedu denomina ECRP, el cual no existe, no tiene autor conocido, no tiene sustento pedagógico, y sobre el cual el Minedu no ha realizado una sola capacitación para que el docente sepa como diseñar una sesión de aprendizaje de matemáticas usando dicho ECRP. El resultado son aprendizajes desiguales y deficientes.

- **La EMR no excluye otros aportes, los integra de manera estructurada:** La Educación Matemática Realista es un marco teórico **sólido y articulado** que incorpora de manera explícita la resolución de problemas, la modelización, la contextualización y el desarrollo progresivo del pensamiento abstracto. No es "un enfoque más", sino un **sistema didáctico completo** con principios claros (realidad, matematización progresiva, reinención guiada) ausentes en el actual diseño curricular en general y en el ECRP en particular.
- **La necesidad de un marco común no es dogmatismo, sino responsabilidad técnica:** Sistemas educativos exitosos (como los de Singapur, Finlandia o los Países Bajos) operan con **marcos didácticos claros y compartidos**, no con un "menú" de enfoques que el docente debe combinar sin formación especializada. En un país con graves limitaciones en formación docente en servicio e inicial como el Perú, **brindar un marco coherente es una condición para la equidad.**

2. La falsa equivalencia entre "resolución de problemas" como práctica y el ECRP como construcción normativa sin sustento

La PUCP señala que "resulta técnicamente impreciso presentar la EMR como radicalmente distinta del ECRP". Aquí hay una **confusión conceptual grave**:

- **Sí, la resolución de problemas es una práctica matemática fundamental:** Nadie lo niega. Polya, Schoenfeld y la propia EMR la incorporan.
- **Pero el "Enfoque Centrado en la Resolución de Problemas" (ECRP) promovido por el MINEDU es una entelequia normativa:**
 - **No tiene autoría reconocida** en la literatura internacional.
 - **No existe como teoría didáctica** en papers, libros o programas de formación docente a nivel mundial.
 - **El MINEDU mismo reconoce en documentos oficiales** que el ECRP es un "collage" de cuatro marcos teóricos diferentes, sin explicar cómo se integran.
 - **No hay bibliografía oficial, ni capacitación sistemática, ni materiales alineados** que permitan a los docentes aplicarlo con fidelidad.

Por lo tanto, no se está comparando la EMR con otro enfoque válido, sino con un constructo administrativo sin sustento técnico, que ha generado confusión y resultados deficientes por una década (2016 – 2026).

3. La demanda de "evidencia empírica a gran escala" como argumento dilatorio

La PUCP exige "metaanálisis robustos" y "evaluaciones longitudinales a gran escala en contextos latinoamericanos" para justificar la EMR. Esto es un **doble estándar**:

- **El ECRP nunca ha sido sometido a evaluación rigurosa alguna:** El MINEDU ha ocultado por años los estudios sobre los resultados de la implementación curricular del currículo vigente, tal como se acredita en **c) Resolución 003535-2025-JUS/TTAIP-PRIMERA SALA**. Es así que se acredita que se implementó el ECRP **sin evidencia previa de eficacia** y el Minedu se niega a evaluar sus resultados o hacerlos públicos.
- **La EMR sí cuenta con evidencia internacional sólida:**
 - Es el enfoque fundacional del **éxito histórico de los Países Bajos y Alemania** en matemáticas (consistentemente top en PISA y TIMSS).
 - Tiene estudios de implementación en **Latinoamérica** (Chile, Colombia, México y Argentina) y **experiencias exitosas documentadas en el Perú** (Fe y Alegría, con resultados por encima del promedio nacional).
 - **El Instituto Freudenthal** (Universidad de Utrecht) ha producido décadas de investigación experimental y desarrollo curricular validado.
- **La ausencia de "evidencia a gran escala" en el Perú es precisamente lo que el PL 13550 busca corregir:** El proyecto **no impone la EMR de inmediato**, sino que **ordena un estudio técnico y una hoja de ruta para su implementación progresiva**. Es decir, propone el camino riguroso que el MINEDU nunca siguió con el ECRP.

4. La urgencia de un marco claro en un sistema en crisis

La PUCP propone "un enfoque plural e integrador" que permita "un repertorio didáctico amplio". Esta visión es **idealista pero inviable en la realidad peruana**:

- **Los docentes peruanos no están formados para ser teóricos de la didáctica:** Necesitan un **marco claro, operativo y bien estructurado** que puedan aplicar. La EMR ofrece precisamente eso: principios didácticos explícitos, secuencias de aprendizaje probadas a ser usados en las sesiones de aprendizaje de matemáticas y materiales coherentes.
- **La fragmentación curricular actual es parte del problema:** El currículo vigente desglosa la competencia matemática en 16 capacidades inconexas. La EMR propone una **estructura integradora** que prioriza la matematización para la comprensión profunda sobre la acumulación de fragmentos.

- **La equidad exige un piso común de calidad:** Mientras las escuelas privadas de élite como el colegio Trener, el Colegio Peruano Alemán Alexander Von Humboldt, entre otros, ya aplican enfoques estructurados como la EMR para enseñar matemáticas, las escuelas públicas navegan en la incertidumbre. Oficializar la EMR es una **medida de justicia educativa**.

5. Conclusión: Por qué el Perú necesita la EMR

1. **Porque existe:** A diferencia del ECRP, la EMR es una teoría didáctica **real, con autoría (Freudenthal), desarrollo científico (Instituto Freudenthal) y trayectoria internacional comprobada**.
2. **Porque es coherente:** Ofrece un **sistema completo** desde la contextualización hasta la abstracción, integrando lo mejor de la resolución de problemas, la modelización y el pensamiento crítico.
3. **Porque es equitativa:** Proporciona un **marco común comprensible y aplicable** para docentes de todos los contextos, reduciendo la brecha entre teoría y práctica.
4. **Porque es transparente:** El PL 13550 **no la impone**, sino que ordena su **evaluación técnica y transición progresiva**—exactamente el rigor que el MINEDU ha evitado por años.
5. **Porque responde a la emergencia matemática peruana:** Diez años de estancamiento en aprendizajes matemáticos exigen un **cambio de rumbo con bases sólidas**, no más "pluralismo" teórico que en la práctica se traduce en improvisación.

La propuesta de la PUCP, aunque académicamente válida en un debate teórico, pierde de vista la urgencia práctica y el fracaso evidente del actual "enfoque" del MINEDU. El Perú no necesita más fragmentación didáctica; necesita un marco serio, científicamente fundado y pedagógicamente coherente. La Educación Matemática Realista lo ofrece.

Ahora procederemos a presentar nuestro análisis crítico de la postura planteada por la Universidad Peruana Cayetano Heredia sobre el **Proyecto de Ley 13550/2025-CR: "Proyecto de Ley que declara de interés nacional y necesidad pública la implementación de la educación matemática realista (EMR) como enfoque didáctico oficial para la enseñanza matemática en el sistema educativo nacional"**.

ANÁLISIS CRÍTICO DE LA POSTURA DE LA UPCH SOBRE EL PL 13550 Y DEFENSA DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA REALISTA (EMR) COMO NECESIDAD PEDAGÓGICA URGENTE

1. Sobre la “contradicción jurídica” y la naturaleza real del proyecto

El informe del Departamento de Educación de la UPCH señala una supuesta “contradicción sustantiva” en la redacción del proyecto, argumentando que el título y los primeros artículos son “imperativos”, mientras que el cuerpo es “declarativo”. Este análisis, aunque técnicamente válido en forma, **pierde de vista el fondo y la intención política-pedagógica de la iniciativa:**

- **La aparente contradicción es estratégica y corregible:** El proyecto busca generar un **impacto político y mediático** que obligue al MINEDU a tomar en serio la crisis matemática. Un título declarativo débil (“que sugiere evaluar...”) no hubiera generado el debate necesario. No obstante, el contenido **sí es declarativo y habilitante:** ordena al Minedu presentar el sustento técnico del ECRP y la creación de una comisión que evalúe tanto al sustento técnico del ECRP como de la EMR. Esto puede afinarse en el debate parlamentario sin perder el objetivo central.
- **La competencia curricular del MINEDU no es absoluta ni incuestionable:** La UPCH afirma que el Congreso no puede “sustituir decisiones técnico-pedagógicas”. Sin embargo, cuando el ente rector (MINEDU) ha demostrado **incapacidad técnica, opacidad y negligencia** por una década, evidenciada en la **c) Resolución 003535-2025-JUS/TTAIP-PRIMERA SALA**, el Congreso **tiene el deber constitucional de intervenir** para orientar y corregir políticas públicas fallidas. El PL 13550 no “sustituye” al MINEDU; lo **obliga a actuar con rigor técnico y transparencia.**

2. Sobre el diagnóstico y la falsa equivalencia entre EMR y “resolución de problemas”

El informe docente de la UPCH cuestiona el diagnóstico del proyecto (“¿Hubo algún diagnóstico?”) y afirma que “la EMR no es incompatible con un enfoque de resolución de problemas”. Aquí hay varios problemas:

- **El diagnóstico existe y es público:** Los resultados de PISA, ECE, y las investigaciones nacionales (incluyendo investigaciones como la de Concha López, 2024, citada en el mismo informe técnico-científico de la UPCH) muestran el **estancamiento y retroceso en aprendizajes matemáticos.** El

MINEDU no ha publicado su evaluación, pero la evidencia en aulas y pruebas estandarizadas es abrumadora.

- **Se confunde nuevamente la práctica con el constructo normativo:** **Sí**, la resolución de problemas es una práctica esencial. **No**, el “Enfoque Centrado en la Resolución de Problemas (ECRP)” es un invento normativo sin sustento.

La UPCH cae en la misma ambigüedad que el MINEDU: hablar de “resolución de problemas” como si fuera sinónimo del ECRP. **No lo es**. El ECRP es una etiqueta vacía, sin autores, sin libros, sin formación docente específica.

- **La EMR sí incorpora la resolución de problemas, pero dentro de un sistema didáctico completo:** La EMR no “sustituye” la resolución de problemas; la **integra en un proceso de matematización progresiva**. Lo que el proyecto cuestiona no es la práctica, sino el **marco normativo fraudulento** que el MINEDU llama ECRP.

3. El informe técnico-científico (Facultad de Ciencias e Ingeniería) desmonta al ECRP y valida la EMR – aunque la UPCH no lo enfatice

Curiosamente, el **segundo informe de la UPCH (el técnico-científico) contradice en gran medida al primero:**

- **Critica explícitamente al ECRP:** Lo señala como un diseño normativo “sin fundamentación teórica sistematizada”, que “fragmenta la competencia matemática” y genera “desalineaciones”. Esto es justo lo que el PL 13550 denuncia y pretende corregir.
- **Valida la EMR como enfoque con “principios epistemológicos explícitos” y “evidencia empírica internacional”** – reconociendo que es una teoría seria, con base en Freudenthal y el Instituto Freudenthal.
- **Recomienda “alineación de currículo, materiales, evaluación y formación docente bajo un marco teórico único, explícito y coherente”** – que es justo lo que la EMR ofrece y el ECRP no tiene.

Es decir, la propia UPCH aporta los argumentos técnicos que justifican el reemplazo del ECRP por la EMR.

4. La formación docente: un argumento a favor de la EMR, no en contra

La UPCH sugiere que “debe declararse de interés la capacitación docente”. **Totalmente de acuerdo**. Pero:

- **¿Capacitación en qué? ¿En el ECRP que no existe?** Capacitar docentes en un enfoque sin base teórica es perpetuar el fracaso.
- **La EMR, al tener principios claros y materiales estructurados, es mucho más “capacitable”** que un fantasma didáctico como el ECRP.
- **El PL 13550 incluye la formación docente como parte de la hoja de ruta** (ver Disposiciones Complementarias).

5. Conclusión: Por qué el Perú debe optar por la EMR y desechar el ECRP

1. **Porque el ECRP es una ficción administrativa:** No tiene autores, no tiene libros, no se enseña en facultades de educación. Es un “enfoque zombi” que solo existe en documentos del MINEDU.
2. **Porque la EMR es una teoría didáctica real, internacionalmente validada:** Con autores (Freudenthal), institutos de investigación (Instituto Freudenthal), y décadas de aplicación exitosa (Países Bajos, Alemania, colegio Trener, el Colegio Peruano Alemán Alexander Von Humboldt, Fe y Alegría en Perú).
3. **Porque la coherencia curricular exige un marco único y explícito:** La EMR lo provee; el ECRP, no.
4. **Porque la UPCH, en su propio informe técnico, entrega los argumentos que justifican el cambio:** Al denunciar las “debilidades técnicas relevantes” del ECRP y al reconocer los “principios epistemológicos explícitos” de la EMR.
5. **Porque la opacidad del MINEDU exige una intervención legislativa:** Si el MINEDU hubiera sido transparente y riguroso, no sería necesario este proyecto. Pero al ocultar evaluaciones y mantener un enfoque indefendible, el Congreso debe actuar.

El análisis de la UPCH es valioso para afinar la redacción jurídica del proyecto, pero su crítica pierde fuerza cuando se contrasta con la evidencia técnica que ella misma presenta. El Perú no necesita ajustes cosméticos en un enfoque fallido; necesita un nuevo marco didáctico serio. La Educación Matemática Realista lo es.

FALTA DE SUSTENTO TEÓRICO Y ACADÉMICO DEL ENFOQUE CENTRADO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (ECRP)

Deseo visibilizar que el proyecto de ley cuestiona la validez científica del enfoque actual promovido por el MINEDU. La evidencia disponible confirma que:

- **El ECRP carece de autoría y desarrollo académico reconocido:** No existe un autor, teórico o grupo de investigación identificable como creador del “Enfoque Centrado en la Resolución de Problemas” como modelo didáctico estructurado. No se encuentra en la literatura especializada internacional (indexada en Scopus, Web of Science) ningún paper, libro o tesis que lo describa como un marco teórico independiente y aplicable para la enseñanza de las matemáticas. Ante consultas al Minedu sobre quien es el creador del ECRP, ellos afirman que son sus especialistas de matemáticas, que elaboraron el currículo de matemáticas vigente, sin dar nombres ni investigaciones que avalen su paternidad del ECRP.
- **El MINEDU reconoce en documentos oficiales (Programa Curricular de Educación Secundaria, p. 148) que el ECRP se basa en cuatro marcos teóricos distintos** presentados a continuación. Pero no explica cómo se integran ni justifica la creación de un “enfoque” nuevo a partir de ellos. Esto sugiere una construcción ecléctica sin coherencia interna. Cuando mediante la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública solicitamos al MINEDU nos hagan llegar el sustento técnico pedagógico del ECRP, este nos responde que no obra en su poder los siguientes documentos, supuestos sustentos del ECRP:
 - ✓ Brousseau, G. (1986). “**Fundamentos y métodos de la didáctica de la matemática. Trabajos de matemática**”. N 19.
 - ✓ Bressan, A., Zolkower, B., & Gallego, M. (2004). “**La educación matemática realista: Principios en que se sustenta**”. Escuela de invierno en Didáctica de la Matemática.
 - ✓ Schoenfeld, A. (1985). “**Mathematical Problem Solving**”. Orlando: Academic Press.
 - ✓ Trigo, L. (2008). “**La resolución de problemas matemáticos: Avances y perspectivas en la construcción de una agenda de investigación y práctica**”. Investigación en educación matemática XII (p. 8). Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, SEIEM.
- **No existe bibliografía oficial ni capacitación especializada sobre el ECRP:** Los docentes no han recibido formación estructurada sobre la aplicación del ECRP, y en las facultades de educación del país no se enseña como teoría didáctica para la enseñanza de matemáticas dicho enfoque. Esto ha generado confusión, improvisación y heterogeneidad en las prácticas de aula.

LA PROPUESTA DEL PL 13550: PLANTEA UNA SOLUCIÓN TÉCNICA PARA ELEGIR LA MEJOR DIDACTICA PARA ENSEÑAR MATEMATICAS EN EL PERU

El proyecto **no impone de manera inmediata** la EMR, sino que, en la SEGUNDA DISPOSICION COMPLEMENTARIA FINAL.-Sustentación Técnica del Enfoque Centrado en Resolución de Problemas; da un plazo de 30 días calendarios al MINEDU para que elabore y publique el "**Documento de Sustentación Técnico-Pedagógica del Enfoque Centrado en la Resolución de Problemas (ECRP)**", estructurado de la siguiente manera:

1) Fundamentación científica internacional del ECRP:

- a) Investigaciones y publicaciones de referentes teóricos del enfoque
- b) Metanálisis de su implementación en sistemas educativos comparados
- c) Evaluación de resultados en aprendizajes matemáticos

2) Bibliografía técnica de soporte:

- a) Compendio de referencias bibliográficas especializadas
- b) Catálogo de publicaciones indexadas sobre el ECRP
- c) Base documental de experiencias pedagógicas exitosas

3) Diseño de sesiones de aprendizaje por nivel educativo:

- a) Educación Inicial: 20 sesiones modelo aplicando el ECRP, desarrollando el campo temático de cantidad (aritmética), estructuradas por ciclos (I y II)
- b) Educación Primaria: 40 sesiones modelo aplicando el ECRP, desarrollando los campos temáticos de cantidad (aritmética) y forma, movimiento y localización (geometría), estructuradas por ciclos (III, IV y V)
- c) Educación Secundaria: 60 sesiones modelo aplicando el ECRP, desarrollando los campos temáticos de forma, movimiento y localización (geometría), regularidad, equivalencia y cambio (álgebra) y gestión de datos e incertidumbre (estadística), estructuradas por ciclos (VI y VII)

4) Instrumentos de evaluación del enfoque:

- a) Rúbricas de observación de aula para verificar la aplicación del ECRP
- b) Protocolos de evaluación del desempeño docente en resolución de problemas
- c) Indicadores de logro del aprendizaje matemático por competencias
- d) Sistema de medición de impacto en el rendimiento académico

Y, en la PRIMERA DISPOSICION COMPLEMENTARIA FINAL.- Conformación de Comisión de Estudio; da un plazo no mayor de treinta (30) días calendario contados desde la promulgación de la presente ley, para que el MINEDU conforme una Comisión de Estudio integrada por:

- a. Docentes especialistas en matemática de universidades nacionales y privadas que impartan formación en educación primaria y secundaria.
- b. Representantes del Colegio de Profesores del Perú.
- c. Especialistas en didáctica matemática designados por el Ministerio de Educación.

La Comisión tiene un plazo de noventa (90) días calendario para presentar un informe técnico que contenga:

- A. Análisis comparativo de la implementación del enfoque de Educación Matemática Realista (EMR) en sistemas educativos internacionales.
- B. Diagnóstico de la situación actual de la enseñanza matemática en el Perú.
- C. Propuesta de hoja de ruta para la implementación progresiva del EMR.
- D. Recomendaciones para la transición del enfoque actual al EMR.

Esto convierte al PL 13550 en una **herramienta de política educativa basada en evidencia**, no en una imposición ideológica sin sustento pedagógico como lo es el ECRP.

RECOMENDACIONES PARA EL DEBATE EN LA COMISIÓN DE EDUCACIÓN

1. **Que la Comisión de Educación del Congreso convoque a un debate entre los especialistas en didáctica de matemáticas de la Pontificia Universidad Católica del Perú – PUCP, de la Universidad Peruana Cayetano Heredia – UPCH, que elaboraron los informes enviados por dichas instituciones al Congreso. Y, por otro lado, Rolando Concha Lopez especialista en didáctica de matemáticas de la UPCH y PUCP autor de una investigación que es el sustento pedagógico del presente proyecto de ley, y los especialistas de matemática del MINEDU, debate que tendría como tema de agenda: Los pro y contras de usar el Enfoque Centrado en la Resolución de Problemas – ECRP y/o la Educación Matemática Realista – EMR, para enseñar matemáticas en la educación básica.**

Conclusión

El Proyecto de Ley N° 13550 representa una oportunidad para:

- **Superar la opacidad en la gestión curricular** del MINEDU.
- **Reemplazar un enfoque didáctico sin sustento académico (ECRP)** por uno con respaldo internacional (EMR).
- **Iniciar un proceso técnico, participativo y transparente** de mejora de la educación matemática en el Perú.

Por lo expuesto, se emite informe favorable a la aprobación del Proyecto de Ley N° 13550/2025-CR.

Documento elaborado con base en análisis técnico-pedagógico, jurisprudencia en materia de transparencia y estándares internacionales de educación matemática.

Nos ponemos a disposición de la Comisión de Comisión de Educación, Juventud y Deportes para ampliar los fundamentos aquí expuestos y participar en las discusiones técnicas que sean necesarias.

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para reiterarle los sentimientos de mi consideración y estima.

Atentamente,



Rolando Concha
DNI : 40966598
Cel : 997940729

Referencias bibliográficas

- Adam, S. (2004). A consideration of the nature, role, application, and implications for European education of employing 'learning outcomes' at the local, national and international levels. Bologna Seminar on 'Using Learning Outcomes' Edinburgh, United Kingdom.
- Bakker, A. (2004). Design research in statistics education. On symbolizing and compute tools. Disertation. CD-B Press. Center for Science and Mathematics Education, Freudenthal Institute, Utrecht University.
- Bloom, B.S., Engelhart, M., D., Furst, E.J., Hill, W. and Krathwohl, D. (1956), Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Volume I: The cognitive domain. New York: McKay.
- Bressan, A., Zolkower, B., & Gallego, M. (2004). La educación matemática realista: Principios en que se sustenta. Escuela de invierno en Didáctica de la Matemática.
- Brousseau, G. (1986). Fundamentos y métodos de la didáctica de la matemática. Trabajos de matemática N 19.
- Bruner, J. (1996). The Culture of Education. Harvard University Press.
- Camilloni, A. R. (1987). El Saber didáctico. Paidós.
- Concha Lopez, R. (2024). Propuesta de rediseño del proyecto curricular institucional del área de matemáticas de la IE Mariscal Andrés Bello Cáceres Dorregaray. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- De Moor, E. (1991). "Geometry instruction (age 4-14) in The Netherlands: the realistic approach". En: Streefland, L. (Ed.), Realistic Mathematics Education in Primary School, Utrecht: Freudenthal Institute.
- Devlin, K. (1999). Mathematics: The New Golden Age. Columbia University Press.
- Escribano-González, A. (2004). Aprender a enseñar: fundamentos de didáctica general. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Fe y Alegría (2003). Propuesta Pedagógica de Fe y Alegría: Lineamientos teóricos y prácticos para la construcción de la propuesta pedagógica de centros y programas. Escrib Editores S.R.L. Lima, Perú.
- Freudenthal, H. (1973). Mathematics as an educational task. Dordrecht: Reidel.
- Freudenthal, H. (1983). Didactical Phenomenology of Mathematical Structures. Dordrech: Reidel Publishing Company.
- Freudenthal, H. (1991). Revisiting Mathematics Education: China Lectures, Kluwer, Dordrecht, Reidel Publishing Co.
- Gravemeijer, K (1994): Developing Realistic Mathematics Education. Utrecht University: Freudenthal Institute.
- Gravemeijer, K. y Doorman, M. (1999). Context problems in realistic mathematics education: a calculus course as an example. Educational Studies in Mathematics 39.
- Jerez, O. (2012). Los resultados de aprendizaje en la Educación Superior por Competencias. Tesis Doctoral. Universidad de Granada, España.
- Ministerio de Educación – Minedu (2005). Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular, aprobado mediante Resolución Ministerial 667-2005-ED.
- Ministerio de Educación – Minedu (2008). Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular, aprobado mediante Resolución Ministerial 440-2008-ED.

- Ministerio de Educación – Minedu (2013). Rutas de Aprendizaje versión 2013. ¿Qué y cómo aprenden nuestros adolescentes? Números y operaciones; Cambio y relaciones. VII Ciclo. Lima, Impreso en el Perú.
- Ministerio de Educación – Minedu (2015). Rutas de Aprendizaje versión 2015. ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? Área curricular de Matemática. VII Ciclo. Lima, Impreso en el Perú.
- Ministerio de Educación – Minedu (2016a). Currículo Nacional de la Educación Básica, aprobado mediante Resolución Ministerial 281-2016-MINEDU.
- Ministerio de Educación – Minedu (2016b). Reporte Técnico: Marco de Fundamentación de las Pruebas de la Evaluación Censal de Estudiantes.
- Ministerio de Educación – Minedu (2016c). Programa Curricular de Educación Inicial, Programa Curricular de Educación Primaria, y Programa Curricular de Educación Secundaria, aprobado mediante Resolución Ministerial 649-2016-MINEDU.
- National Council of Teachers of Mathematics – NCTM (2000). Principles and Standards for School Mathematics. USA: NCTM.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1989). Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics. Author.
- Niss, M. (1994). Investigaciones en la enseñanza de la matemática. [Investigations in Mathematics Education]. OECD Publishing.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE (2017). Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el Desarrollo: Lectura, matemáticas y ciencias. OECD Publishing, Paris.
- Schoenfeld, A. (1985). Mathematical Problem Solving. Orlando: Academic Press.
- Sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos – ECTS (2007). Manual del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos.
- Streefland L. y van Ameron B. (1996). “Didactical phenomenology of equations”. En J. Giménez, R. Campos y B. Gómez (eds): Arithmetics and algebra education: searching for the future. Universidad Rovira I Virgili. Tarragona.
- Torres-Maldonado, H. & Girón, D. (2009). Didáctica general. San José: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana.
- Trigo, L. (2008). La resolución de problemas matemáticos: Avances y perspectivas en la construcción de una agenda de investigación y práctica. Investigación en educación matemática XII (p. 8). Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, SEIEM.
- Turner, R. et al. (2013), “Using mathematical competencies to predict item difficulty in PISA”, in M. Prenzel, et al. (eds.), Research on PISA: Research Outcomes of the PISA Research Conference 2009, Springer, New York.
- Van Ameron B. (2003). Focusing on informal strategies when linking arithmetic to early algebra. Educational Studies in Mathematics.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2001). Realistic mathematics education in The Netherlands. En J. Anghileri (Ed.), Principles and practices in arithmetic teaching, Buckingham: Open University Press.