

DATOS QUE TRANSFORMAN:

Lo que los datos abiertos revelan sobre cómo el BCIE convierte financiamiento en desarrollo

- Autora: Larissa Acosta Salgado (Académica)
- Fecha: 2 de marzo de 2026
- Repositorio: <https://github.com/larissahn/BCIE>
- DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18829251>
- Conteo de palabras (excluyendo pies de figura): ~ 2,440

1. Introducción

¿Cuánto vale un kilómetro de carretera rehabilitada en Nicaragua? ¿66 megavatios de energía renovable en El Salvador? ¿Qué representa vacunar a 2.2 millones de hondureños contra el COVID-19? Detrás de cada cifra hay una promesa institucional: que el financiamiento multilateral se traduce en desarrollo real y verificable.

El Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) ha dado un paso significativo al hacer esas promesas públicas y auditables a través de su Plataforma de Datos Abiertos, pero, como advierte la literatura, la publicación de información no garantiza por sí misma su uso efectivo: existe una brecha persistente entre disponibilidad de datos y conocimiento accionable para el escrutinio ciudadano (Gurstein, 2011). Este trabajo cruza esa brecha.

A partir del dataset **Evaluación y Medición de Impacto** del BCIE, analizamos cómo el financiamiento se traduce en resultados concretos, y qué nos enseña el propio sistema de monitoreo sobre sus fortalezas y limitaciones. La evidencia sugiere que los factores de diseño y ejecución de cada proyecto explican una parte sustancial de su desempeño, más allá del contexto país (Bulman *et al.*, 2017), y que incorporar sistemas robustos de seguimiento desde el diseño marca diferencias significativas en la calidad de los resultados reportados (Kusek & Rist, 2004; McIsaac *et al.*, 2018).

Adoptando un enfoque de estudio de casos comparativos (Sánchez Molina & Murillo Garza, 2021; Schoch, 2020), seleccionamos seis proyectos

emblemáticos que representan la diversidad sectorial, geográfica y de desempeño del portafolio. **El hallazgo central es que detrás de los promedios de cumplimiento se esconden patrones muy distintos: identificarlos es precisamente lo que los datos abiertos hacen posible.**

2. Análisis comparativo de los estudios de caso

La Plataforma de Datos Abiertos del BCIE va más allá del gasto, permitiéndonos vincular recursos ejecutados con resultados obtenidos. Como demuestran Davies & Perini (2016) en un análisis comparativo de 17 países, los ecosistemas de datos abiertos generan valor real solo cuando la información es efectivamente utilizada y analizada. Este trabajo hace exactamente eso.

El análisis parte del dataset *Operaciones_Indicadores_Producto_Efecto.csv* del BCIE (descarga febrero 2026). Esta cartera comprende 417 proyectos aprobados entre 2010 y 2024, por un monto total superior a USD 35,923 millones. El Salvador (19.9%), Honduras (19.2%), Costa Rica (17.3%) y Nicaragua (15.3%) concentran el 71.7% de las operaciones, con el sector de Infraestructura representando más del 50% del portafolio.

Los seis estudios de caso finales se seleccionaron a partir de una revisión exhaustiva del universo de proyectos elegibles, con el objetivo de asegurar diversidad sectorial, geográfica y en la ejecución (Figura 1).



Figura 1. Comparación de los seis estudios de caso seleccionados según duración, densidad de monitoreo y tamaño financiero.

Cada punto representa un proyecto; el eje horizontal muestra la duración en años; el eje vertical el número de indicadores válidos por proyecto; el tamaño de la burbuja corresponde al monto desembolsado y el color identifica el sector.

La metodología completa, criterios de inclusión/exclusión y código en R están disponibles en <https://github.com/larissahn/BCIE> y en el anexo adjunto.

2.1 Energía que conecta: Programa de Desarrollo Eléctrico ICE 2014–2016 (Costa Rica)

En 2014, el BCIE desembolsó los primeros recursos de este programa: USD 180 millones fueron destinados para modernizar la infraestructura eléctrica de Costa Rica. La ejecución financiera fue prácticamente total, y los desembolsos se extendieron hasta septiembre de 2019, cuatro años y medio después.

Los resultados físicos son sólidos: **238 km de líneas de transmisión** (meta: 220 km) y **515 km de líneas de distribución** (meta: 514 km). Ambos indicadores superaron lo planificado. Sin embargo, el proyecto reporta nueve indicadores válidos, y el panorama completo es más matizado.

El cumplimiento promedio supera el 150%, pero ese número está distorsionado por un indicador (*Beneficiarios*) con *meta ex ante* extremadamente baja. Esto genera un ratio desproporcionado. Cuando se excluyen las metas estructuralmente inconsistentes, el cumplimiento ajustado cae a 67%, con mediana de 75%, y 43% de los indicadores superando la meta. Los indicadores de *empleo fijo y temporal* quedaron sustancialmente por debajo de lo previsto.

Este proyecto eléctrico mostró un desempeño sólido en infraestructura física, pero más moderado en indicadores laborales (Figura 2). Este caso introduce el hallazgo metodológico central del estudio: el promedio puede amplificar metas subdimensionadas, y la mediana revela una historia más precisa del desempeño real.

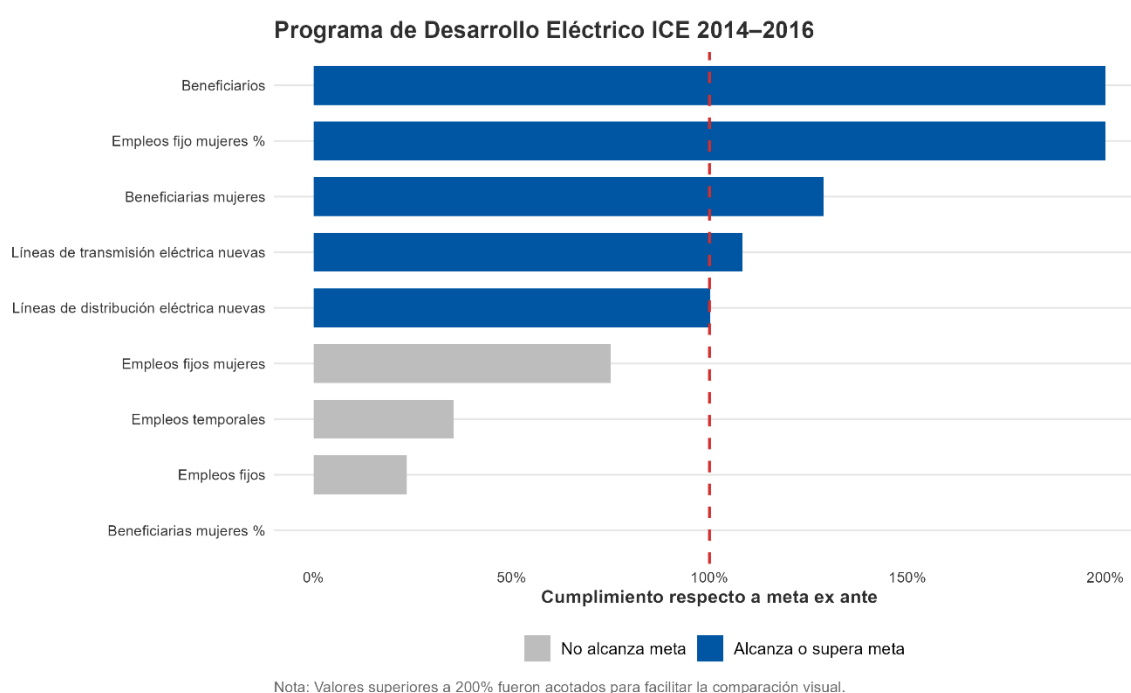


Figura 2. Cumplimiento de metas por indicador del Programa ICE.

Fuente: Elaboración propia con base en la Plataforma de Datos Abiertos del BCIE (descarga febrero 2026).

2.2 Agua para 19 ciudades: Proyecto de Mejoramiento y Ampliación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento (Nicaragua)

En 19 ciudades nicaragüenses, acceder a agua potable dejó de ser una promesa en 2015, cuando el BCIE comenzó a desembolsar USD 100 millones

en el marco del Programa Integral Sectorial de Agua y Saneamiento Humano (PISASH). Los desembolsos se extendieron durante ocho años.

La ejecución financiera fue sustancialmente completa. Los seis indicadores válidos muestran un patrón mixto, pero predominantemente positivo: 143,304 *beneficiarios* directos alcanzados (meta: 128,001) y 11,698 *conexiones de alcantarillado sanitario* instaladas (meta: 7,900). Sin embargo, las *conexiones domiciliarias de agua potable* quedaron en 13,892 frente a una meta de 17,312, un cumplimiento del 80%.

El cumplimiento promedio alcanza 178%, nuevamente influido por el sobrecumplimiento en *empleo temporal*: 3,103 *empleos* generados contra una meta de 879. La mediana, más robusta, se sitúa en 130%, y dos tercios de los indicadores superan la meta.

A diferencia del Caso ICE, aquí no hay distorsión por metas artificialmente pequeñas: el sobrecumplimiento es real, aunque concentrado en empleo y cobertura de beneficiarios. El indicador estructural de conexiones de agua potable, directamente vinculado al objetivo del proyecto, quedó rezagado (Figura 3).

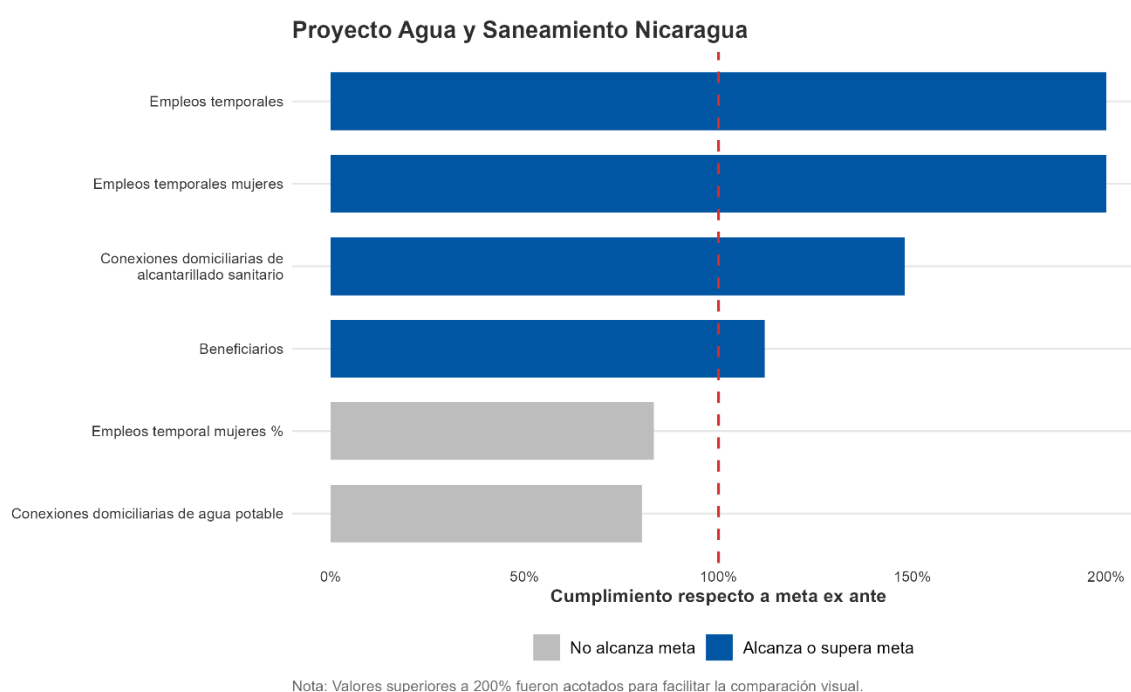


Figura 3. Cumplimiento de metas por indicador – Proyecto Agua y Saneamiento Nicaragua.

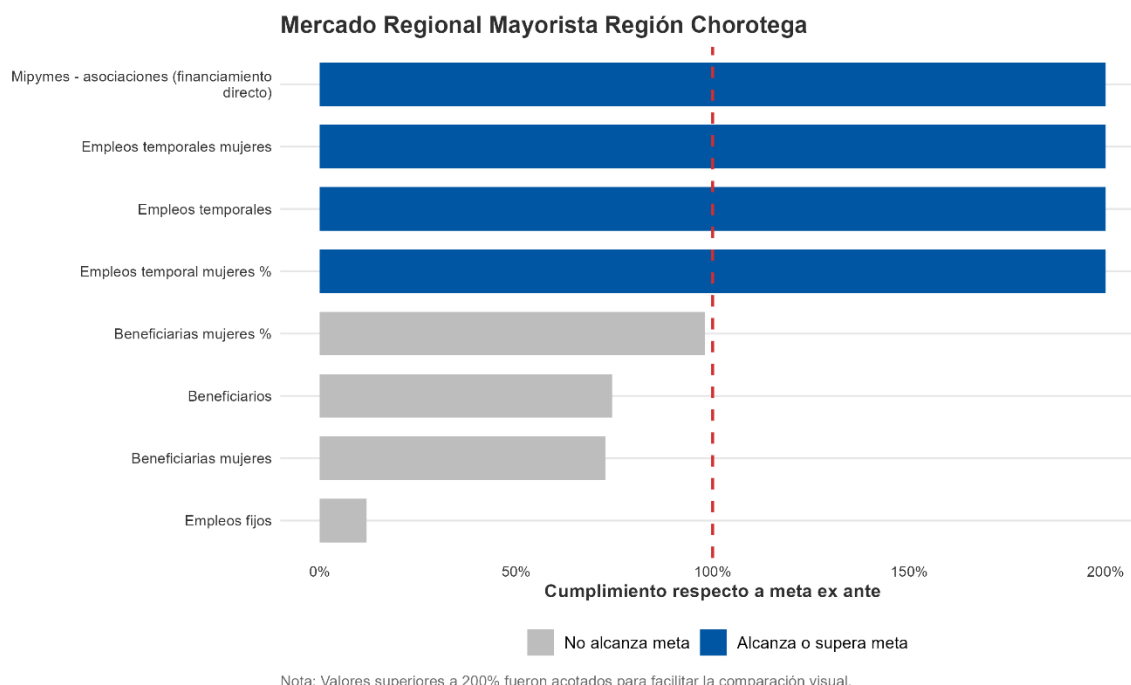
*Fuente: Elaboración propia con base en la Plataforma de Datos Abiertos del BCIE
(descarga febrero 2026).*

2.3 Infraestructura productiva en Guanacaste y Upala: Mercado Regional Mayorista de la Región Chorotega (Costa Rica)

El BCIE financió USD 45 millones para construir y equipar un centro moderno de comercialización agropecuaria en una región históricamente rezagada de Costa Rica. El Mercado Regional Mayorista de la Región Chorotega, gestionado por el Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA), fue concebido como un canal directo entre más de 6,500 productores agrícolas y pesqueros de las provincias de Guanacaste y Upala y los mercados regionales, reduciendo intermediarios y mejorando condiciones de negociación.

La ejecución financiera fue prácticamente completa en apenas 2.4 años; la duración más corta entre los seis casos. El proyecto reporta ocho indicadores válidos, con un cumplimiento promedio bruto de 194,100%, cifra que ilustra con precisión el problema central de los promedios: un único indicador asociado a *asociaciones o mipymes financiadas* registró una *meta ex ante* de 24 unidades y un valor observado superior a 370,000, generando un ratio de más de 15,000 veces la meta original.

Al excluir indicadores con metas estructuralmente inconsistentes, el análisis ajustado sobre cuatro indicadores revela una imagen más equilibrada: cumplimiento promedio de 157%, mediana de 73.5%, y 25% de los indicadores superando la meta. El caso más extremo de distorsión estadística del estudio refuerza la necesidad de inspeccionar siempre la distribución interna antes de interpretar cualquier promedio (Figura 4).



**Figura 4. Cumplimiento de metas por indicador – Mercado Regional Mayorista
Región Chorotega.**

*Fuente: Elaboración propia con base en la Plataforma de Datos Abiertos del BCIE
(descarga febrero 2026).*

2.4 Energía renovable para El Salvador: Construcción de la Central Hidroeléctrica El Chaparral

El Chaparral representa una de las apuestas más ambiciosas del portafolio analizado: una central hidroeléctrica con capacidad instalada de 66 MW, concebida para diversificar la matriz energética salvadoreña y reducir la dependencia de fuentes térmicas. El BCIE desembolsó USD 298 millones entre 2017 y 2022; cinco años de ejecución que ubican este proyecto en la categoría de duración larga.

Con solo cuatro indicadores válidos, es uno de los casos con menor densidad de monitoreo del estudio. Sin embargo, lo que reporta es consistentemente positivo: cumplimiento promedio de 389%, mediana de 366%, y el 75% de los indicadores superando la meta.

Lo que distingue este caso de los anteriores es la ausencia de distorsión estadística. A diferencia del Programa ICE o el Mercado Chorotega, aquí la proximidad entre promedio y mediana confirma que el sobrecumplimiento es homogéneo entre indicadores, no producto de una meta artificialmente

baja. Los cuatro indicadores cuentan una historia coherente de sobre-ejecución real.

Esto plantea una pregunta relevante que los datos abiertos permiten formular: cuando todos los indicadores superan ampliamente las metas, ¿refleja eso excelencia en la ejecución, o metas inicialmente conservadoras? La respuesta importa para el aprendizaje institucional (Figura 5).

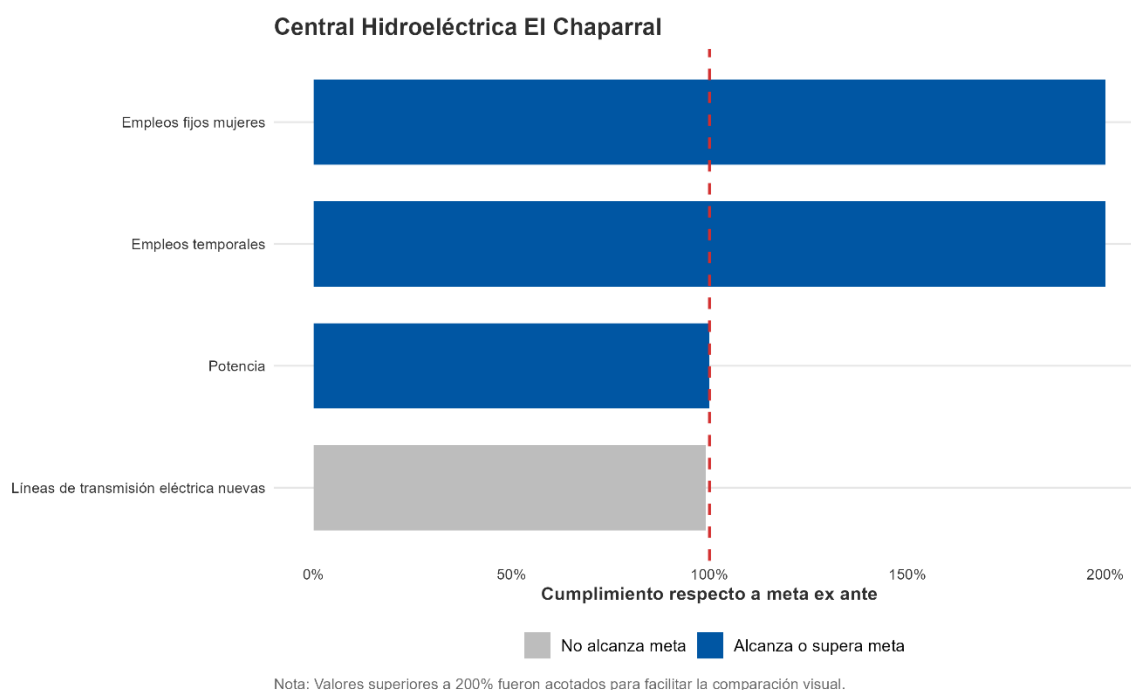


Figura 5. Cumplimiento de metas por indicador – Central Hidroeléctrica El Chaparral.

Fuente: Elaboración propia con base en la Plataforma de Datos Abiertos del BCIE (descarga febrero 2026).

2.5 Conectividad productiva: IV Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras (Nicaragua)

En 2011, el BCIE aprobó USD 50 millones para rehabilitar tramos estratégicos de la red vial nicaragüense. El resultado más visible: 86 kilómetros de carretera transitable durante todo el año, incluyendo adoquinamiento que benefició directa e indirectamente a más de 300,000 habitantes. La zona intervenida concentra producción nacional de carne, queso, café y granos básicos, por lo que la mejora vial fortaleció directamente la competitividad agrícola y ganadera de la región.

La ejecución financiera fue completa en apenas 2.2 años, la segunda duración más corta del estudio. El proyecto reporta cuatro indicadores válidos, todos superando ampliamente la meta inicial: cumplimiento promedio de 815%, mediana de 631%, y el 100% de los indicadores por encima del 100%.

Como en El Chaparral, la cercanía entre promedio y mediana descarta distorsión estadística, pero aquí el sobrecumplimiento es aún más pronunciado y completamente generalizado. Esto introduce el patrón más extremo del estudio: sobre-ejecución estructural en todos los indicadores sin excepción.

La pregunta que este caso deja abierta es la misma que El Chaparral, pero amplificada: cuando el cumplimiento mediano supera el 600%, ¿el sistema de monitoreo está midiendo con precisión los resultados, o está revelando que las metas de diseño fueron formuladas con márgenes excesivamente conservadores (Figura 6)?

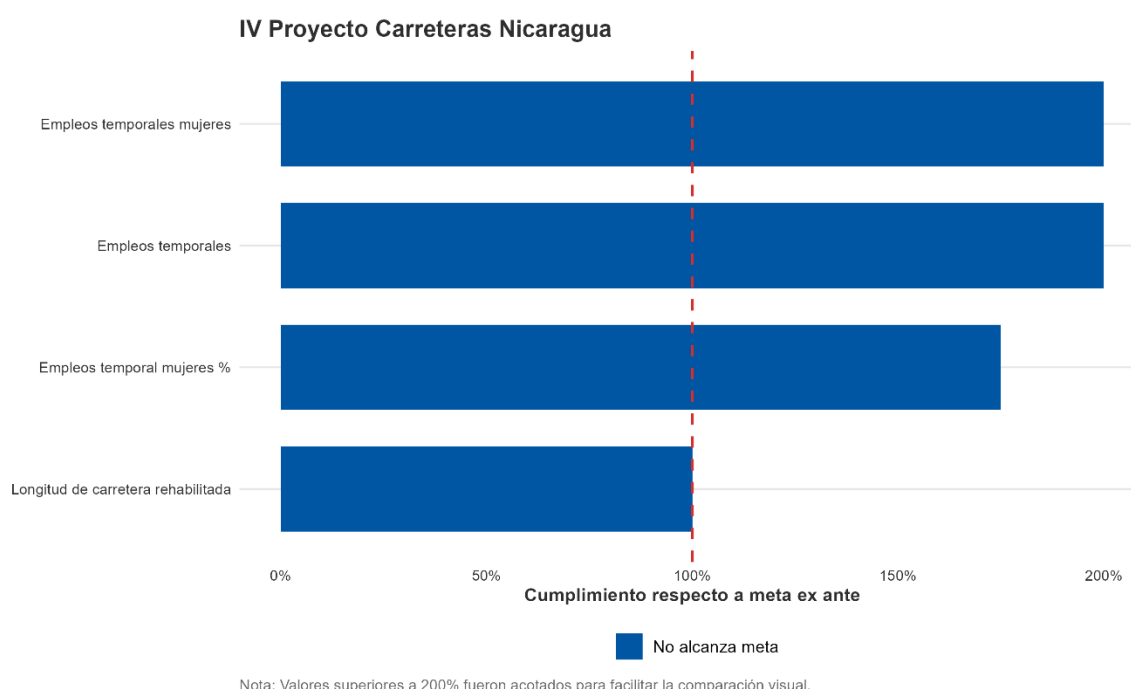


Figura 6. Cumplimiento de metas por indicador – IV Proyecto Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras Nicaragua.

Fuente: Elaboración propia con base en la Plataforma de Datos Abiertos del BCIE (descarga febrero 2026).

2.6 Respuesta sanitaria en emergencia: Plan Nacional de Introducción de la Vacuna contra COVID-19 (Honduras)

En junio de 2021, con la pandemia en un punto crítico, el BCIE desembolsó los primeros recursos de una operación que financió 4.4 millones de dosis de la vacuna Pfizer para Honduras. El objetivo: inmunizar aproximadamente a 2.2 millones de personas. El monto total fue **USD 35 millones**, ejecutados en 3.5 años, con componentes de logística y cadena de frío incluidos.

Este caso es estructuralmente distinto a los anteriores. Las intervenciones de emergencia sanitaria operan bajo condiciones de alta presión temporal y metas cuantitativas precisas: número de dosis, población objetivo, porcentaje de cobertura. La experiencia comparada confirma que incorporar esquemas robustos de seguimiento desde el diseño de programas de salud marca diferencias significativas en la calidad de los resultados reportados (Mushasha & El Bcheraoui, 2023; McIsaac *et al.*, 2018). Ese diseño reduce el margen de desviación y produce ratios de cumplimiento más cercanos al 100%.

Los datos confirman exactamente eso: cumplimiento promedio de 86.3%, mediana de 114%, y dos tercios de los indicadores superando la meta. No hay valores extremos que distorsionen el promedio, ni sobrecumplimientos explosivos. La mediana levemente superior al promedio indica que uno o dos indicadores quedaron rezagados, arrastrando la media hacia abajo.

El patrón es el más equilibrado del estudio y el más cercano a lo que un sistema de monitoreo debería producir sistemáticamente: metas precisas, seguimiento efectivo, resultados verificables y variación razonable entre indicadores (Figura 7).

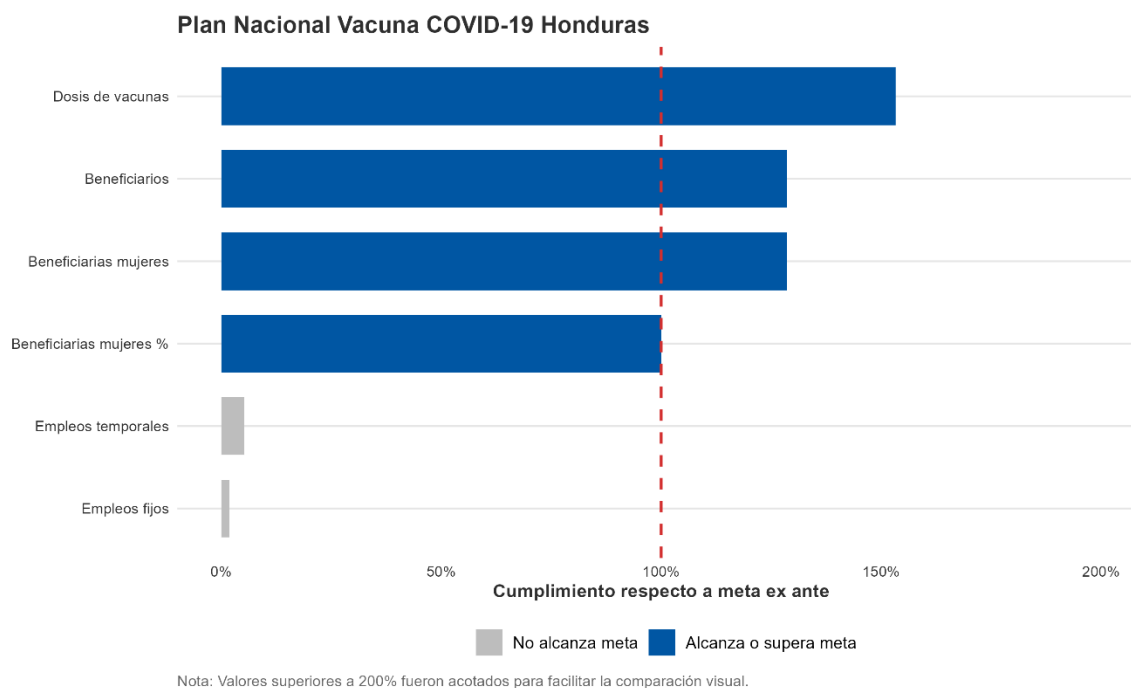


Figura 7. Cumplimiento de metas por indicador – Plan Nacional Vacuna COVID-19 Honduras.

Fuente: Elaboración propia con base en la Plataforma de Datos Abiertos del BCIE (descarga febrero 2026).

3. ¿Qué nos enseñan los seis casos juntos?

Los seis proyectos analizados movilizan recursos, sectores y contextos muy distintos, pero vistos en conjunto revelan patrones que ningún caso individual podría mostrar por sí solo. La Figura 8 presenta la mediana de cumplimiento para cada proyecto, ordenada de mayor a menor, con el nivel de monitoreo codificado por color y el porcentaje de metas alcanzadas como etiqueta.

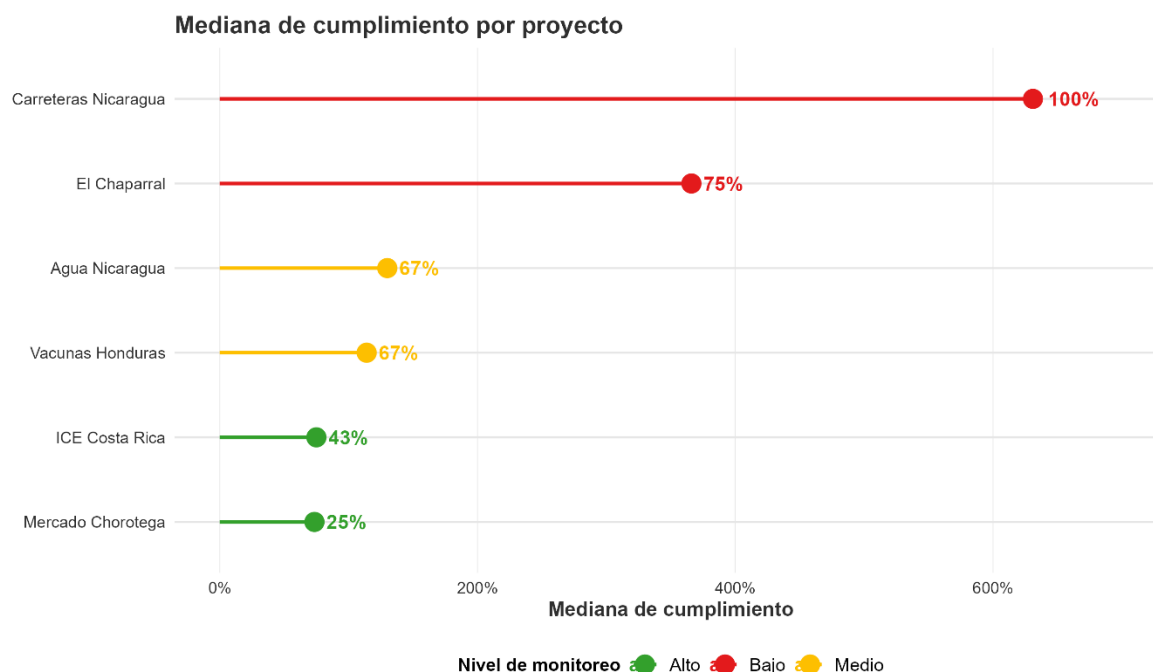


Figura 8. Mediana de cumplimiento por proyecto.

Para ICE y Mercado Chorotega se reporta la mediana ajustada (ver anexo). Color identifica nivel de monitoreo; etiqueta indica porcentaje de metas alcanzadas. Fuente: Elaboración propia con base en la Plataforma de Datos Abiertos del BCIE (descarga febrero 2026).

El patrón más llamativo podría ser contraintuitivo: los dos proyectos con monitoreo bajo (El Chaparral y Carreteras Nicaragua) exhiben las medianas más altas (366% y 631%, respectivamente), mientras que los dos proyectos con monitoreo alto (ICE y Mercado Chorotega) registran las medianas más bajas (75% y 73.5%). Los proyectos de monitoreo medio se sitúan exactamente en el centro.

La interpretación no es que menos monitoreo produce mejores resultados. Es precisamente lo contrario: más indicadores exponen más dimensiones del desempeño, incluyendo aquellas que no se cumplen. Con cuatro indicadores es estadísticamente más probable que todos superen la meta; con nueve, brechas en empleo y dimensiones distributivas quedan inevitablemente visibles. El monitoreo denso no penaliza a los proyectos: los hace más transparentes.

Un segundo patrón complementa al primero: el promedio aritmético es una medida poco confiable para comparar proyectos entre sí. En los casos ICE y

Mercado Chorotega, la diferencia entre mediana bruta y ajustada es dramática, revelando que una o dos metas subdimensionadas pueden inflar el promedio; la mediana, en cambio, es robusta y comparable entre casos.

El tercer patrón atañe directamente al diseño institucional: cuando todos los indicadores de un proyecto superan ampliamente el 100%, como en Carreteras Nicaragua, la pregunta no es si el proyecto funcionó, sino si las metas fueron calibradas con suficiente ambición. Un sistema de monitoreo orientado al aprendizaje necesita metas que puedan discriminar entre desempeño esperado y desempeño excepcional.

Estos tres patrones fortalecen la imagen del BCIE. Solo una institución con datos abiertos, auditables y suficientemente detallados permite que un análisis independiente llegue hasta aquí.

4. Limitaciones

Este análisis presenta limitaciones propias de los datos disponibles. En primer lugar, los indicadores analizados son los reportados por el BCIE, sin posibilidad de verificación independiente. En segundo lugar, la selección de casos es intencionada y no probabilística; por lo que los hallazgos, aunque ilustrativos, no son estadísticamente generalizables al conjunto del portafolio. Por último, la definición de indicador válido excluye aquellos con *meta ex ante* igual a cero, lo que podría omitir información relevante en proyectos donde la línea de base es cero o donde los indicadores se incorporaron durante la ejecución.

5. Conclusiones

Detrás de los números hay transformaciones reales: familias nicaragüenses con agua potable, productores de Guanacaste y Upala con acceso a mercados modernos, hondureños vacunados en medio de una pandemia, y una región con más kilómetros de carretera, más líneas eléctricas y más capacidad energética renovable. El BCIE, como parte de su acompañamiento histórico a Centro América, financia desarrollo concreto y verificable.

Este análisis demuestra algo adicional: que los datos abiertos del BCIE permiten ir más allá de constatar que el dinero fue ejecutado. Permiten

preguntar cómo, con qué resultados y en qué condiciones. Esa capacidad de escrutinio independiente no debilita a la institución; la legitima.

Los tres hallazgos centrales tienen implicaciones prácticas. Primero, el promedio de cumplimiento es sensible a metas subdimensionadas; la mediana es más confiable para evaluar desempeño real. Segundo, proyectos con más indicadores revelan más dimensiones del desempeño, incluyendo brechas en empleo y otras dimensiones que los promedios podrían ocultar. Tercero, cuando todos los indicadores superan ampliamente las metas, el sistema de monitoreo tiene una oportunidad de aprendizaje: calibrar metas más ambiciosas que permitan distinguir desempeño esperado de desempeño excepcional.

Este ejercicio demuestra que la política de datos abiertos del BCIE no es un fin en sí misma, sino el punto de partida para un escrutinio informado que, lejos de debilitar a la institución, la fortalece, al hacer visibles tanto sus logros como los espacios de mejora. **Una cultura de datos abiertos bien utilizada tiene el poder de transformar.** Los datos del BCIE no solo miden el desarrollo: cuando se usan bien, lo aceleran.

6. Referencias

- Bulman, D., Kolkma, W., & Kraay, A. (2017). Good countries or good projects? Comparing macro and micro correlates of World Bank and Asian Development Bank project performance. *The Review of International Organizations*, 12(3), 335–363. <https://doi.org/10.1007/s11558-016-9256-x>
- Davies, T., & Perini, F. (2016). Researching the emerging impacts of open data: Revisiting the ODDC conceptual framework. *The Journal of Community Informatics*, 12(2). <https://doi.org/10.15353/joci.v12i2.3246>
- Gurstein, M. B. (2011). Open data: Empowering the empowered or effective data use for everyone? *First Monday*. <https://doi.org/10.5210/fm.v16i2.3316>
- Kusek, J. Z., & Rist, R. C. (2004). *Ten Steps to a Results-Based Monitoring and Evaluation System: A Handbook for Development Practitioners*. World Bank Publications - Books.
- McIsaac, M., Kutzin, J., Dale, E., & Soucat, A. (2018). Results-based financing in health: From evidence to implementation. *Bulletin of the World Health Organization*, 96(11), 730-730A. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.222968>
- Mushasha, R., & El Bcheraoui, C. (2023). Comparative effectiveness of financing models in development assistance for health and the role of results-based funding approaches: A scoping review. *Globalization and Health*, 19(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s12992-023-00942-9>
- Sánchez Molina, A. A., & Murillo Garza, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: Cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates por la Historia*, 9(2), 147–181. <https://doi.org/10.54167/debates-por-la-historia.v9i2.792>
- Schoch, K. (2020). Case study research. En *Research design and methods: An applied guide for the scholar-practitioner* (pp. 245–258). SAGE Publications.

7. Declaraciones

Autoría original: El presente trabajo es de autoría original. El análisis de datos, la selección de casos, las interpretaciones y conclusiones son responsabilidad exclusiva de la autora.

Conflictos de interés: La autora declara no tener conflictos de interés con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) ni con ninguna de las operaciones analizadas.

Consentimientos: El análisis se basa exclusivamente en datos públicos disponibles en la Plataforma de Datos Abiertos del BCIE. No se realizaron entrevistas ni se recopiló información personal de individuos.

Uso de inteligencia artificial: Durante el proceso de redacción y revisión gramatical del artículo, se utilizó asistencia de inteligencia artificial.

Anexo Metodológico Concurso de Periodismo e Investigación para el Desarrollo: Datos Abiertos BCIE

a. Dataset utilizado

Dataset: `Operaciones_Indicadores_Producto_Efecto.csv` de la Plataforma de Datos Abiertos del BCIE: <https://datosabiertos.bcie.org> Fecha de descarga: febrero 2026. Unidad de análisis: operación/proyecto financiado por el BCIE. Universo inicial: 417 proyectos aprobados entre 2010 y 2024, por un monto total superior a USD 35,923 millones.

b. Pasos de limpieza y depuración

Se excluyeron proyectos con monto desembolsado igual a cero, sin fechas de desembolso registradas, operaciones totalmente desobligadas y proyectos del sector financiero, cuyos indicadores no son comparables con proyectos de inversión directa. Un proyecto etiquetado como *Fondo de Emergencia* fue reclasificado como *Infraestructura*. Resultado: 171 proyectos con ejecución financiera verificable.

c. Definición de indicador válido

Se identificaron como indicadores válidos aquellos que cumplían simultáneamente:

1. *Meta ex ante* positiva (mayor a cero)
2. *Último valor observado* positivo reportado en el seguimiento

Resultado sobre los 171 proyectos depurados:

- 120 proyectos con al menos un indicador válido
- 76 proyectos con tres o más indicadores válidos → pool analítico final
- Máximo de indicadores válidos por proyecto: 10

d. Métricas de desempeño

Para cada indicador válido se calculó:

- **Cumplimiento = Valor observado / Meta ex ante**

Se utilizaron tres métricas descriptivas complementarias:

- Promedio simple de cumplimiento
- Mediana de cumplimiento (medida principal, más robusta ante valores extremos)
- Proporción de indicadores que alcanzan o superan el 100% de la meta

e. Variables analíticas derivadas

Se construyeron tres variables adicionales para la comparación entre casos:

- *Tamaño financiero*: clasificación por monto desembolsado en cuatro categorías (< USD 5M / USD 5–15M / USD 15–50M / > USD 50M)
- *Duración de ejecución*: años transcurridos entre primer y último desembolso, clasificados en corta (< 2 años), media (2–5 años) y larga (> 5 años)
- *Nivel de monitoreo*: número de indicadores válidos por proyecto, clasificado en bajo (≤ 4), medio (5–6) y alto (≥ 7). Esta variable mide la densidad de información disponible, no el desempeño del proyecto.

f. Criterios de selección de los seis estudios de caso

A partir del pool de 76 proyectos, la selección de casos respondió a cuatro criterios explícitos: calidad de datos (≥ 4 indicadores válidos), diversidad sectorial, diversidad geográfica y diversidad en nivel de monitoreo y duración de ejecución.

g. Reproducibilidad

El código completo de depuración, análisis y visualización fue desarrollado en R y se encuentra disponible públicamente en: <https://github.com/larissahn/BCIE>