

EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO: MEDICIONES EFICACES RESPALDANDO EL DESARROLLO LOCAL

Mariangel Pacheco Troisi¹

Francisco Alvira Martín²

Resumo:

El trabajo realizado consiste en la Evaluación de Resultados del Proyecto Mediciones Eficaces respaldando el Desarrollo Local. Se ha entendido por evaluación de resultados la evaluación de los cambios en la población ó poblaciones beneficiarias. Se valora la contribución del proyecto con los cambios hallados en el proceso de sistematización y recogida de información. En el marco del Programa de Cooperación Técnica y Científica 2015 - 2017 entre México y Uruguay y dentro de la II Convocatoria del Fondo Conjunto de Cooperación del Acuerdo de Asociación Estratégica entre ambos países, el Centro Nacional de Metrología de México (CENAM) y el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) sometieron a concurso el proyecto "Mediciones eficaces respaldando el desarrollo local". El proyecto se aprobó en marzo de 2015 y las actividades comenzaron en abril del mismo año con el cofinanciamiento de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID) y la Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional (AUCI). El objetivo del proyecto fue impulsar el desarrollo sostenible de sectores industriales en proceso de crecimiento en cada país, mediante la innovación y la transferencia de soluciones de valor en la gestión de las mediciones y en la evaluación de la conformidad, de acuerdo a las regulaciones, normatividad y requisitos técnicos aplicables en cada país y sector. La metodología se implementó específicamente mediante capacitación y asesorías metrológicas a la industria. El aporte novedoso - en términos de generación de conocimiento - de este trabajo consiste en el cálculo del tamaño del efecto para intervenciones que tienen como propósito la formación en metrología. El tamaño del efecto es un indicador que además de las diferencias en los promedios de indicadores de desempeño antes y después de una intervención, también tiene en cuenta la desviación estándar. Es un indicador que tradicionalmente se ha utilizado para el cálculo del impacto en intervenciones sociales conforme a la escala propuesta por Jacob Cohen. Sin embargo, no se constataron antecedentes de utilización en estudios de impacto de intervenciones tecnológicas, en particular proyectos de formación en metrología. En este sentido este trabajo aporta los primeros registros de valores de tamaño del efecto para intervenciones en el campo de la metrología en contexto de políticas territoriales para el desarrollo local. Es este un aporte que podría oficial de estándar externo para otras evaluaciones similares

Palavras-chave: Extensionismo tecnológico, metrología, evaluación

Modalidade de Participação: Pesquisador

EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO: MEDICIONES EFICACES RESPALDANDO EL DESARROLLO LOCAL

¹ Docente. mariangel.pacheco@utec.edu.uy. Autor principal

² Docente. fam@cps.ucm.es. Orientador

Anais do 9º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - SIEPE
Universidade Federal do Pampa | Santana do Livramento, 21 a 23 de novembro de 2017



Evaluación de resultados del proyecto: Mediciones eficaces respaldando el desarrollo local

(Tesis con la cual se obtuvo el título de Magíster en Evaluación de Programas y Políticas Públicas de la Universidad Complutense de Madrid)

1 INTRODUCCIÓN

El trabajo realizado consiste en la Evaluación de Resultados del Proyecto Mediciones Eficaces respaldando el Desarrollo Local. Se ha entendido por evaluación de resultados la evaluación de los cambios en la población ó poblaciones beneficiarias. Se valora la contribución del proyecto con los cambios hallados en el proceso de sistematización y recogida de información, (adaptado de: Patton, 2008 y Weiss, 1998).

En el marco del Programa de Cooperación Técnica y Científica 2015 – 2017 entre México y Uruguay y dentro de la II Convocatoria del Fondo Conjunto de Cooperación del Acuerdo de Asociación Estratégica entre ambos países, el Centro Nacional de Metrología de México (CENAM) y el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) sometieron a concurso el proyecto “Mediciones eficaces respaldando el desarrollo local”. El proyecto se aprobó en marzo de 2015 y las actividades comenzaron en abril del mismo año con el cofinanciamiento de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID) y la Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional (AUCI). El objetivo del proyecto fue impulsar el desarrollo sostenible de sectores industriales en proceso de crecimiento en cada país, mediante la innovación y la transferencia de soluciones de valor en la gestión de las mediciones y en la evaluación de la conformidad, de acuerdo a las regulaciones, normatividad y requisitos técnicos aplicables en cada país y sector. La metodología se implementó específicamente mediante capacitación y asesorías metrológicas a la industria.

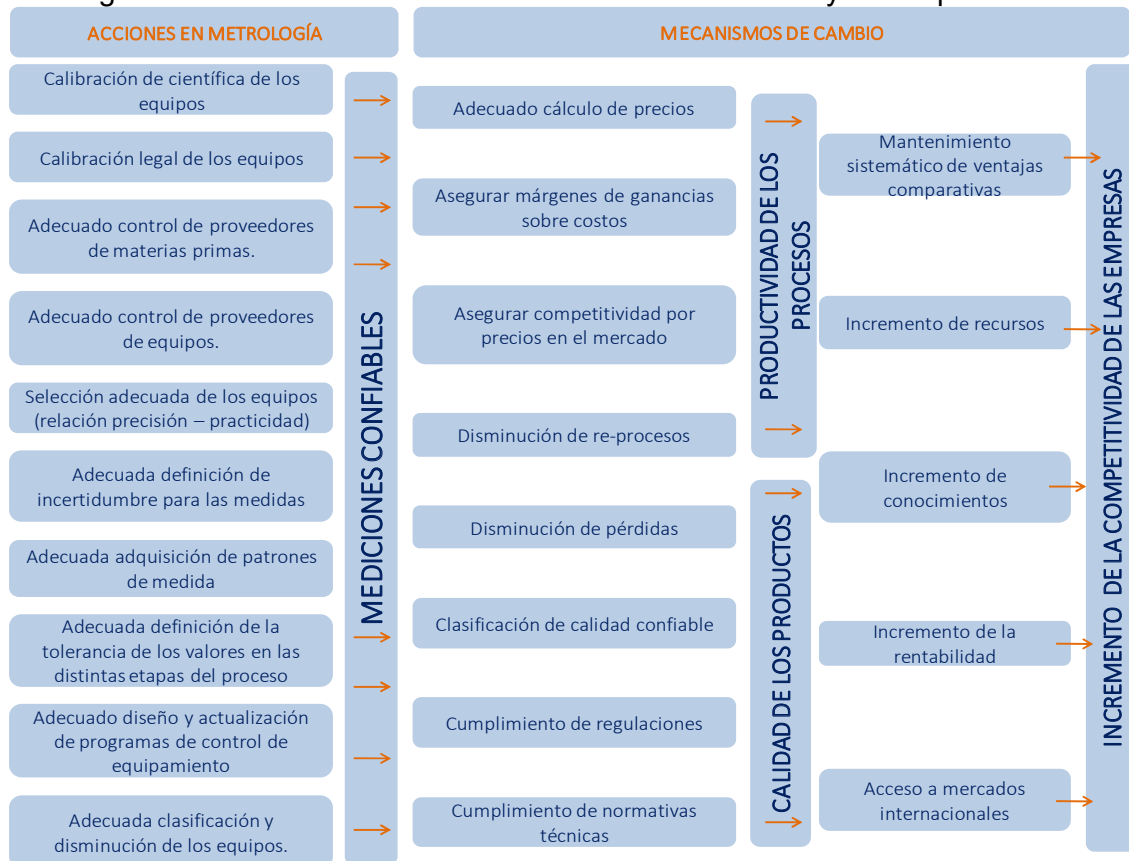
El aporte novedoso – en términos de generación de conocimiento - de este trabajo consiste en el cálculo del tamaño del efecto para intervenciones que tienen como propósito la formación en metrología. El tamaño del efecto es un indicador que además de las diferencias en los promedios de indicadores de desempeño antes y después de una intervención, también tiene en cuenta la desviación estándar. Es un indicador que tradicionalmente se ha utilizado para el cálculo del impacto en intervenciones sociales conforme a la escala propuesta por *Jacob Cohen*. Sin embargo, no se constataron antecedentes de utilización en estudios de impacto de intervenciones tecnológicas, en particular proyectos de formación en metrología. En este sentido este trabajo aporta los primeros registros de valores de tamaño del efecto para intervenciones en el campo de la metrología en contexto de políticas territoriales para el desarrollo local. Es este un aporte que podría oficiar de estándar externo para otras evaluaciones similares.

2 METODOLOGIA

Se entiende por competitividad a la habilidad de una empresa de mantener sistemáticamente ventajas comparativas, recursos y conocimientos que le permitan

alcanzar y mejorar su posición en el entorno económico. Entre los elementos que contribuyen a la competitividad se destacan el precio, la calidad, la innovación y la credibilidad de los consumidores. Si las mediciones no son confiables, el cálculo de los precios puede ser erróneo, la empresa puede trabajar a pérdida o tener precios poco competitivos en el mercado. Ambos casos atentan contra la rentabilidad y competitividad. La calidad de un producto se determina con base en la comparación de sus características cuantitativas con el patrón de referencia de calidad utilizado. Cuando la cuantificación no es correcta, la clasificación de calidad no es confiable. Si existen errores de medición y se determina incorrectamente el consumo de energía, materias primas e insumos, el cálculo de costos resulta poco confiable. Los errores metrológicos culminan en re-procesos o pérdidas de producto, lo que eleva los costos de producción. En la Figura 1 se presenta la teoría del cambio de esta intervención. La teoría del programa, teoría del cambio ó teoría de la acción son diferentes denominaciones establecidas por diferentes autores para describir la cadena de asunciones que explican como las actividades conducen a los resultados esperados (Weiss, 1998).

Figura 1 – Teoría del cambio: las mediciones confiables y la competitividad



El proyecto evaluado se denomina Mediciones Eficaces Respaldao el Desarrollo Local. El diseño de la intervención se apoyo en la teoría propuesta por Francisco Alvira (2002). El proyecto propuso actividades de sensibilización, capacitación y asistencia técnica para las acciones en metrología - que a través de los mecanismos de cambios identificados en la teoría - impactan en la competitividad de las empresas. El conjunto de actividades se ha agrupado en los siguientes tres componentes: i) sensibilización sobre mediciones adecuadas, ii) capacitación en

metrología y iii) asistencia técnica en metrología a MIPYMES¹ para la mejora de los procesos.

Partiendo de los objetivos específicos de cada uno de los componentes antes presentados, es que se identifican los siguientes resultados esperados (RE): i) Aumento de sensibilización de referentes de MIPYMES y técnicos locales sobre cómo las mediciones adecuadas, respaldan procesos eficientes.(RE 1), ii) Dejar capacidades instaladas con relación a la metrología para el desarrollo local, en MIPYMES, técnicos y proveedores locales.(RE 2) y iii) Mejora metrológica en los procesos de las MIPYMES asistidas técnicamente. (RE 3). Cada uno de estos REs, han sido formulados en las siguientes preguntas de evaluación : i) ¿Se lograron cambios en la sensibilización de referentes de MIPYMES y técnicos locales?, ii) ¿Se dejaron capacidades instaladas con relación a la metrología para el desarrollo local?, iii) ¿Se lograron mejoras metrológicas en los procesos de las MIPYMES asistidas?

Para poder responder a estas preguntas se diseñó y ejecutó un trabajo de relevamiento primario en ambos países – México y Uruguay - con los siguientes componentes : aplicación de pruebas a las personas beneficiarias antes y después de cada actividad de formación , visita a las MIPYMES (en línea de base y transcurrida una ventana de tiempo desde la finalización de la intervención) y observación participante para el relevamiento de información cualitativa y cuantitativa que permitiera valorar posteriormente la existencia de cambios en los procesos y si la intervención ha contribuido con esos cambios.

3 RESULTADOS

¿Se lograron cambios en la sensibilización de referentes de MIPYMES y técnicos locales? Si, se lograron cambios.

En México, la diferencia de medias en las calificaciones de las pruebas aplicadas fue de 54 %. Estos hallazgos son sobre un total de 25 personas que participaron del taller de sensibilización en México y respondieron a los formularios. Antes de participar en el taller de sensibilización respondieron correctamente el 23 % de la prueba planteada y luego de participar en el taller, respondieron de forma correcta en promedio el 77 % de la misma prueba. Asimismo, no se presentan diferencias significativas entre los promedios de calificaciones y su evolución entre los grupos de mujeres y hombres. En el caso de Uruguay, también se registran hallazgos que permiten afirmar que se lograron cambios en la sensibilización respecto a la temática planteada en el taller. Una de las preguntas consideradas clave para medir el resultado ha sido la pregunta *¿Tiene claro que variable se mide para controlar su proceso?* .Sobre el total de 26 asistencias, antes de comenzar el taller el 34,6% respondió que sí a esta pregunta y luego de participar de la actividad, el 80,8% respondió afirmativamente. Esto indica que 12 participantes - el 46 % - manifiesta haber incorporado claridad respecto a las variables que mide para controlar su proceso. Cabe mencionar, que cuando se analiza por género, no se registran diferencias significativas entre los grupos de mujeres y hombres. Además, cuando se realiza la encuesta a los participantes del taller de sensibilización,

¹ Micro, pequeñas y medianas empresas.

transcurrida la ventana de tiempo de 4 meses, también se les pregunta sobre la aplicación en su empresa de la información recibida en el taller de sensibilización, el 77% responde que si ha aplicado esa información.

¿Se dejaron capacidades instaladas con relación a la metrología para el desarrollo local? La intervención provocó cambios en los conocimientos de las personas participantes en las actividades de capacitación que fueron brindadas en el marco del proyecto.

En el análisis global se consideran las calificaciones de las tres actividades de capacitación que fueron realizadas en los dos países. Estas fueron Curso Metrología General (Uruguay), Curso Metrología para la inocuidad alimentaria (Uruguay) y Curso Metrología (México). Cuando se comparan los promedios de las calificaciones globales obtenidas en las pruebas aplicadas antes y después de la participación las respectivas actividades se encuentra que la diferencia de medias ha sido de 35%. Antes de participar de los cursos, en promedio realizaron un 31% de la prueba correctamente. Luego de participar de los cursos brindados en el marco del proyecto, realizaron correctamente el 66 % de la misma prueba. Con estos hallazgos se podría decir que, los conocimientos que manifestados por las personas participantes de las actividades de capacitación – en ambos países – se han visto incrementados. No se encuentran diferencias significativas cuando se analizan los datos diferenciados por género.

Para aquellos casos en donde el tipo de respuesta a las preguntas planteadas admitió el cálculo de las diferencias de medias, también se realizó el cálculo del tamaño del efecto. Esto permitió la comparación relativa y aportar registros que permitan enjuiciar el tamaño del efecto en actividades de capacitación en metrología. La intervención – actividad de capacitación – en la que el tamaño del efecto es mayor es el Curso de metrología general que fue dictado en Uruguay. Esto se explica por la combinación de tres factores: i) los conocimientos previos – línea de base – de los participantes eran bajos. Responden correctamente el 20% de la prueba propuesta; ii) Luego de participar en el curso, mejoran notoriamente sus manejos conceptuales y responden correctamente el 66% de la misma prueba y iii) las calificaciones de los participantes son parejas. El promedio es bueno, pero además la dispersión de los datos es baja. Todos mejoran parejo.

La mayor diferencia de calificaciones globales promedios, se da en el taller de sensibilización de México. Esto se explica por una combinación de baja calificaciones en línea de base y altas calificaciones finales. Sin embargo el tamaño del efecto se encuentra en segundo lugar, porque la dispersión de los datos es un poco mayor que el curso anterior. Es decir, hay más disparidad. Algunas personas participantes incorporan más conocimiento que otras.

El menor tamaño del efecto se observó para el curso de metrología para la inocuidad alimentaria brindado en Uruguay. Esto se explica por dos factores : i) existe en los participantes conocimiento previo que se refleja en el promedio de calificaciones de línea de base – que es el más alto si se compara con todas las actividades de capacitación -; ii) el promedio final de las capacitaciones alcanza el 76%, si bien es un promedio alto – el más alto alcanzado si se compara con todas las instancias de capacitación – si se compara con la línea de base, la diferencia es del 29% y esto es la más baja de todas las diferencias de medias.

¿Se lograron cambios en los procesos de la mipymes asistidas? Si, se lograron cambios.

En el análisis global, se pudo hallar que las empresas estudiadas, en promedio ejecutan el 60% de las recomendaciones incluidas en el plan de acción de asesoría en metrología. Asimismo, en promedio, estas empresas indican que han percibido el 54% de los resultados esperados por el proyecto. Éstos pueden ser: disminución de pérdidas, disminución de re- procesos, aumento en la confianza de calidad del producto final, aumento de la vida útil de los instrumentos y equipos de medición, etc.

4 CONSIDERACIONES FINALES

Los estándares presentan el riesgo de ser desajustados. O ser muy exigentes ó muy benévolos. Este riesgo podría maximizarse si se trata de estándares internos donde los indicadores del programa solo se comparan a la interna del mismo. Las intervenciones en metrología específicamente en el marco de políticas territoriales para el desarrollo local son muy escasas. A los efectos de este trabajo no se han encontrado antecedentes de evaluaciones de resultados – medidos como cambios en las poblaciones – con indicadores que pudieran oficiar de estándares externos.

No obstante, para aquellos casos en donde el tipo de respuesta a las preguntas planteadas en los formularios admitía el cálculo de las diferencias de medias, también se realizó el cálculo del tamaño del efecto propuesto por Jacob Cohen y la escala para la clasificación (pequeño, mediano, grande). Este es un ejemplo de manual de un estándar externo desajustado, ya que la propuesta de este autor es aplicada en proyectos sociales. En el presente estudio, en todos los casos el tamaño del efecto es superior a 0,80 por lo que califica como alto. Sin embargo, esta limitación arroja oportunidad. En primer lugar, trabajar con la definición del tamaño del efecto – dejando de lado la escala propuesta – otorga la posibilidad de las comparaciones relativas. Ejercicio que se hace en el apartado 4.4 Resumen del tamaño del efecto. Además, permite comenzar a registrar antecedentes de tamaño del efecto para capacitaciones en metrología en contexto de políticas territoriales para el desarrollo local. Un aporte que podría oficiar de estándar externo para otras evaluaciones similares.

5 REFERENCIAS

- Patton, M.Q., 2008. Utilization-focused evaluation. 4. ed. Los Angeles: Sage.
- Weiss, C., 1998. Evaluation. New Jersey: Prentice - Hall.
- Alvira, F. (2002). Manual para la elaboración y evaluación de programas de prevención de abuso de drogas. Madrid: Comunidad de Madrid, Agencia antidroga.