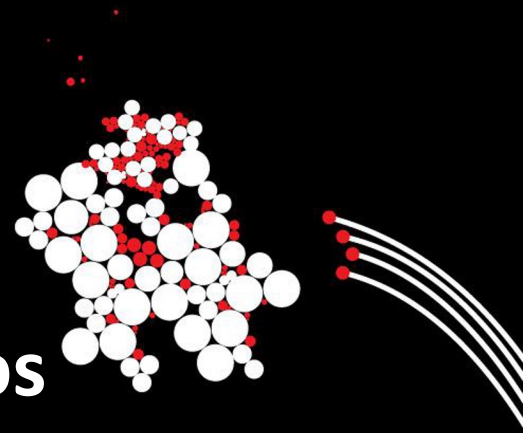
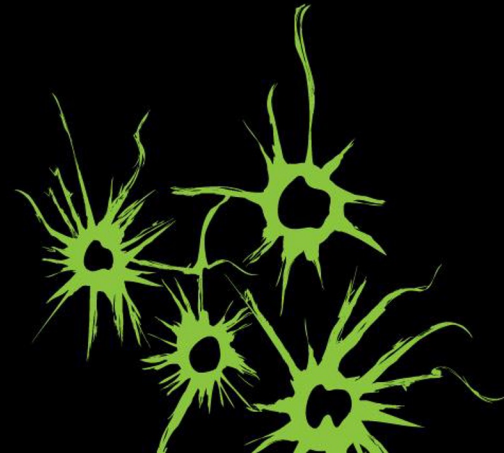
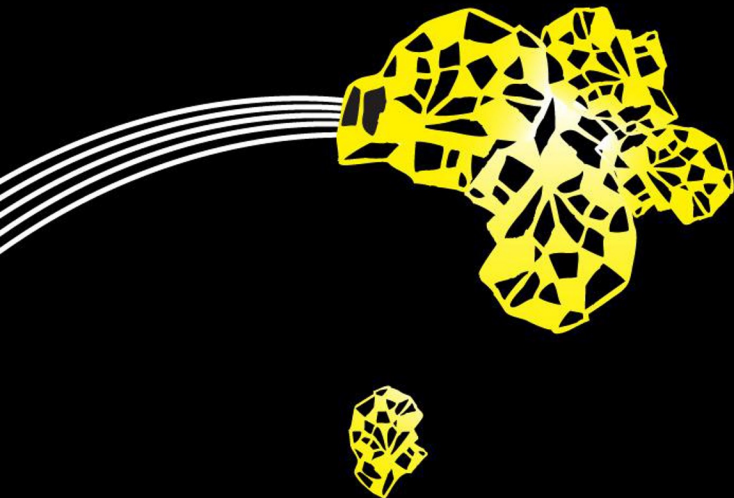


Capacidades para el uso exitoso de los datos: de los equipos de datos a la mejora escolar



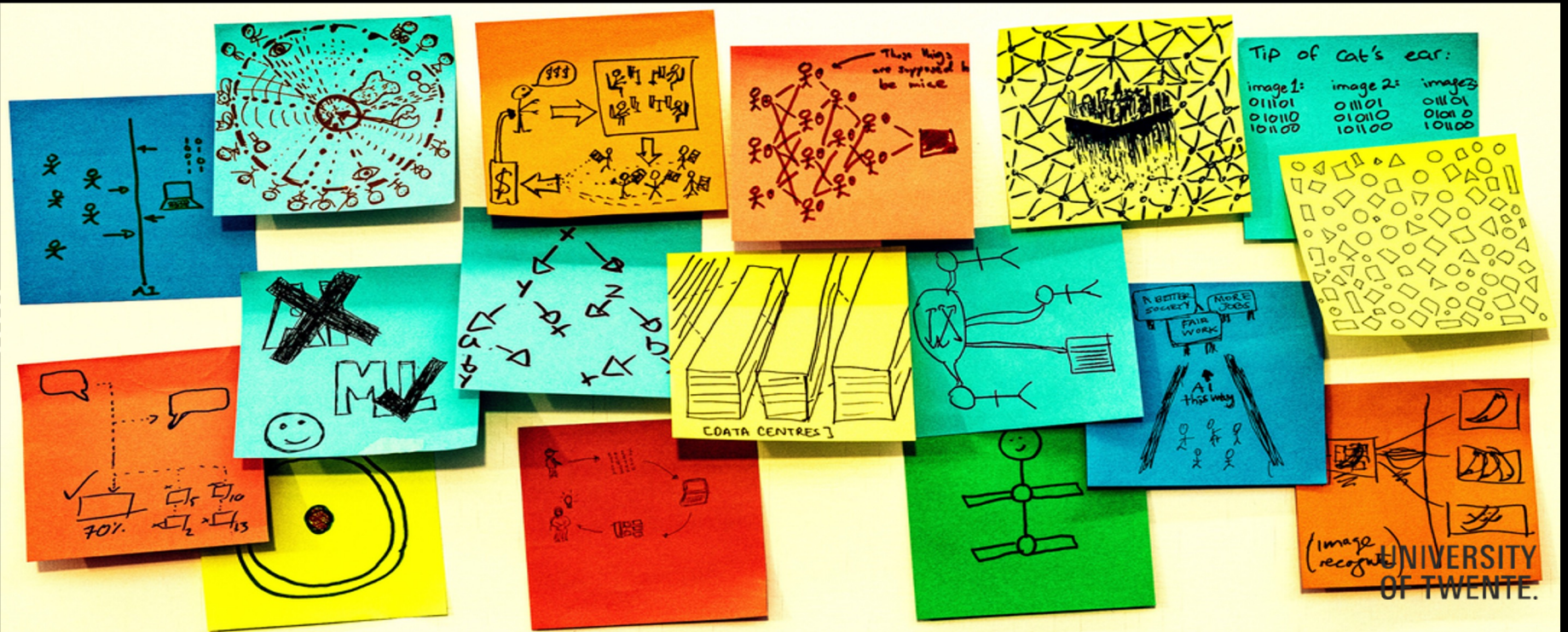
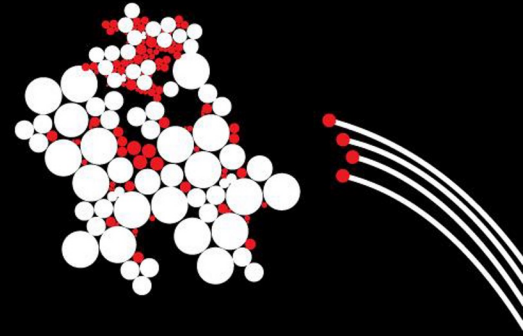
SEMINARIO, VALPARAÍSO 13-11-2025

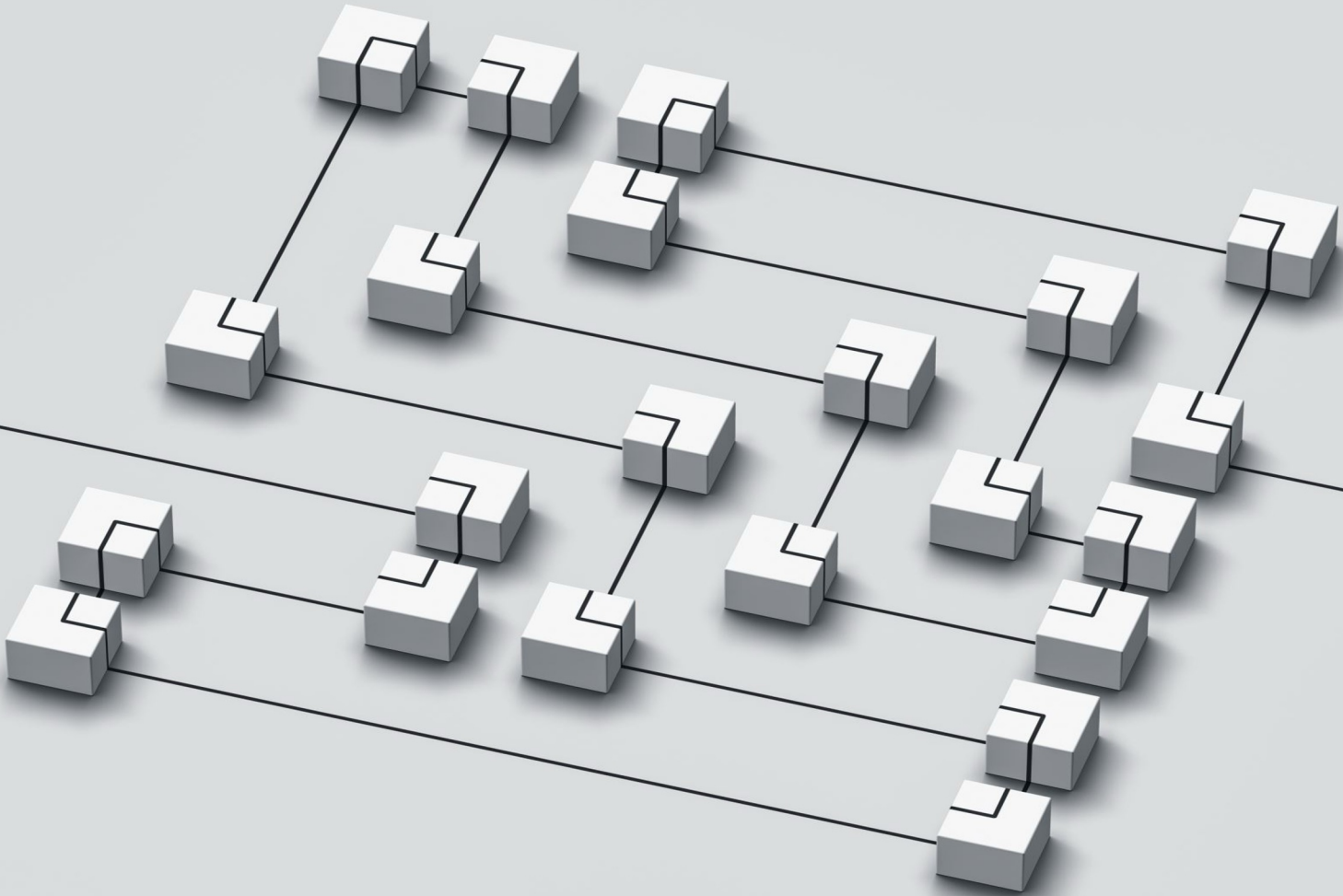
Kim Schildkamp: k.schildkamp@utwente.nl



En esta presentación

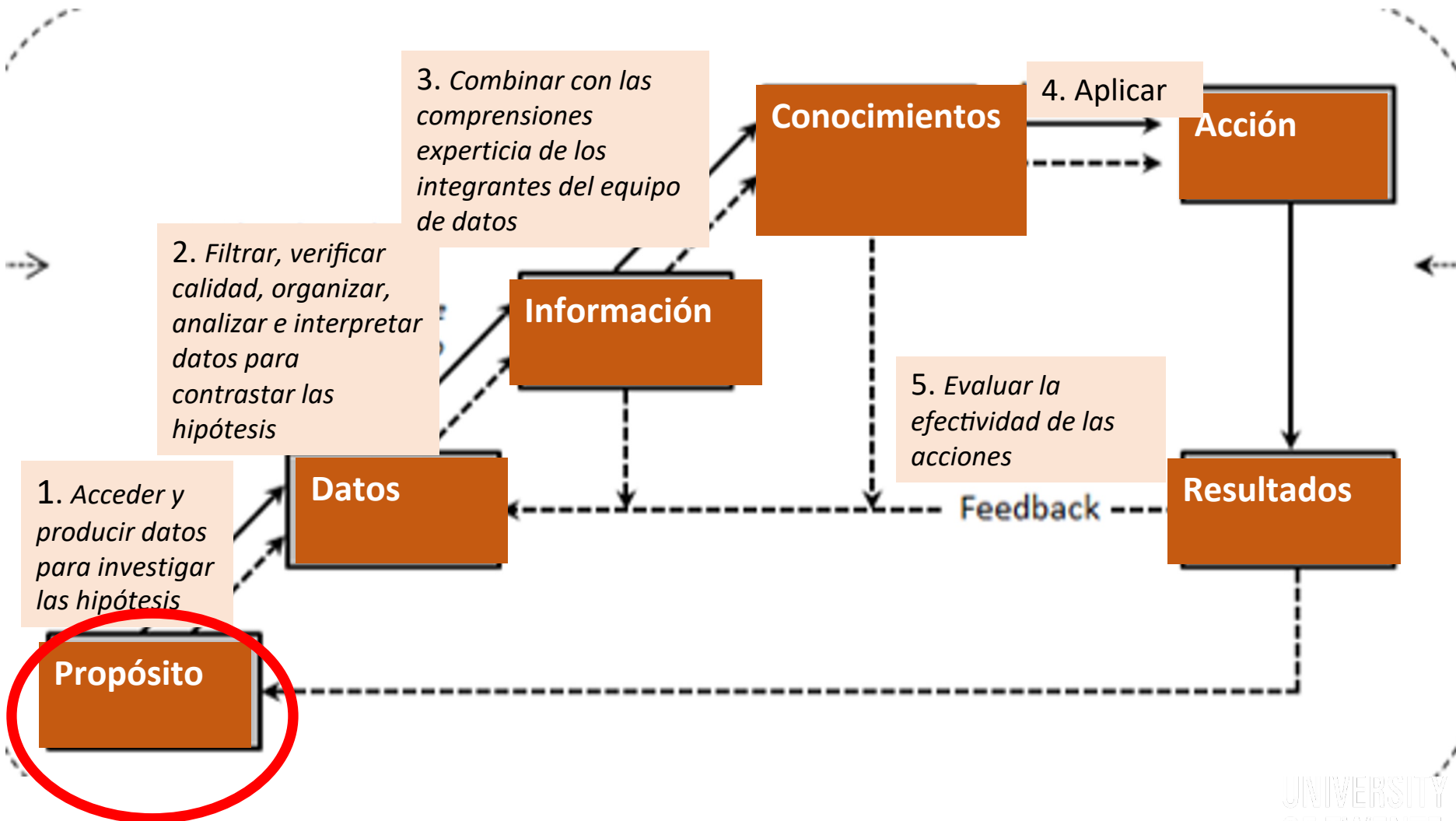
1. Teoría de acción del uso de datos
2. La intervención : equipo de datos
3. Investigaciones sobre la intervención equipo de datos



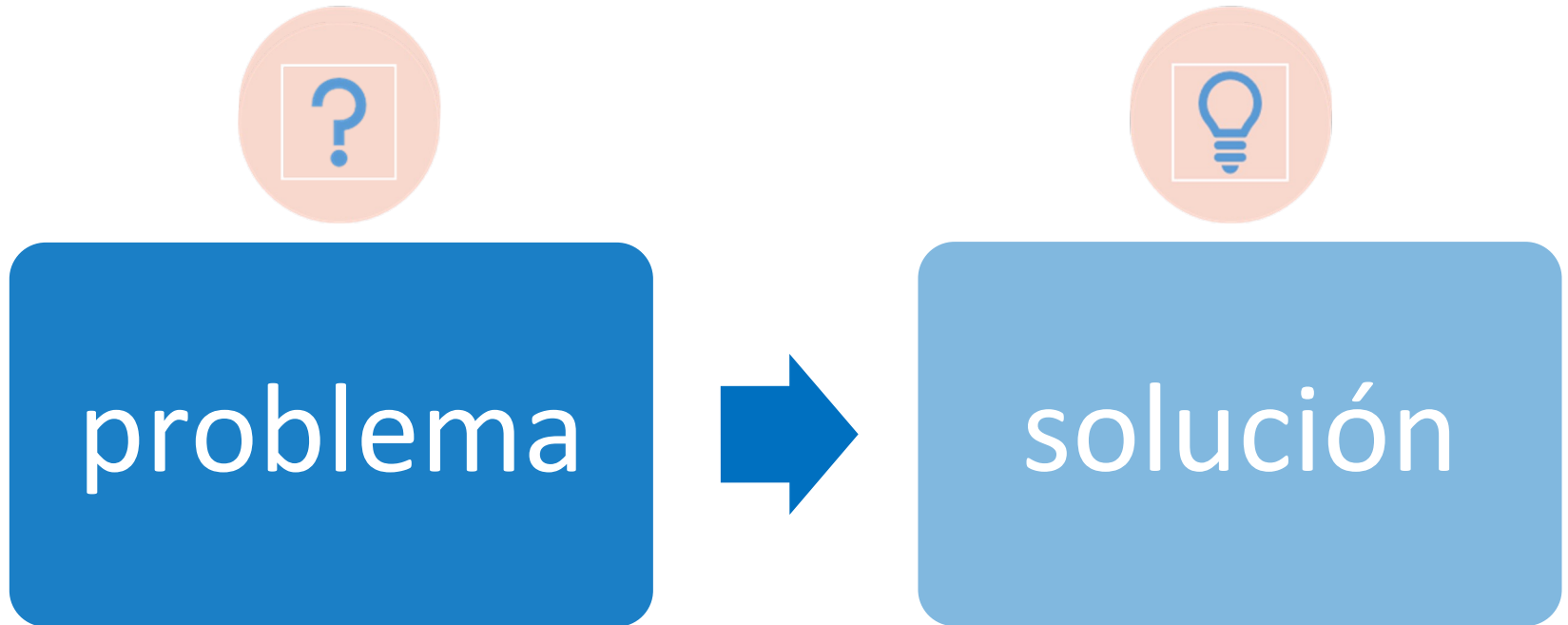


1. Teoría de acción del uso de datos

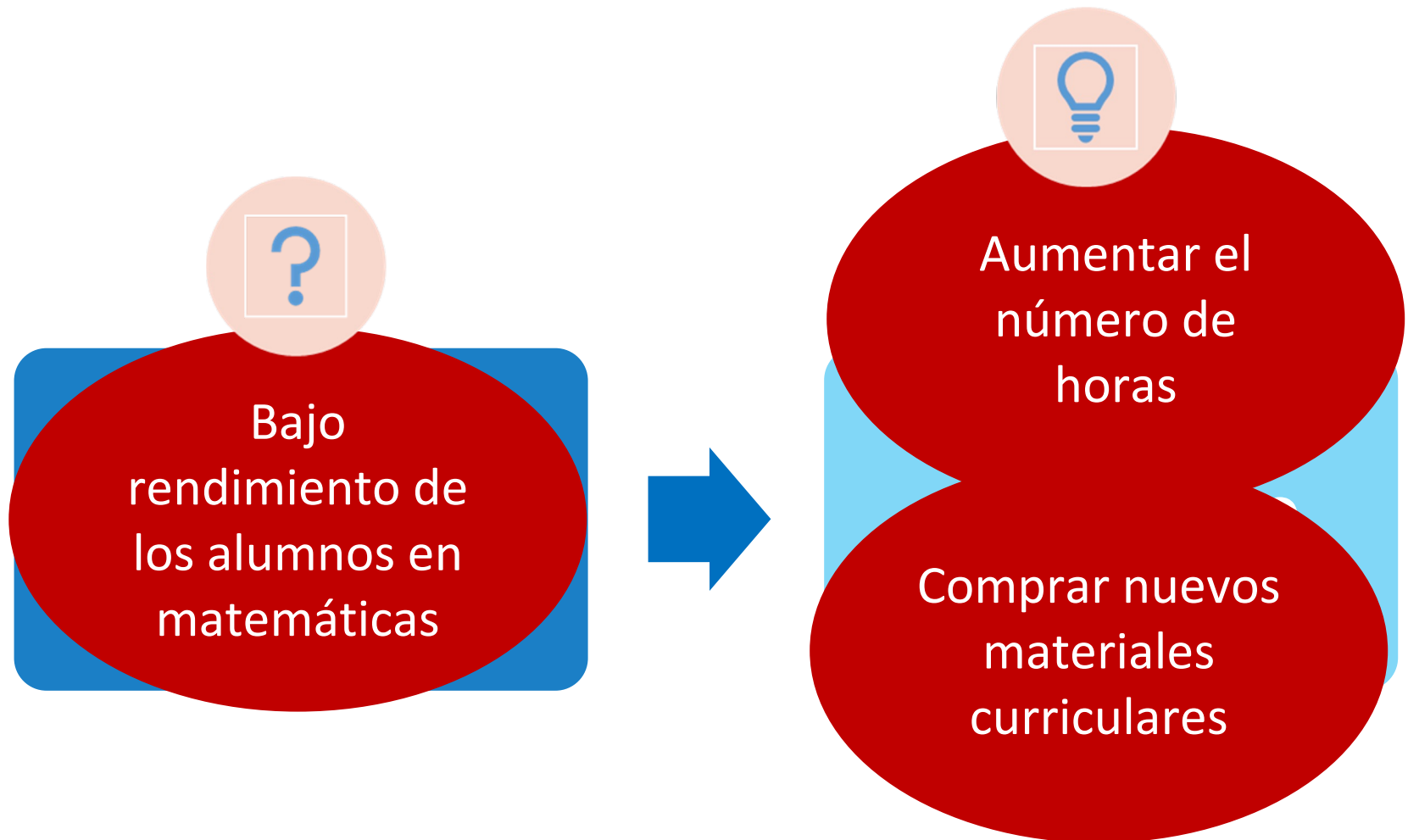
Teoría de acción del uso de datos



Uso de datos para la mejora escolar



Uso de datos para la mejora escolar



Propósito: Responsabilidad



- ¿Avergonzar y culpar?
- ¿Objetivos a corto plazo y planes de estudio limitados?
- ¿Centrarse en las calificaciones o en el estudiante en su totalidad?
- Responsabilidad ante la sociedad, los padres, los estudiantes, etc.
- Los datos de un sistema de rendición de cuentas pueden revelar aspectos que se deben mejorar.

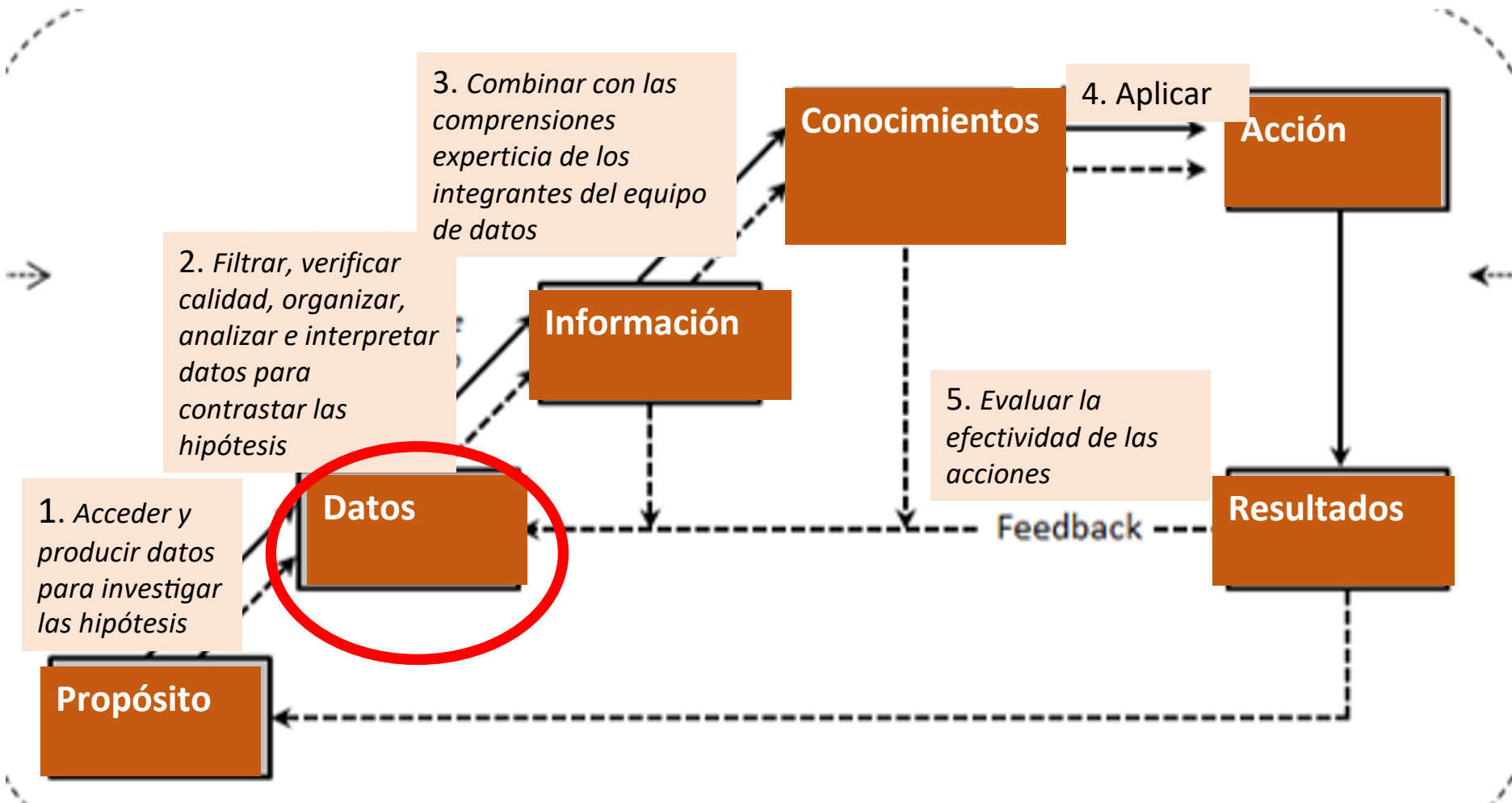
Earl & Katz: «La
responsabilidad sin
mejora es retórica
vacía, y la mejora sin
responsabilidad es una
acción caprichosa sin
dirección».

Objetivo: mejora escolar

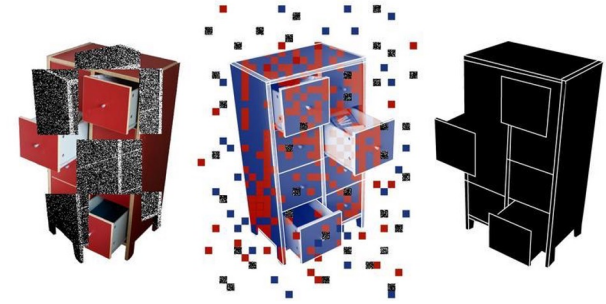
- Comience con objetivos concretos y medibles
- ¿Cómo define la calidad?
- Compare la situación actual con la deseada
- Logros, equidad, bienestar, seguridad, salud, etc.
- Diferentes partes interesadas, diferentes objetivos: directores de centros educativos, profesores, estudiantes, padres, responsables de calidad
- Importancia del diálogo

The word "Quality" is rendered in a large, bold, 3D font. The letters are dark grey with a metallic sheen and are arranged in a slightly staggered, isometric fashion, giving them a three-dimensional appearance. They are positioned on a white surface that reflects a faint, lighter version of the word below it.

Teoría de acción del uso de datos

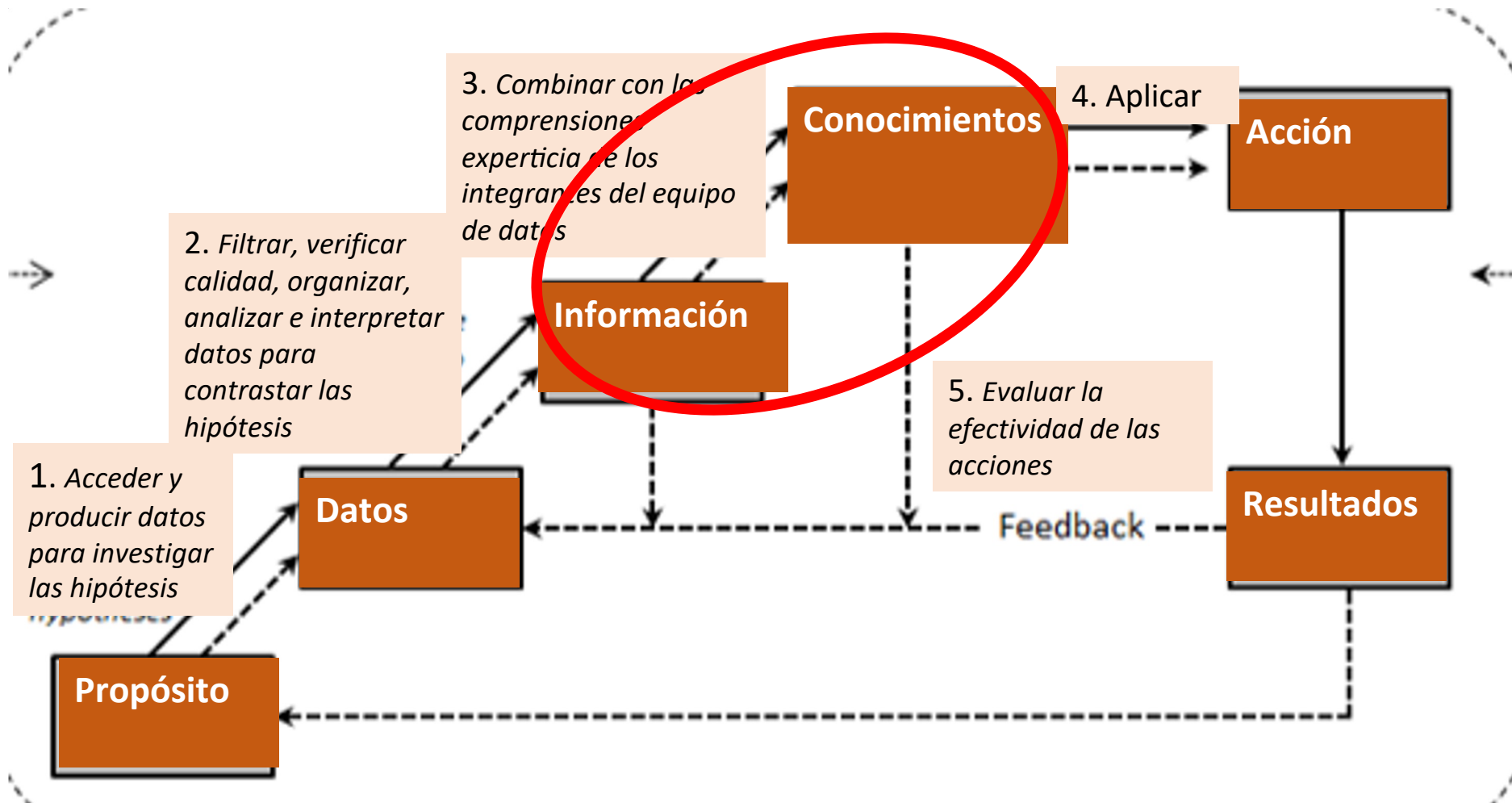


Datos



- Recopilados sistemáticamente
- Construido socialmente
- Sesgo en los seres humanos: en los datos
- Si entra basura, sale basura
- Nuevos objetivos: nuevos datos
- Cualitativos y cuantitativos
- A partir de evaluaciones internas y externas
- Datos de los alumnos, resultados de las evaluaciones y opiniones de los estudiantes
- Triangulación

Teoría de acción del uso de datos

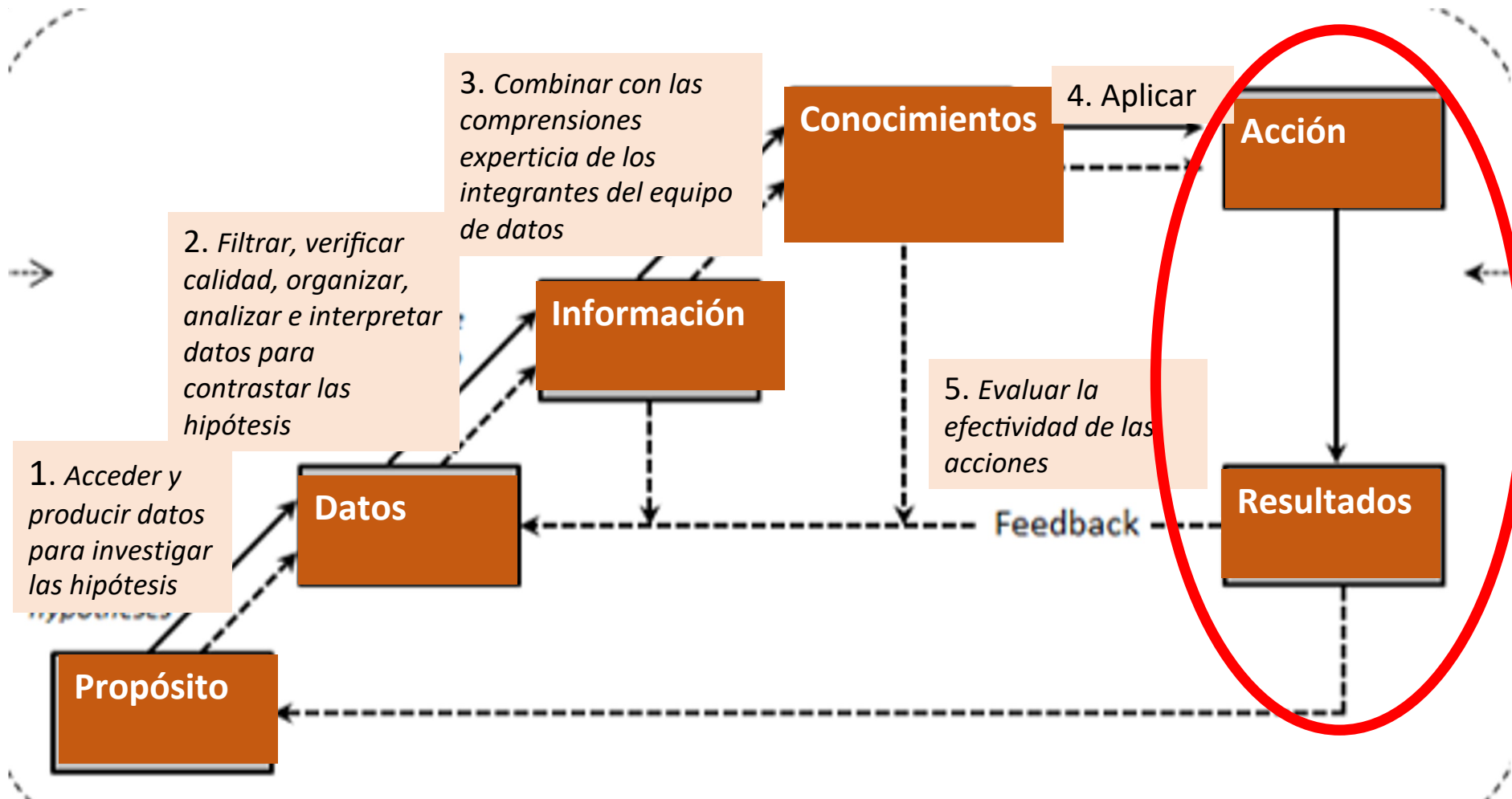


Creación de sentido

- No es sencillo ni exclusivamente racional
- Las personas filtran los datos a través de sus perspectivas, experiencias e intuición
- Sesgo de confirmación
- El aprendizaje está influenciado por muchos factores diferentes
- Los datos como retroalimentación y piezas de un rompecabezas
- Compromiso colectivo y diálogo
- Comunidades de aprendizaje profesional



Teoría de acción del uso de datos

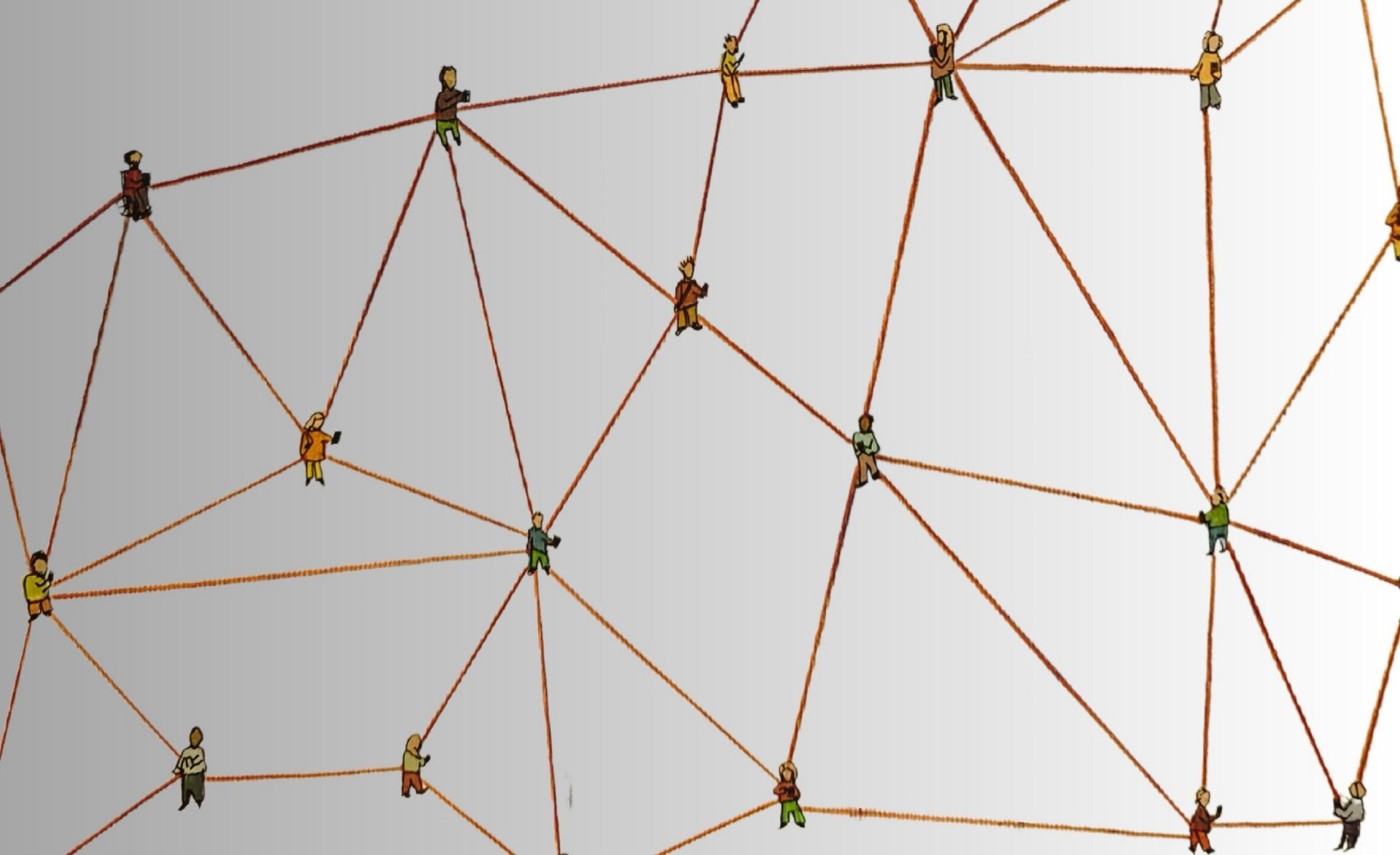


Acciones y resultados

- Paso difícil, los alumnos pueden ayudar
- Efectos positivos: mejora de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje
- Efectos no deseados: uso (abuso) estratégico, uso simbólico, uso indebido, aumento de la desigualdad, diferencias en el rendimiento, retraso en los estudios, abandono escolar
- Se requiere alfabetización en datos



Esta foto de autor desconocido está licenciada bajo [CC BY](#).



2. La intervención: equipo de datos



La intervención del equipo de datos



- Equipos de 6-8 profesores y directores escolares
- Problema educativo
- Objetivos: desarrollo profesional y mejora escolar
- El coach les guía a través de los ocho pasos (1-2 años)



Paso 1: Definición del problema

- Identifica un problema actual en su centro educativo
- **Demuestre** que existe un problema
 - Recopile datos sobre la situación actual y la situación deseada.
 - Tres cohortes/años
- Ejemplo:
 - Situación actual: «El 45 % de nuestros alumnos de 3º grado (N = 123) suspende matemáticas».
 - Situación deseada: «El año que viene, no más del 30 % de nuestros estudiantes suspenderán, y al año siguiente, no más del 15 %».



Paso 2: Formular hipótesis

- Hacer una lluvia de ideas sobre las posibles causas
 - Pedir opiniones a lo/as compañero/as
 - Consultar la bibliografía (por ejemplo, pruebas)
 - Hacer una lista
- Elegir una hipótesis
 - Basándose en criterios como: ¿sobre qué podemos influir?
 - ¿Qué hipótesis consideran cierta la mayoría de los compañeros?
- Formule una hipótesis concreta y medible



Paso 3: Recopilación de datos

- Datos disponibles
- Instrumentos existentes
- Cuantitativos y cualitativos
- Ejemplos:
 - Datos sobre el rendimiento de los alumnos
 - Encuestas: motivación, comentarios, coherencia del plan de estudios
 - Observaciones en el aula
 - Entrevistas a alumnos, entrevistas a profesores





Paso 4: Comprobación de la calidad de los datos

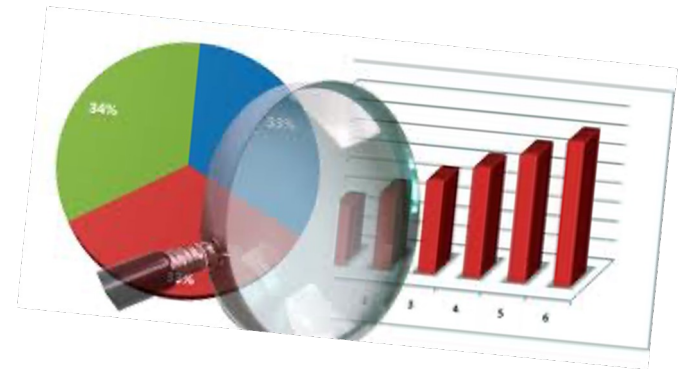
- Fiabilidad y validez de los datos
- Paso crucial: ¡no todos los datos disponibles son fiables y/o válidos!
- Ejemplos:
 - Problemas de validez con la encuesta
 - Datos faltantes
 - Datos de un solo año





Paso 5: Análisis de datos

- Cualitativo y cuantitativo
- De simple a complejo
- Apoyo adicional necesario: análisis de datos del curso
- Ejemplos:
 - Media, desviación estándar
 - Porcentajes
 - Comparación de dos grupos: prueba t
 - Análisis cualitativos de entrevistas y observaciones





Paso 6: Interpretación y conclusiones

- ¿Se rechaza o se confirma nuestra hipótesis?
 - Rechazada: volver al paso 2.
 - Aceptada: continuar con el paso 7
- 32 equipos de datos (2012-2014), 78 hipótesis:
 - 33 hipótesis: aceptadas
 - 45 hipótesis: rechazadas
 - 13 preguntas de investigación (cualitativas)
 - 13 hipótesis: sin conclusión



Paso 7: Implementación de medidas

- Desarrollar un plan de acción:
 - Objetivos inteligentes
 - Distribución de tareas y plazos
 - Medios
- Seguimiento del progreso: ¿cómo, quién, qué datos?





Paso 8: Evaluación (proceso)

- Evaluación del proceso
 - ¿Se están aplicando las medidas tal y cómo queremos?
 - ¿Las medidas son implementadas por todos?
- Ejemplo de evaluación del proceso:
 - Medida: comenzar cada lección con una breve repetición de los porcentajes en forma de cuestionario.
 - Entrevista a los alumnos: ¡esto es aburrido, empiezo a detestar los porcentajes!
 - Ajustar las medidas: repetir los porcentajes solo una vez a la semana.



Paso 8: Evaluación (efecto)

- Evaluación del efecto:
 - ¿Se ha resuelto el problema?
 - ¿Hemos alcanzado nuestro objetivo tal y cómo se estableció en el paso 1?
- Ejemplo de evaluación del efecto:
 - ¿Nuestras medidas han dado lugar a un aumento del rendimiento en matemáticas?





3. Investigaciones sobre la intervención equipo de datos



Prof. dr. Kim
Schildkamp



Dr. Cindy Poortman



Maaïke Smit MSc.



Dr. Erik Bolhuis



Dr. Rilana Prenger



Dr. Anne Tappel



Dr. Johanna Ebbeler



Dr. Gert Gelderblom



Dr. Elkse van den Boom-
Muilenburg



Dr. Christel
Wolterinck



Dr. Mireille Hubers



Hanadie
Leusink
MSc.



Myrthe
Lubbers
MSc.



Dr. Adam
Handelzalts



Marije Meerdink
MSc.



Dr. Wilma
Kippers(+)



Prof. dr. Kim
Schildkamp



Dr. Cindy Poortman



Maaïke Smit MSc.



Dr. Erik Bolhuis



Dr. Rilana Prenger



Dr. Anne Tappel



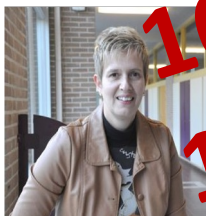
Dr. Johanna Ebbeler



Dr. Geert Gelderblom



Dr. Elkse van den Boom-
Muilenburg



Dr. Christa
Wolterinck



Dr. Mireille Hubers



Hanadie
Leusink
MSc.



Myrthe
Lubbers
MSc.



Dr. Adam
Handelzalts



Marije Meerdink
MSc.



Dr. Wilma
Kippers(+)

16 años de equipos de datos
16 años den investigación



Contextos y temas de investigación

- PE, SE, HE
 - Países Bajos, Suecia, Estados Unidos, Bélgica, Inglaterra
 - **Funcionamiento**
 - Facilitadores y barreras
 - Difusión del conocimiento
-
- Factores psicológicos



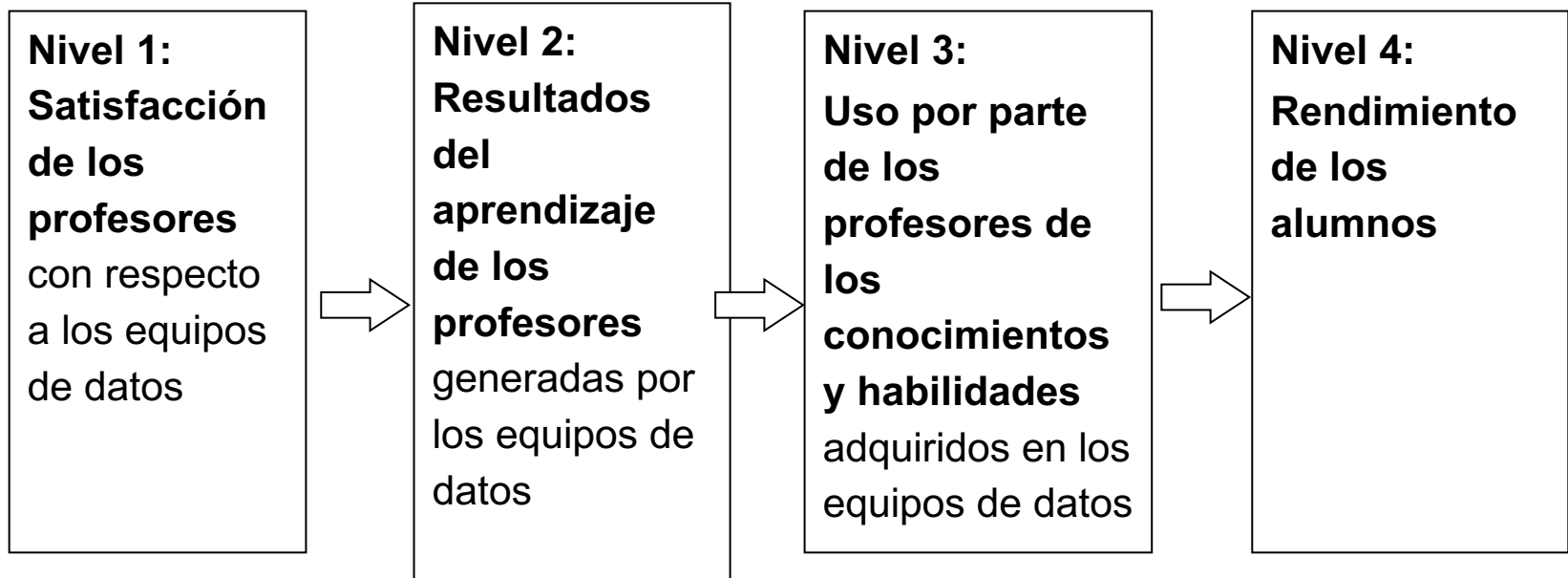
Funcionamiento del equipo de datos

- Difícil formular una hipótesis cuantificable
- Varias rondas de hipótesis: las primeras hipótesis suelen ser erróneas
- Sin embargo, esto es necesario: necesidad de generar confianza; practicar con el procedimiento de ocho pasos; el aprendizaje comienza cuando se cometen errores; muestra la importancia de los datos
- De la atribución externa a la interna
- La colaboración y el diálogo son cruciales





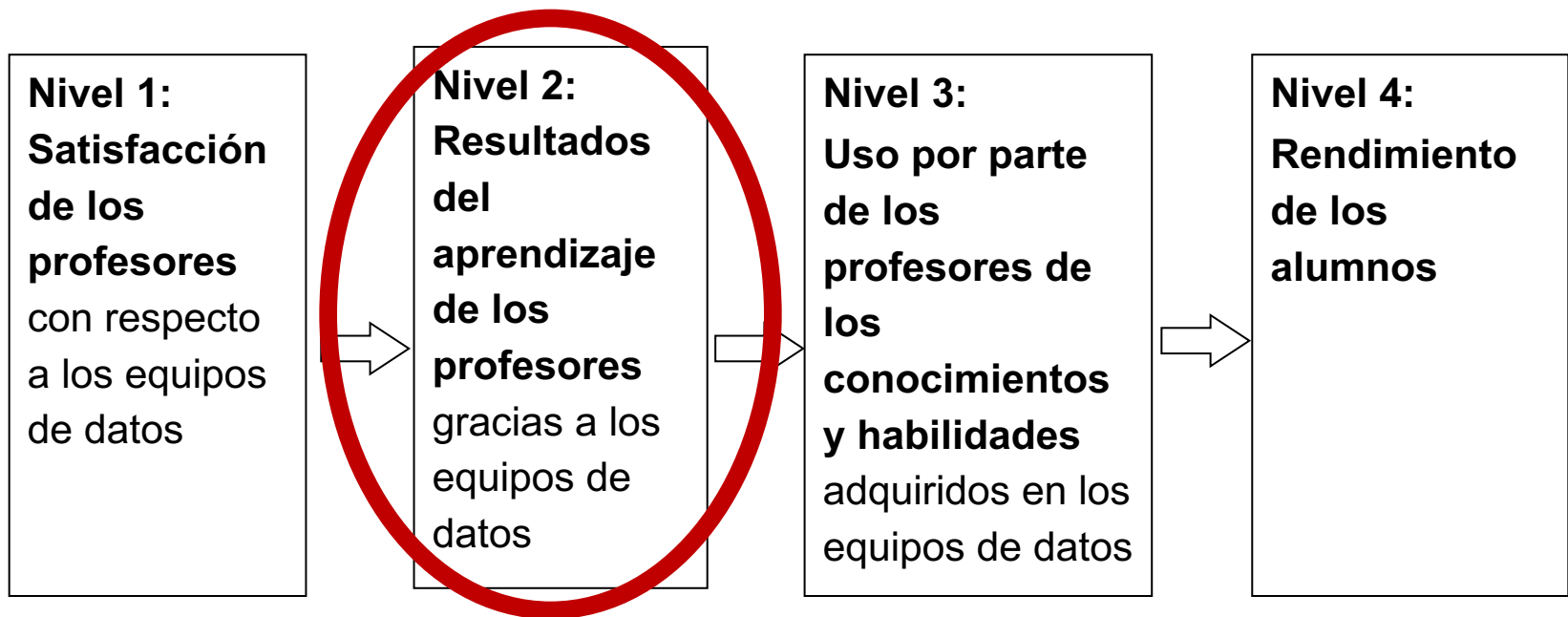
Efectos



Marco de efectos desde la satisfacción de los profesores hasta el aumento del rendimiento de los alumnos desarrollado por Cindy Poortman (basado en: Kirkpatrick, 1996; Guskey, 1988; Desimone, 2009; Desimone, Smith y Phillips, 2013).



Efectos



Nivel 2: Bolhuis, Voogt y Schildkamp (2019); Ebbeler, Poortman, Schildkamp y Visscher (2017); Ebbeler, Poortman, Schildkamp y Pieters (2016); Kippers, Poortman, Schildkamp y Visscher (2018).



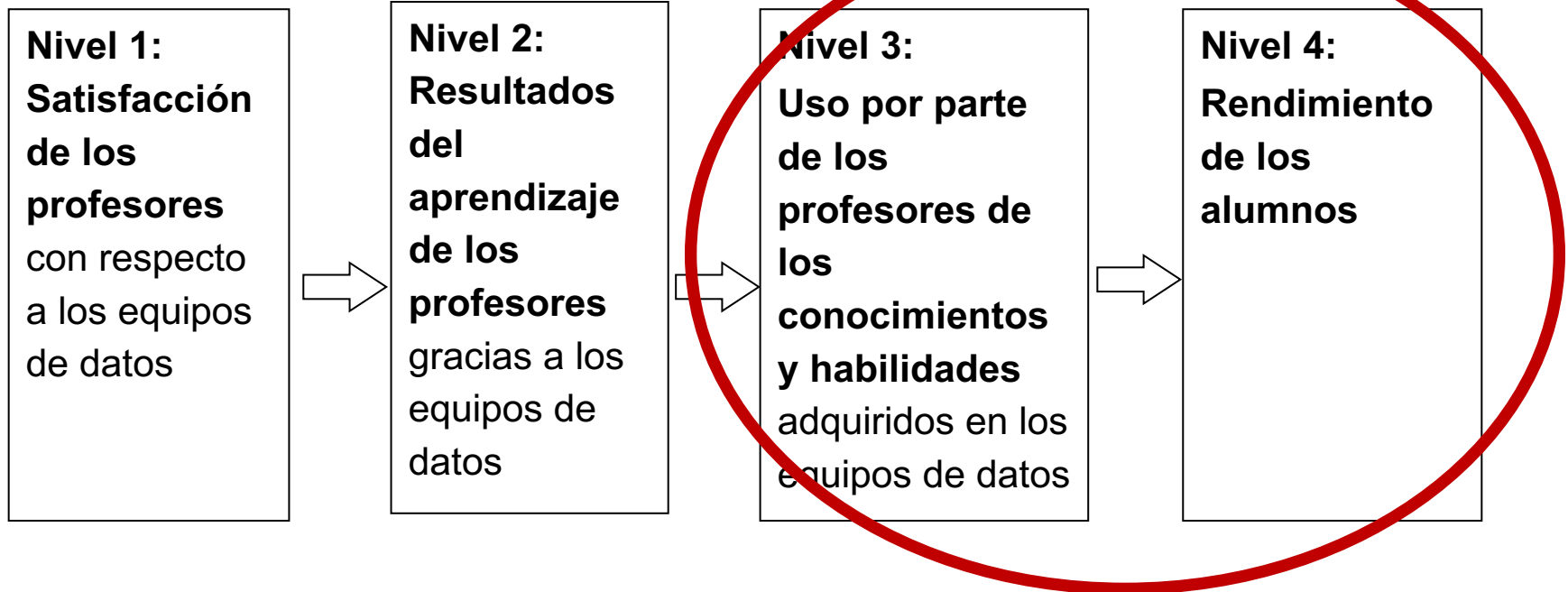
Efectos de la alfabetización en datos

- Los educadores obtuvieron puntuaciones significativamente más altas en la prueba posterior ($M = 11,2$; $SD = 3,03$) que en la prueba previa ($M = 9,3$; $SD = 2,66$),
- efecto medio-alto de $d = 0,71$ (Field, 2013)





Efectos



Niveles 3 y 4: Ebbeler, Poortman, Schildkamp y Pieters, (2016); Poortman y Schildkamp (2016).

Nivel de efectos	Resultados
Nivel 3: uso del aprendizaje	• Encuesta, entrevistas, registros • Uso de datos para cambios en la enseñanza • Por ejemplo, diferenciación • Uso de datos para cambios curriculares • Por ejemplo, coherencia • Uso de datos para cambios en la evaluación • Por ejemplo, evaluación formativa
Nivel 4: rendimiento de los alumnos	• Datos de rendimiento, pasos 1 y 8 • Cinco de nueve centros educativos resolvieron el problema • Aumento significativo del rendimiento de los alumnos • Tamaños del efecto que oscilan entre 0,45 y 0,66



Sostenibilidad

- Después de más de 10 años: ¿qué grado de sostenibilidad se ha alcanzado?
- La sostenibilidad se refiere al proceso de integrar y ampliar *los aspectos fundamentales* del equipo de datos en rutinas organizativas que se adapten al trabajo en curso.
 - *Método*: ocho pasos, reuniones mensuales y periódicas
 - *Objetivo*: (1) Establecer objetivos; (2) Recopilar datos (3) Interpretar datos (4) Tomar medidas para alcanzar los objetivos y (5) Evaluar la calidad de la educación.
- 29 centros educativos, encuesta telefónica estructurada, análisis descriptivo y de conglomerados (véase Tappel et al., 2022).



Sostenibilidad

- Después de más de 10 años: ¿qué grado de sostenibilidad se ha alcanzado?
- 29 centros educativos:
 - A. 1-7 centros educativos
 - B. 8-15 centros educativos
 - C. 16-24 centros educativos
 - D. 25-29 centros educativos



Sostenibilidad

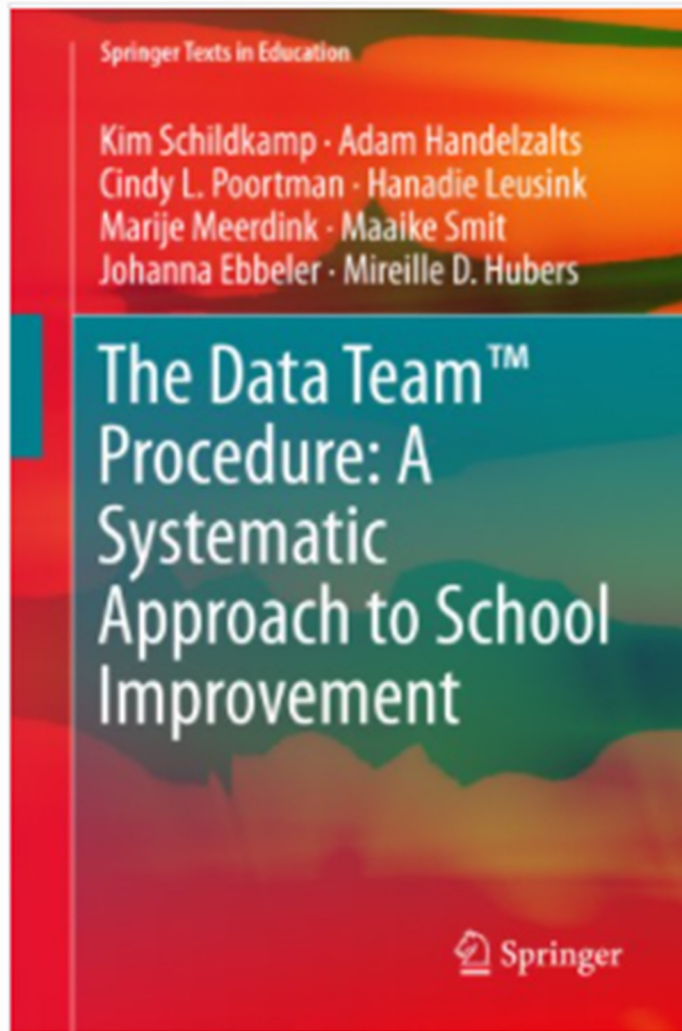
- Después de más de 10 años: ¿qué grado de sostenibilidad se ha alcanzado?
- 29 centros educativos:
 - A. 1-7 centros educativos
 - B. 8-15 centros educativos
 - C. 16-24 centros educativos (76 %)**
 - D. 25-29 centros educativos



Diferentes matices de sostenibilidad

- Grupo 1: No sostenible (n=7, 24 %)
- Grupo 2: Método sostenible (n=7, 24 %)
- Grupo 3: Objetivos sostenibles (n=9, 31 %)
- Grupo 4: Sostenible en objetivos y método (n=6, 21 %)

Al identificar **objetivos** comunes y participar en un uso colaborativo y **dialógico** de **múltiples fuentes de datos** en una **comunidad de aprendizaje profesional (PLC)**, los docentes, los docentes directivos de centros educativos y los estudiantes pueden tomar decisiones más informadas. ¡Esto conducirá a una mejora **sostenible** de los centros educativos!



**Gracias por su
atención!**

Contacto:
k.schildkamp@utwente.nl

This presentation is based on:

1. Berliner, D. C. (2011). Rational responses to high stakes testing: The case of curriculum narrowing and the harm that follows. *Cambridge Journal of Education*, 41(3), 287–302.
2. Bertrand, M., and J. A. Marsh. 2015. “Teachers’ Sensemaking of Data and Implications for Equity.” *American Educational Research Journal* 52 (5): 861–893. doi:10.3102/0002831215599251.
3. Booher-Jennings, J. 2005. “Below the Bubble: “Educational Triage” and the Texas Accountability System.” *American Educational Research Journal* 42 (2): 231–268. doi:10.3102/00028312042002231
4. Datnow, A., & Park, V. (2018). Opening or closing doors for students? Equity and data use in schools. *Journal of Educational Change*, 19(2), 131–152. <https://doi.org/10.1007/s10833-018-9323-6>.
5. Datnow, A., Park, V., & Choi, B. (2018). “Everyone’s responsibility”: Effective team collaboration and data use. In N. Barnes, & H. Fives (Eds.). *Cases of teachers’ data use* (pp. 145–161). New York, NY: Routledge
6. Datnow, A., J. C. Greene, and N. Gannon-Slater. 2017. “Data Use for Equity: Implications for Teaching, Leadership, and Policy.” *Journal of Educational Administration* 55 (4): 354–360. doi:10.1108/JEA-04-2017-0040.
7. Earl, L. M., and S. Katz. 2006. *Leading Schools in a Data-Rich World. Harnessing Data for School Improvement*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
8. Ebbeler, J., Poortman, C. L., Schildkamp, K., & Pieters, J. M. (2017). The effects of a data use intervention on educators’ satisfaction and data literacy. *Educational assessment, evaluation and accountability*, 29(1), 83-105.
9. Farley-Ripple, E., H. May, A. Karpyn, K. Tilley, and K. McDonough. 2018. “Rethinking Connections between Research and Practice in Education: A Conceptual Framework.” *Educational Researcher* 47 (4): 235–245. doi:10.3102/0013189X18761042.
10. Gebre, E. H. (2018). Young adults’ understanding and use of data: Insights for fostering secondary school students’ data literacy. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 18(4), 330-341.
11. Kahneman, D., and S. Frederick. 2005. “A Model of Heuristic Judgement.” In *Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning*, edited by J. H. Keith and R. G. Morrison, 267–293. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
12. Katz, S., and L. A. Dack. 2014. “Towards a Culture of Inquiry for Data Use in Schools: Breaking down Professional Learning Barriers through Intentional Interruption.” *Studies in Educational Evaluation* 42: 35–40. doi:10.1016/j.stueduc.2013.10.006.
13. Kippers, W. B., Poortman, C. L., Schildkamp, K., & Visscher, A. J. (2018). Data literacy: What do educators learn and struggle with during a data use intervention? *Studies in Educational Evaluation*, 56, 21-31.
14. Lai, M. K., & Schildkamp, K. (2013). Data-based decision making: An overview. In K. Schildkamp, M. K. Lai, & L. Earl (Eds.). *Data-based decision making in education: Challenges and opportunities* (pp. 9–21). Dordrecht: Springer.
15. Lasater, K., Bengtson, E., & Albiladi, W. S. (2020). Data use for equity?: How data practices incite deficit thinking in schools. *Studies in Educational Evaluation*, online pre-publication (Lavertu 2014).
16. Lavertu, S. 2014. “We All Need Help: “Big Data” and the Mismeasure of Public Administration.” *Public Administration Review* 76 (6): 864–872. doi:10.1111/puar.12436
17. Mandinach, E. B., & Gummer, E. S. (2016). What does it mean for teachers to be data literate: Laying out the skills, knowledge, and dispositions. *Teaching and Teacher Education*, 60, 366-376.
18. Mandinach, E. B., Warner, S., & Mundry, S. E. (2019, November). Using data to promote culturally responsive teaching (webinar). Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory Northeast & Islands.
19. Mandinach, E. B., & Schildkamp, K. (2020). Misconceptions about data-based decision making in education: An exploration of the literature. *Studies in Educational Evaluation*, online pre-publication.
20. Mandinach, E. B., Warner, S., & Mundry, S. E. (2019, November). Using data to promote culturally responsive teaching (webinar). Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory Northeast & Islands.
21. OECD (2019). *OECD Future of Education and Skills 2030 Core foundations for 2030*. Paris: OECD. Retrieved from https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/core-foundations/Core_Foundations_for_2030_concept_note.pdf
22. Poortman, C. L., and K. Schildkamp. 2016. “Solving Student Achievement Focused Problems with a Data Use Intervention for Teachers.” *Teaching and Teacher Education* 60: 425–433. doi:10.1016/j.tate.2016.06.010.
23. Schildkamp, K. (2019). Data-based decision-making for school improvement: Research insights and gaps. *Educational research*, 61(3), 257-273.
24. Schildkamp, K., & Poortman, C.L. (2015). Factors influencing the functioning of data teams. *Teachers College Record*, 117(4).
25. Schildkamp, K., C. L. Poortman, and A. Handelzalts. 2016. “Data Teams for School Improvement.” *School Effectiveness and School Improvement* 27 (2): 228–254. doi:10.1080/09243453.2015.1056192
26. Tappel, A., Poortman, C.L., Schildkamp, K., & Visscher, A.J. (2022). Distinguishing aspects of sustainability. *Journal of Educational Change*. <https://doi.org/10.1007/s10833-022-09465-3>
27. Tulowitzki, P. 2016. “Educational Accountability around the Globe. Challenges and Possibilities for School Leadership.” In *Educational Accountability: International Perspectives on Challenges and Possibilities for School Leadership*, edited by J. Easy II and P. Tulowitzki, 233–238. London: Routledge.
28. Vanlommel, K., & Schildkamp, K. (2019). How Do Teachers Make Sense of Data in the Context of High-Stakes Decision Making?. *American educational research journal*, 56(3), 792-821.
29. Weiss, C. H. 1998. “Have We Learned Anything New about the Use of Evaluation?” *American Journal of Evaluation* 19 (1): 21–33. doi:10.1177/109821409801900103.
30. Wolff, A., Gooch, D., Cavero Montaner, J.J, Rashid, U., Kortuem, G., (2016). Creating an understanding of data literacy for a data-driven society. *The Journal of Community Informatics*, 12(3), 9-26.
31. Fielding, M. (2004). Transformative approaches to student voice: Theoretical underpinnings, recalcitrant realities. *British educational research journal*, 30(2), 295-311.
32. Jimerson, J. B., Cho, V., & Wayman, J. C. (2016). Student-involved data use: Teacher practices and considerations for professional learning. *Teaching and Teacher Education*, 60, 413-424.
33. Kennedy, B. L., & Datnow, A. (2011). Student involvement and data-driven decision making: Developing a new typology. *Youth & Society*, 43(4), 1246-1271.
34. Mitra, D. (2004). The significance of students: can increasing" student voice" in schools lead to gains in youth development?. *Teachers college record*, 106(4), 651-688.