



**III CEMACYC**

24-26 noviembre 2021  
Costa Rica

III Congreso de Educación Matemática de América Central y El Caribe

REDUMATE VIRTUAL

[iii.cemacyc.org](http://iii.cemacyc.org)



## **Análisis de errores: teoría y práctica**

Jeser C. Candray

Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación, Universidad Francisco Gavidia

El Salvador

[jcandray@ufg.edu.sv](mailto:jcandray@ufg.edu.sv) / [jeser.candray@unesp.br](mailto:jeser.candray@unesp.br)

Este taller busca problematizar sobre la investigación de los errores producidos por los estudiantes al resolver problemas de matemática. Además, haremos una discusión de cómo se puede usar el error como herramienta didáctica para la planificación, organización y realización de las clases de matemática. Este taller gira entorno a la pregunta: ¿cómo puedo utilizar los errores de mis estudiantes para la mejora de su aprendizaje?

El taller se dividirá en dos momentos principales. En un primer momento se buscará, a partir de un diálogo, discutir conceptos y nociones teóricas principales acerca de los errores, su valor pedagógico y metodológico a partir de estudios de referencia en el tema. En un segundo momento se hará una práctica a partir de test y pruebas en las que los participantes podrán en conjunto de otros colegas analizar problemas y ofrecer líneas de interpretación acerca de los errores. En una parte final se reservará para preguntas y respuestas. El taller no busca agotar el tema, mas bien, pretende incentivar esta línea de investigación en el aula de matemática.

### **Análisis de errores, educación matemática e investigaciones.**

Una de las principales actividades del docente es la revisión del trabajo del estudiante. Hoy en día, a pesar de las distintas teorías educativas que se han desarrollado en el último siglo se continúa creyendo que revisión de trabajo es igual que evaluar y esto es igual que calificar o asignar nota y desde el inicio de la escuela este derecho divino ha sido asignado al docente, quien es el responsable de validar el trabajo de los estudiantes. Históricamente la evaluación, dice Cury (2017), se centra en los errores de los estudiantes pasándose por alto por los aciertos como si estos fueran naturales. La escuela (¿solo la escuela?) parece diseñada para centrarse en el error del estudiante y solo para “corregirlo”.

Esta tremenda responsabilidad que ejerce el docente no es fácil. Recuerdo haberla pasado muy mal luego de terminar revisar los exámenes o tareas de los estudiantes y notaba la cantidad de errores, aparecer una y otra vez en cada hoja, muchos de esos errores habían sido previamente discutidos en las clases con los estudiantes para no cometer. Sé que esta situación, si eres educador,

también la has pasado. Sí, esa sensación de replantearte todo tu trabajo... tu profesión. Es de esta experiencia que surge el interés de este tema que se sustenta en una investigación en desarrollo.

El aula es un pequeño universo, pasan muchas cosas que habitualmente no le dedicamos el tiempo para reflexionarlo. A menudo, por las múltiples ocupaciones que vienen siendo impuestas a los docentes, llenado de formularios, reportes, convocatorias, entre otras, los docentes olvidamos que una parte importante de nuestro trabajo debe(ría) ser reflexionar sobre cómo estamos llevando adelante la enseñanza de nuestros estudiantes. Y considero que, dentro de esas reflexiones, uno de los temas centrales del trabajo docente radica en comprender los errores que cometen los estudiantes al resolver problemas de matemática y darles un tratamiento didáctico que les permita maximizar su aprendizaje.

Este taller tomará como base los resultados de una aplicación de un instrumento realizado con estudiantes que cursan el Tercer Ciclo de Educación Básica (estudiantes entre 12 y 15 años).

### **Bibliografía sugerida**

ABRATE, R.; POCHULU, M.; Y VARGAS, J. (2006). Errores y dificultades en matemática: Análisis de causas y sugerencias de trabajo. 1ra Edición. Buenos Aires, Universidad Nacional de Villa María.

ASTOLFI, J. P. (2003). El "error", un medio para enseñar. 2da Edición. Diada editora. Original, L'erreur, um outil pour enseigner. (1997). ESF éditeur.

BACHELARD, G. (2000). La formación del espíritu científico. 23va Edición. Siglo XXI Editores.

Bardin, L. (1979). Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70.

Borasi, R. (1996). Reconciving Mathematics Instruction: a Focus on Errors. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.

CHEVALLARD, Y.; BOSCH, M. y GASCÓN, J. (1997): Estudiar Matemáticas. El eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje. Barcelona: ICE-HORSORI.

CURY, H. N.; BISOGNIN, E.; y BISOGNIN, V. (2008). A análise de erros como metodologia de investigação.

CURY, H. N. (2017). Análise de erros: o que podemos aprender das respostas dos alunos. 2da Edición. Autêntica editores: Belo Horizonte.

D'AMORE, B. (2007). Elementos de didática da matemática. 1ra Edición. Traducción María Cristina Bonimi. São Paulo: Editora Livraria da Física. Título original: Elementi di didatica della matematica, 1999.

FERRATER, J. (1965). Diccionario de Filosofía. 5a Edición. Editorial Sudamericana. Buenos Aires. Tomado de: <https://profesorvargaguillen.files.wordpress.com/2011/10/jose-ferrater-mora-diccionario-de-filosofia-tomo-i.pdf>

LOPES, A. J. (2014). Resolução de problemas. En: Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Saberes Matemáticos e outros campos do saber, Caderno 8.

MIGUEL, A.; MIORIM, M.A. História na Educação Matemática: propostas e desafios. 2da Edición. Autêntica Editores: Belo Horizonte.

- MULHERN G. (1989). *Between the ears: Making inferences about internal processes*, en Greer B. & Mulhern G. (edtl): *New directions in mathematics Education*. Londres: Routledge.
- PAIS, L. C. (2015). *Didática da matemática; uma análise da influência francesa*. 3ra Edición. Autêntica Editores: Belo Horizonte.
- POCHULU, M. D. (2004). Análisis y categorización de errores en el aprendizaje de la matemática en alumnos que ingresan a la universidad. *Revista Iberoamericana de Educación*. Disponible en: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/849Pochulu.pdf>.
- RADATZ, H. (1980). *Student´s Errors in the Mathematical Learning Process: a Survey. For the Learning of Mathematics*.
- RICO, L. (1995). *Errores y Dificultades en el Aprendizaje de las Matemáticas*.
- SCHECHTER, E. (2009). *The most common errors in undergraduate mathematics*. Disponible en: <https://math.vanderbilt.edu/schectex/commerrs/>.