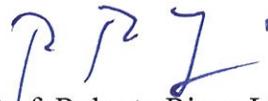




PERSONAL DOCENTE DEL SERVICIO DE EXTENSION AGRICOLA


Prof. Roberto Rigau Lloréns
Catedrático en Recursos Externos

National Science Foundation, Directorate for Education and Human Resources: User-Friendly Guide to Mixed Method Evaluations

Introducción

La National Science Foundation (NSF) es una agencia federal independiente, creada por el Congreso en 1950 para promover el progreso de las ciencias; avanzar la salud nacional, la prosperidad y el bienestar y para asegurar la defensa nacional. Cuenta con un presupuesto anual de \$ 7.2 mil millones (FY 2014), son la fuente de financiamiento de aproximadamente el 24% de toda la investigación básica que llevan a cabo los colegios y universidades en los Estados Unidos. Es la principal fuente de financiamiento federal para muchos campos como las matemáticas, la informática y las ciencias sociales.

En 1993, NSF publica el “*User Friendly Handbook for Project Evaluation: Science, Mathematics, Engineering and Technology Education*”. Esta publicación tiene como función: describir los tipos de evaluaciones requeridas a Investigadores Principales; describir el proceso de evaluación; ayudar en el desarrollo de las preguntas de evaluación; describir cómo debe ocurrir el análisis de los datos; y dirigirse primariamente a métodos cuantitativos. Sin embargo, no incluía la recopilación y análisis de datos cualitativos.

En aras de cubrir esta deficiencia, NSF publica en 1997 el “*User-Friendly Guide to Mixed Methods Evaluations*” el cual está desarrollado sobre la primera guía pero introduce una perspectiva más amplia debido a que los evaluadores logran mejores resultados al utilizar métodos mixtos de evaluación. Esta guía provee los pasos necesarios para desarrollar una evaluación mixta tanto cuando se desarrolla el plan de evaluación en una propuesta como para evaluar cualquier proyecto o programa.

Definiciones

Antes de comenzar a describir el proceso para el desarrollo de una evaluación mixta es necesario tener claro cuáles son las definiciones de evaluación que provee NSF en esta guía.

Evaluación formativa: examina el desarrollo del proyecto y puede llevar a cambios en la forma que el proyecto está estructurado y como se lleva a cabo. Este tipo de evaluación está diseñada y es utilizada para mejorar una intervención, especialmente cuando aún está siendo desarrollada.



Evaluación sumativa: mira lo que el proyecto ha logrado en términos de metas establecidas. Este tipo de evaluación está diseñada para presentar conclusiones sobre el mérito o valor de una *intervención* y ofrece recomendaciones sobre si se debe retener, alterar o eliminar el proyecto que es evaluado.

Intervención: es asunto del proyecto o innovación sujeto a evaluación.

Método de evaluación mixta: una evaluación para la cual el diseño incluye el uso de ambos métodos; cuantitativos y cualitativos para recopilar los datos y su análisis.

Stakeholders: para NSF los *stakeholders* de sus proyectos incluyen: al Gobierno federal, las personas que determinan la política pública, o sea el poder ejecutivo y las ramas legislativas, las agencias federales, estatales y locales, y las personas que toman las decisiones en donde se llevan a cabo los proyectos que ellos auspician.

Propósito

Existen dos razones simples para conducir una evaluación: primero, ganar dirección para mejorar los proyectos mientras se desarrollan (evaluación formativa), segundo, determinar la efectividad del proyecto luego de que se produzcan resultados (evaluación sumativa).

¿Por qué utilizar un método mixto de evaluación?

1. Porque en muchas ocasiones los proyectos ocurren en ambientes sociales complejos.
2. Porque podemos utilizar métodos variados para recopilar datos e investigar el comportamiento y actitudes humanas.
3. Porque se fortalece la recopilación de datos y minimiza las debilidades de utilizar un solo método de evaluación.
4. Porque aumenta la validez y confiabilidad de los datos debido a que se evalúa por triangulación.
5. Porque puede llevar a los directores de proyecto o los evaluadores a modificar o expandir el diseño de evaluación y los métodos para recopilar los datos.

Procedimiento para el desarrollo de evaluaciones mixtas

Los pasos para llevar a cabo el método de evaluación mixta son: el desarrollo de preguntas de evaluación, el pareo de preguntas con las técnicas apropiadas para recopilar información, recopilar datos, analizar los datos y proveer información a las audiencias interesadas.

1. Desarrollo de preguntas de evaluación

La guía para el desarrollo de evaluaciones mixtas de NSF explica que para el desarrollo de las preguntas en un plan de evaluación es necesario:

- Clarificar las metas y objetivos del proyecto.
- Identificar los *stakeholders* claves.
- Hacer la lista de preguntas de evaluación en orden de prioridades para los *stakeholders*.
- Determinar qué preguntas se pueden atender con los recursos y restricciones de la evaluación

- fondos disponibles
- fechas límites
- acceso a la información

Para esto ha desarrollado una serie de hojas de trabajo que facilitan el desarrollo de las preguntas de evaluación. Les incluyo una breve descripción y al final de este documento podrán encontrar las hojas de trabajo que NSF presenta en su guía para el desarrollo de evaluaciones mixtas.

La primera hoja de trabajo está diseñada para que el evaluador pueda describir la intervención que va a ser juzgada. Además, provee una breve descripción del proyecto, el marco conceptual, las actividades propuestas y resume sus características más destacadas.

La segunda hoja de trabajo sirve para describir la meta y objetivos del proyecto. También, provee el formato para describir las metas y objetivos ampliamente en términos medibles.

La tercera hoja de trabajo permite identificar los *stakeholders* y las audiencias, quienes se van a beneficiar de los resultados de la evaluación. Además, esta hoja de trabajo asiste al evaluador a identificar los *stakeholders* más importantes.

La cuarta hoja de trabajo está preparada para clarificar lo que cada *stakeholder* pueda querer atender en la evaluación. NSF reconoce que las evaluaciones deben atender las necesidades de los individuos.

La quinta hoja de trabajo sirve para asignar la prioridad de cada pregunta de evaluación y eliminar las preguntas de menor importancia para los *stakeholders*. Provee una herramienta para organizar y seleccionar las posibles preguntas de evaluación. Además, contesta las preguntas: ¿Quién quiere saber?, ¿Es la información nueva o confirmatoria?, ¿Qué tan importante es la información para los *stakeholders*?, ¿Existen suficientes fuentes para recopilar y analizar la información necesaria?, ¿Se puede atender la pregunta con el tiempo disponible?, ¿Qué recursos son necesarios?

2. Pareo de preguntas con las técnicas apropiadas para recopilar información

En el diseño de un método de evaluación mixto, el investigador debe tener en cuenta dos factores ¿Cuál es el método de recolección de datos más adecuado para el tipo de datos que interesa? Los métodos de recolección de datos son diversos. Cuando hacemos investigaciones cuantitativas podemos utilizar encuestas, para las cuales se pueden desarrollar instrumentos como lo son los cuestionarios. Además, podemos hacer una revisión de los documentos del proyecto para extraer los datos necesarios para la evaluación del proyecto. También, se pueden utilizar pruebas y post-pruebas para determinar si se obtuvieron los conocimientos o destrezas planificadas, de acuerdo a los objetivos del proyecto.

Por otro lado, cuando utilizamos métodos cualitativos para la recolección de datos podemos utilizar: observaciones, entrevistas, grupos focales, estudios de documentos o estudios de casos entre otros. Una de las limitaciones que tienen las investigaciones cualitativas es que estas consumen mucho tiempo y por lo tanto pueden ser más costosas. Sin embargo, tiene el beneficio de que se pueden lograr resultados con mayor profundidad que las investigaciones cuantitativas que solo pretenden generalizar sobre los hallazgos.

¿Cómo los datos recogidos pueden ser combinados o integrados más efectivamente?

Es importante realizar una buena combinación de métodos de recopilación de datos en una evaluación mixta. Por ejemplo, si utilizamos un cuestionario como instrumento al utilizar el método de encuesta para recopilar datos cuantitativos, podríamos combinarlo con observaciones para confirmar la información obtenida en esta. Además, podríamos profundizar sobre la información obtenida llevando a cabo entrevistas con los participantes de un determinado proyecto.

Recopilando los datos

Un buen diseño para las evaluaciones que utilizan el método mixto, debe incluir planes específicos para la recolección y análisis de los datos mediante el uso combinado de ambos métodos.

Análisis de los datos

La data recopilada en investigaciones cuantitativas se analiza utilizando medidas de tendencia central y variabilidad, como lo son: el promedio, la mediana, la moda la desviación estándar (Knupfer & McLellan, 2001). Además, se utilizan tablas de distribución de frecuencia para presentar los datos recopilados y así facilitar al lector su comprensión. También se pueden presentar gráficas para resumir los resultados de la investigación.

Asimismo, el proceso en el análisis de datos cualitativos incluye los siguientes pasos:

- Reducción de datos: Es el proceso de seleccionar, enfocar, simplificar y transformar los datos que aparece en las anotaciones de campo o transcripciones.
- Visualización de datos: Es el arreglo organizado y condensado de datos que permite llegar a conclusiones.
- Verificación y desarrollo de conclusiones: El desarrollo de conclusiones permite analizar lo que los datos significan y las implicaciones para con las preguntas de evaluación. Mientras que la verificación permite visitar los datos cuantas veces sea necesario para revisar y verificar las conclusiones emergentes.

Por otro lado, en el análisis de datos cualitativos el evaluador pretende contestar las siguientes preguntas:

- ¿Qué patrones y temas comunes emergen de las contestaciones? ¿Cómo estos patrones o su ausencia ayudan a contestar las preguntas del estudio?
- ¿Existen desviaciones de los patrones? ¿Qué factores explican las desviaciones?
- ¿Qué historias interesantes emergen de las respuestas? ¿Cómo estas historias ayudan a contestar las preguntas del estudio?
- ¿Estos patrones sugieren que se recopile más data? ¿Se necesitan revisar las preguntas?
- ¿Los patrones que emergen, corroboran los hallazgos de los análisis cualitativos? ¿Si no, como se explican las discrepancias?

Ventajas y limitaciones de utilizar un método mixto de evaluación en proyectos

Ventajas

- La validez de los resultados se fortalece
- Útil para ambientes sociales complejos
- Es más fructífero utilizarlo cuando se investigan comportamientos y actitudes humanas
- El evaluador se beneficia de las fortalezas de cada forma de recopilación de datos y minimiza las debilidades de cada una
- El evaluador puede seleccionar el método cualitativo que le permita indagar más sobre un asunto que se destacó en el segmento cuantitativo
- Permite modificar o expandir el diseño de evaluación
- Enriquece las evaluaciones formativas y sumativas

Limitaciones

- Cambios en el diseño pueden limitar la integridad y su utilidad
- Modificaciones y cambios en el trabajo de campo
- Limitaciones presupuestarias
- Acceso limitado a localidades y documentos
- Reclutamiento del personal con las destrezas necesarias

Hojas de trabajo para el desarrollo de preguntas de evaluación

Ver hojas de trabajo que se incluyen como anejos a esta carta circular.

Referencias

Knupfer, N. N. & McLellan, H. (2001). *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (2a ed.). Descriptive research methodologies. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Miles, M.B., and Huberman, A.M. (1984). *Qualitative Data Analysis*, 16. Newbury Park, CA: Sage.
Rigau Lloréns, R. (2014). *National Science Foundation Directorate for Education and Human Resources: Mixed Method Evaluations*. [Presentación en PowerPoint]. Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Río Piedras.

The National Science Foundation, (1994). *The National Science Foundation: A Brief History*. Recuperado de <https://www.nsf.gov/about/history/nsf50/nsf8816.jsp>.

The National Science Foundation, (1997). *User-Friendly Handbook for Mixed Method Evaluations*. Recuperado de <http://www.nsf.gov/pubs/1997/nsf97153/start.htm>.



Vo.Bo. David Padilla, Ph.D.
Director, Departamento de Educación Agrícola

WORKSHEET 1: DESCRIBE THE INTERVENTION

1. State the problem/question to be addressed by the project:

2. What is the intervention(s) under investigation?

3. State the conceptual framework which led to the decision to undertake this intervention and its proposed activities.

4. Who is the target group(s)?

5. Who are the stakeholders?

6. How is the project going to be managed?

7. What is the total budget for this project? How are major components budgeted?

8. List any other key points/issues.

WORKSHEET 2: Describe Project GOAL and OBJECTIVE

1. Briefly describe the purpose of the project.
2. State the above in terms of a general goal.
3. State the first objective to be evaluated as clearly as you can.
4. Can this objective be broken down further? Break it down to the smallest unit. It must be clear what specifically you hope to see documented or changed.
5. Is this objective measurable (can indicators and standards be developed for it)? If not, restate it.
6. Formulate one or more questions that will yield information about the extent to which the objective was addressed.
7. Once you have completed the above steps, go back to #3 and write the next objective. Continue with steps 4, and 5, and 6.

WORKSHEET 3: IDENTIFY KEY STAKEHOLDERS AND AUDIENCES

Audience	Spokesperson	Values, Interests, Expectations, etc. That Evaluation Should Address

WORKSHEET 4: STAKEHOLDERS' INTEREST IN POTENTIAL EVALUATION QUESTIONS

Question	Stakeholder Group(s)

WORKSHEET 5: PRIORITIZE AND ELIMINATE QUESTIONS

Take each question from worksheet 4 and apply criteria below.

Question	Which stakeholder(s)?	Importance to Stakeholders	New Data Collection?	Resources Required	Timeframe	Priority (High, Medium, Low, or Eliminate)
						H M L E
						H M L E
						H M L E
						H M L E
						H M L E
						H M L E
						H M L E
						H M L E