



EFFECTO SOCIAL DEL PROGRAMA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (PACC PERÚ) EN LA REGIÓN APURÍMAC

SOCIAL EFFECT OF THE CLIMATE CHANGE ADAPTATION PROGRAM (PACC PERÚ) IN THE APURIMAC REGION

Eddi Miguel Sucari Mamani¹, Jesús Evaristo Tumi Quispe²

¹Todo Social E.I.R.L., Supervisión, Abancay, Perú, eddisucari@gmail.com

²Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Facultad de Ciencias sociales, Puno, Perú

RESUMEN

La investigación se propuso evaluar el efecto social de la primera fase del programa de Adaptación al Cambio Climático (PACC PERÚ) en dos niveles territoriales, regional y local. Para ello se combinaron técnicas e instrumentos, cuantitativa (cuestionario) y cualitativa (entrevista); se trabajó con dos muestras: i) cuantitativa: 155 funcionarios/profesionales (nivel regional), 224 jefes de familia (nivel local); y ii) cualitativa: 5 informantes (nivel regional), 16 informantes (nivel local). Para establecer el efecto social se aplicó el diseño cuasi-experimental de evaluación de programas. Resultados: a dos años de finalizado el programa se observan cambios en las capacidades y actuación, y niveles de satisfacción considerables; a nivel regional, el grupo “con programa” muestra un 81,8 % mayor de cambios (global); igualmente, muestra un 45,0 % mayor de satisfacción (global); a nivel local, el grupo “con más intervención” muestra un 39,2 % mayor de cambios que el grupo “con menos intervención”; igualmente, muestra un 29,4 % mayor de satisfacción. Conclusiones: El efecto social del programa es positivo y significativo, expresado en el incremento sustancial de valores media de cambios y satisfacción; los cambios en las capacidades y actuación son significativos pero desiguales según espacio territorial y ámbito de intervención, alcanzan niveles alto y muy alto; la satisfacción con el desempeño del programa, los servicios/productos y el personal, es positiva, y alcanzan niveles disímiles.

Palabras clave: Clima, efecto, programa, satisfacción, social.

ABSTRACT

This research aims to evaluate the social effect of the first phase of the program of Adaptation to Climate Change (PACC PERÚ) at two territorial levels, which are: regional and local. For this, techniques and instruments, quantitative (questionnaire) and qualitative (interview) were combined; two samples were used: i) quantitative: 155 public employees / professionals (regional level), 224 heads of family (local level); and ii) qualitative: 5 informants (regional level), 16 informants (local level). To obtain social effect information, a quasi-experimental program evaluation design was applied. Results: two years after the end of the program, changes in capacities and performance are observed, as well as considerable levels of satisfaction; at the regional level, the group “within the program” shows 81.8 % greater changes (global); likewise, it shows 45.0 % higher satisfaction (overall); at the local level, the “more intervening group” shows 39.2 % greater changes than the group “with less intervention”; likewise, it shows a 29.4 % higher satisfaction rate. Conclusions: The program social effect is positive and significant, observed in the substantial increase in the average values of changes and satisfaction; changes in capacities and actions are significant but uneven regarding territorial space and scope of intervention, reaching high and very high levels; program performance satisfaction with, services/products, and staff is positive, reaching dissimilar levels.

Keywords: Climate, effect, program, satisfaction, social.

*Autor para correspondencia: eddisucari@gmail.com



INTRODUCCIÓN

El Cambio Climático (CC) es un fenómeno global adverso que amenaza todas las especies de vida, en particular la humana; frente a esta realidad, los estados y los organismos multilaterales han respondido con diversas estrategias de mitigación y adaptación; una de ellas es el PACC Perú.

Cohen & Franco (citados por Navarro *et al.* 2006) sostienen que un efecto es todo comportamiento o acontecimiento del que puede razonablemente decirse que ha sido influido por algún aspecto del programa. De modo que: efecto es el cambio intencional o no intencional generado directa o indirectamente por el programa; los efectos pueden ser positivos y negativos, intencionales y no intencionales, previstos y no previstos (JICA & MEF 2012). Una vez definidos los efectos que se evaluarán, el siguiente paso es seleccionar los indicadores que serán utilizados para evaluar los efectos. También los indicadores que se emplearán para medir los factores exógenos (Navarro *et al.* 2006).

Bertelsmann (2015) define los impactos (efectos) como cambios o transformaciones; y propone para su abordaje una escalera de impactos. Por impacto social refiere en el sentido estricto a impact, mientras que impactos en el público objetivo lo concibe como resultados (outcome); en outcome a su vez existen múltiples niveles: cambios en las capacidades, en el comportamiento o en la vida.

De otro lado, Boudon (1985) debate la teoría del cambio social propuesto por científicos sociales; y concluye en cuatro tipos de teorías de cambio: i) búsqueda de tendencias (trends), ii) leyes condicionales y estructurales, iii) formas de cambio y iv) causas de cambio. Por su parte, Sztompka (1995) cuestiona las ideas sobre el cambio social de los teóricos clásicos; para este autor el cambio social describe una transformación singular de la sociedad desde un estadio anterior al siguiente, posterior.

Respecto a la satisfacción, Veenhoven (1994) hace una descripción interesante: la satisfacción es un estado mental, es una apreciación valorativa de algo; el término se refiere tanto a este contexto como a “disfrute”; como tal cubre apreciaciones cognitivas a la vez que afectivas. Para Rodríguez (2012) es importante analizar el contexto en que se mide la satisfacción y a la vez considerar las diferencias entre un índice de satisfacción de clientes y uno de satisfacción de beneficiarios de programas públicos.

En los últimos 20 años ha suscitado gran interés la evaluación de efectos. A nivel mundial se desarrollaron evaluaciones de políticas de Estado, programas y proyectos de diversa índole, con enfoques diferentes y en distintas lenguas; sin embargo, las evaluaciones de efecto de programas de CC, aún son escasos; toda vez que, apenas inicia la implementación de este tipo programas.

En consecuencia, se examinó las evaluaciones de programas implementados en América Latina que en su desarrollo muestran mayor vigor teórico-metodológico. Resaltan las

evaluaciones de programas de educación y salud; el diseño más utilizado es el cuasi-experimental; las técnicas que priman son la encuesta y la entrevista; el tamaño de la muestra es muy variable, se centran principalmente en personas y familias. Se puede consultar las publicaciones científicas de Carrasco *et al.* (2015), De La Maza *et al.* (2015), Pinzón-Ríos *et al.* (2016), Córdoba-Castillo *et al.* (2015), Silva *et al.* (2016), Huertas & Pantoja (2016), Del Rey *et al.* (2018), Martínez *et al.* (2020), Pirazàn *et al.* (2019).

Considerando que la presente investigación examina efectos en términos de cambios y satisfacción de beneficiarios, también se exploraron evaluaciones que abordan directamente estas variables, se advierte que son escasos. Se puede consultar las investigaciones de Justicia-Arráez *et al.* (2015), Salazar *et al.* (2015), Baena-Extremera & Granero-Gallegos (2015), Díaz *et al.* (2016), Niño-Bautista *et al.* (2019).

A nivel de Perú, resaltan las evaluaciones de programas orientados a la atención de la población vulnerable; pero, son exiguas las publicaciones en revistas indexadas. Se puede consultar las publicaciones de Gertler & Galiani (2016), Caverro-Arguedas *et al.* (2017), Infantes (2017), Soncco *et al.* (2018), Tumi (2019). A nivel regional y local (Apurímac), se identificó una sola investigación, de Aparco *et al.* (2019).

El objetivo general de la investigación es: evaluar el efecto social atribuible a la implementación de la primera fase del PACC Perú (2009-2013) en la Región Apurímac; y

específicos i) examinar los cambios generados en los equipos técnicos y las familias, ii) caracterizar la satisfacción de los beneficiarios respecto del desempeño del programa, los servicios/productos y el personal.

La investigación corroboró la hipótesis general siguiente: el efecto social de la primera fase del PACC Perú en la Región Apurímac es positivo y significativo, como consecuencia directa de las estrategias implementadas y los servicios/productos entregados. Además, confirmó las hipótesis específicas: i) los cambios en los equipos técnicos y familias son significativos en términos de capacidades y actuación frente al CC, pero disímil según espacio territorial y ámbitos de intervención; y ii) la satisfacción de los beneficiarios es positiva respecto del desempeño del desempeño del programa, los servicios/productos y el personal; sin embargo, alcanzan niveles desiguales.

MÉTODOS

Ámbito o lugar de estudio

La ubicación de estudio es la región Apurímac y distrito Juan Espinoza Medrano (JEM), en el ámbito de intervención de la primera fase del PACC Perú; siendo esta una de las dos regiones donde intervino el programa: Cusco y Apurímac.

Descripción de métodos

El método es mixto, trianguló técnicas cuantitativas y cualitativas, tanto en la producción de la información, así como en el análisis. Para establecer la causalidad se aplicó

el diseño cuasi-experimental, opción diseño con grupos de control no equivalentes de sólo después, alternativa desarrollada por Navarro *et al.* (2006). En este diseño se utiliza como grupo de control a no beneficiarios del programa que poseen características similares a las del grupo tratamiento, y se debe disponer al menos de una medición (Navarro *et al.* 2006). En esta línea, se realizó única medición después de dos años de concluido la primera fase del programa. También fue imperativo controlar la participación de factores exógenos que condicionan los efectos.

La población de estudio: a nivel regional (Apurímac) estuvo conformado por 258 funcionarios/ profesionales (equipos técnicos); a nivel local estuvo constituido por 534 familias. La muestra cuantitativa se estimó en base a fórmula, aplicando se tuvo: nivel regional = 155 y nivel local = 224; el mismo que se desagregó en: funcionario/profesional, con programa = 56, sin programa = 99; jefe de familia, con más intervención = 116, con menos intervención = 108.

El muestreo cuantitativo aplicado es el probabilístico, combinó las técnicas aleatorio estratificado y por conglomerados; los sujetos se eligieron por estratos (grupos de estudio: con y sin programa, con más y menos intervención) y según conglomerados (gobiernos regional-local, institución aliada y comunidad campesina). Los criterios de selección de los sujetos fueron: a nivel regional, i) participación efectiva en el programa, y ii) preferentemente personal nombrado o permanente de las instituciones; y a nivel local, los sujetos se

seleccionaron aleatoriamente, al azar simple, según comunidades.

De otro lado, se realizó 21 entrevistas a informantes claves: 5 a funcionarios/profesionales del nivel regional, y 16 a líderes locales. El muestreo aplicado es no probabilístico; la técnica es el muestreo por conveniencia; los informantes se seleccionaron bajo dos criterios: i) participación efectiva en el programa y ii) rol destacado de liderazgo social, político y/o técnico.

Las técnicas e instrumentos de recolección de información utilizados fueron: i) encuesta (cuestionario), y ii) entrevista (guía de entrevista). Para examinar la validez y confiabilidad de los instrumentos se realizó pruebas piloto: levantamiento de 35 encuestas y dos entrevistas. Respecto del cuestionario: i) para examinar la validez de contenido se recorrió a la técnica de “juicio de experto”; ii) para examinar la confiabilidad se estimó la medida de consistencia interna de Coeficiente de Alfa de Cronbach, los valores computados para las variables en estudio estuvieron dentro del rango aceptable para estudios confirmatorios, a nivel regional por encima de 0,8 y a nivel local por encima de 0,7. En consecuencia, la información cuantitativa es fiable. En el caso de las entrevistas, únicamente se examinó la validez de contenido, para ello también se recurrió a la técnica de “juicio de experto”.

El análisis de la información cuantitativa se sustentó en la construcción de índices, necesarios para correr los análisis estadísticos

propios de prueba de hipótesis. Se construyeron índices: i) sumatorio simple, ii) ponderado (media aritmética), y iii) escala (nivel), para cada variable y sus dimensiones. El análisis cualitativo aplicó el método de análisis temático que consiste en “identificar, organizar, analizar en detalle y proporcionar patrones o temas a partir de una cuidadosa lectura y relectura de la información recogida y así inferir resultados que propicien la adecuada comprensión/interpretación del fenómeno en estudio” (Braun & Clarke, citados por Gallardo *et al.* 2015).

Las variables de estudio se concibieron en una estructura causa-efecto: una dependiente, efecto social, desagregado en dos dimensiones, cambios (en las capacidades y actuación), y satisfacción de beneficiarios; y dos independientes, estrategias de intervención, y productos/servicios.

Para la prueba de hipótesis se aplicaron: i) prueba T de Student, ii) prueba U de Mann-Whitney, iii) regresión lineal múltiple, y iv) tablas de contingencia. Se analizaron: i) resultados con significancia estadística; y ii) valores descriptivos de media aritmética, frecuencia relativa, y media porcentual. La probabilidad p (sig. bilateral) considerada fue de 0,05. El análisis de la información cuantitativa se realizó con soporte del SPSS 24.0 con licencia de uso temporal. El análisis de la información cualitativa se realizó con el soporte de ATLAS.ti 8.0 versión de prueba.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Estimación cuantitativa de efectos

En la estimación de efectos es imprescindible que los valores calculados sean significativos estadísticamente, para tal propósito se aplicó alternativamente dos pruebas de diferencia de medias: cuando el examen de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y la prueba de Levene de igualdad de varianzas muestran que los indicadores cumplen con los supuestos teóricos de rigor del análisis paramétrico, se aplicó la prueba paramétrica de T de Student; caso contrario, se aplicó la prueba equivalente no paramétrica de U de Mann-Whitney. En los casos en que se dispone de información sólo para el grupo con programa (nivel regional) se procedió a aplicar la prueba T de Student para una muestra que permite comparar la media del único grupo respecto del valor teórico de la prueba.

Efectos en términos de cambios (hipótesis específica uno)

La variable cambios se desagregó en dos dimensiones: a) cambios en las capacidades, y b) cambios en la actuación. Para el nivel regional y local, ninguno de los indicadores de estas dimensiones cumple con los supuestos de rigor de normalidad y/o homocedasticidad; por consiguiente, para todos los indicadores se aplicó la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney; y por lo mismo, no correspondió aplicar el modelo de regresión para estimar cambios controlando los factores exógenos.

En los cambios en las capacidades de equipos técnicos, la diferencia de valores promedio de los grupos de estudio (b-a) son sustanciales. Los valores porcentuales revelan incrementos significativos, lo que denota que el grupo con programa a dos años de finalizado el programa muestra: 56,7 % mayor nivel de conocimientos básicos de CC; 19,9 % mayor nivel de

conocimiento del CC y componentes; 19,4 % mayor nivel de potencialidades individuales; 17,9 % mayor nivel de potencialidades sociales; 24,1 % mayor nivel de capacidades de incidencia; y 41,5 % mayor nivel de cambios en las capacidades (consolidado). Todos estos valores son significativos estadísticamente (tabla 1).

Tabla 1. Apurímac: efecto en términos de cambios aplicando el diseño “sólo después”

Indicador	Prueba	Efecto en términos de cambios				Sig. asintótica (bilateral)
		Absoluto (b-a)	Porcentual (b-a/a*100)	Prueba de significancia	Valor	
Nivel de conocimientos básicos de CC	Rango promedio					0,000
Nivel de conocimiento del CC y componentes	Rango promedio					0,042
Nivel de potencialidades individuales	Rango promedio					0,003
Nivel de potencialidades sociales	Rango promedio	13,1	17,9	U de Mann-Whitney	-2,182	0,029
Nivel de capacidades de incidencia	Rango promedio	17,3	24,1	U de Mann-Whitney	-2,653	0,008
Nivel de cambios en las capacidades (consolidado)	Rango promedio	28,2	41,5	U de Mann-Whitney	-3,904	0,000

Nota: (a) valor del grupo sin programa; (b) valor del grupo con programa.

En los cambios en las familias; en la dimensión de cambios en las capacidades, la diferencia de los valores promedio de los grupos de estudio (b-a) son importantes. Los valores de diferencias porcentuales muestran incrementos sustanciales, lo que denota que el grupo con más intervención a dos años de finalizado el programa muestra: 19,5 % mayor nivel de conocimientos de CC; 47,0 % mayor nivel de prácticas de ACC; 22,1 % mayor nivel de logros de ACC; 44,1 % mayor nivel de cambios en las capacidades (consolidado). Estos valores son significativos estadísticamente (tabla 2).

En la dimensión de cambios en la actuación, la diferencia de los valores promedio de los grupos de estudio (b-a) también son sustanciales. Los valores de diferencias porcentuales muestran incrementos significativos, lo que denota que el grupo con más intervención a dos años de finalizado el programa muestra: 23,7 % mayor nivel de cambios en el jefe de familia; 21,8 % mayor nivel de cambios en la familia; 17,5 % mayor nivel de cambios en la comunidad; 32,5 % mayor nivel de cambios en la actuación (consolidado). Igualmente, estos valores son significativos estadísticamente (tabla2).

Tabla 2. JEM: efecto en términos de cambios aplicando el diseño “sólo después”

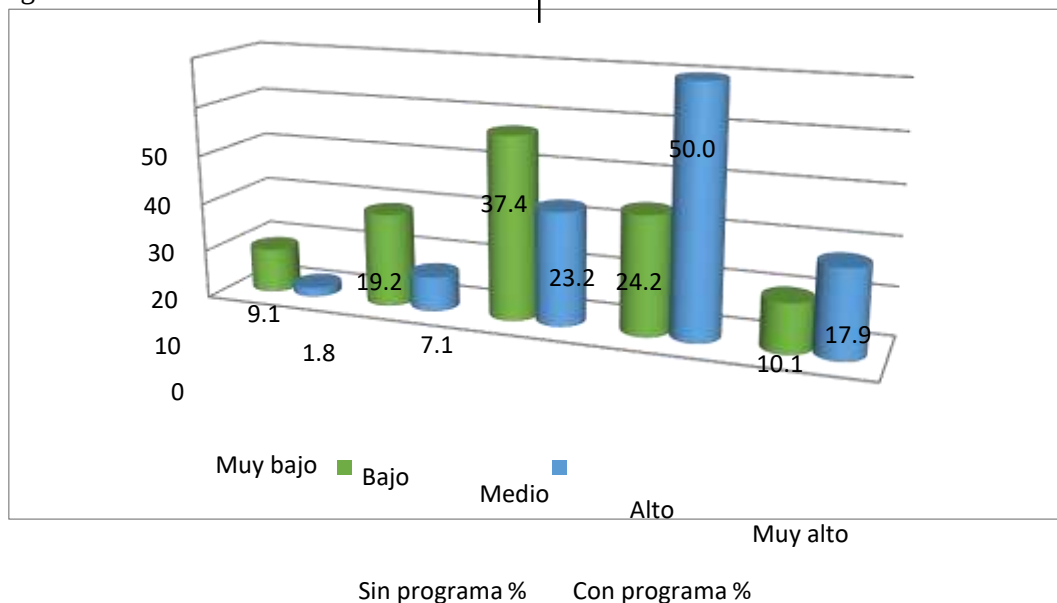
Indicador	Efecto en términos de cambios					Sig. asintótica (bilateral)
	Valor	Absoluto (b-a)	Porcentual (b-a/a*100)	Prueba de significancia	Valor z	
Nivel de conocimientos de CC	Rango promedio	20,0	19,5	U de Mann-Whitney	-2,370	0,018
Nivel de prácticas de ACC	Rango promedio	42,5	47,0	U de Mann-Whitney	-5,080	0,000
Nivel de logros de ACC	Rango promedio	22,3	22,1	U de Mann-Whitney	-2,701	0,007
Nivel de cambios en las capacidades (consolidado)	Rango promedio	40,4	44,1	U de Mann-Whitney	-4,820	0,000
Nivel de cambios en el jefe de familia	Rango promedio	23,7	23,7	U de Mann-Whitney	-3,373	0,001
Nivel de cambios en la familia	Rango promedio	22,0	21,8	U de Mann-Whitney	-2,936	0,003
Nivel de cambios en la comunidad	Rango promedio	18,1	17,5	U de Mann-Whitney	-2,249	0,024
Nivel de cambios en la actuación (consolidado)	Rango promedio	31,3	32,5	U de Mann-Whitney	-4,111	0,000

Notas: (a) valor del grupo con menos intervención; (b) valor del grupo con más intervención.

ACC: Adaptación al cambio climático

En el ámbito regional, la mayoría de funcionarios/profesionales del grupo con programa muestran cambios en las capacidades a nivel alto, en tanto que la mayoría del grupo sin programa muestran estos cambios a nivel

medio (figura 1). De otro lado, la mayoría de funcionarios/profesionales del grupo con programa muestran cambios en la actuación a nivel muy alto (figura 2).


Figura 1. Apurímac: nivel de cambios en las capacidades de equipos técnicos según grupo de estudio

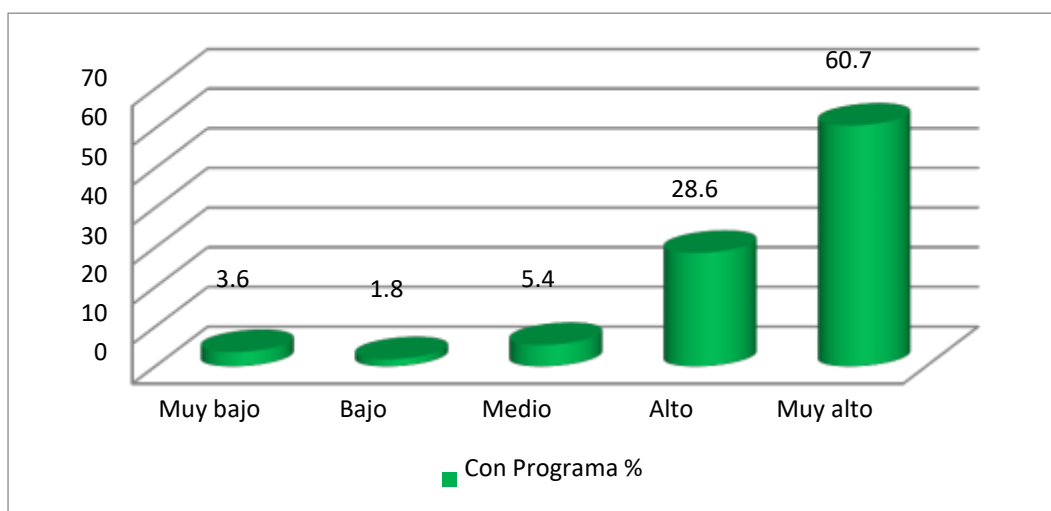


Figura 2. Apurímac: nivel de cambios en la actuación de equipos técnicos, grupo con programa

En el ámbito local, la mayoría de familias del grupo con más intervención muestran cambios en las capacidades a nivel alto, en tanto que la mayoría de familias del grupo con menos intervención revelan cambios en las capacidades a nivel medio (figura 3). De otro

lado, la gran mayoría de familias del grupo con más intervención muestran cambios en la actuación a nivel muy alto; en tanto que otra mayoría, pero mucho menor del grupo con menos intervención exhiben cambios en la actuación también a nivel muy alto (figura 4).

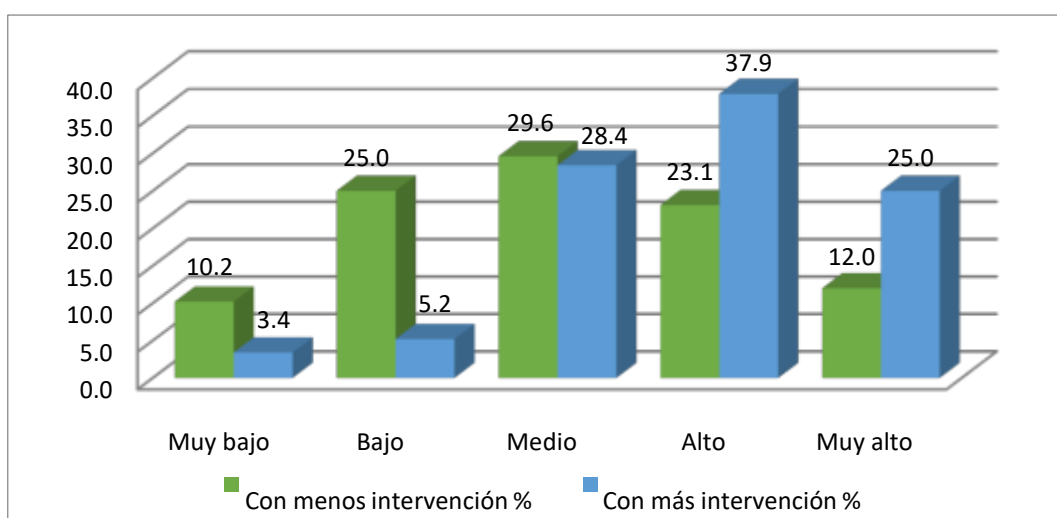


Figura 3. JEM: nivel de cambios en las capacidades de familias según grupo de estudio

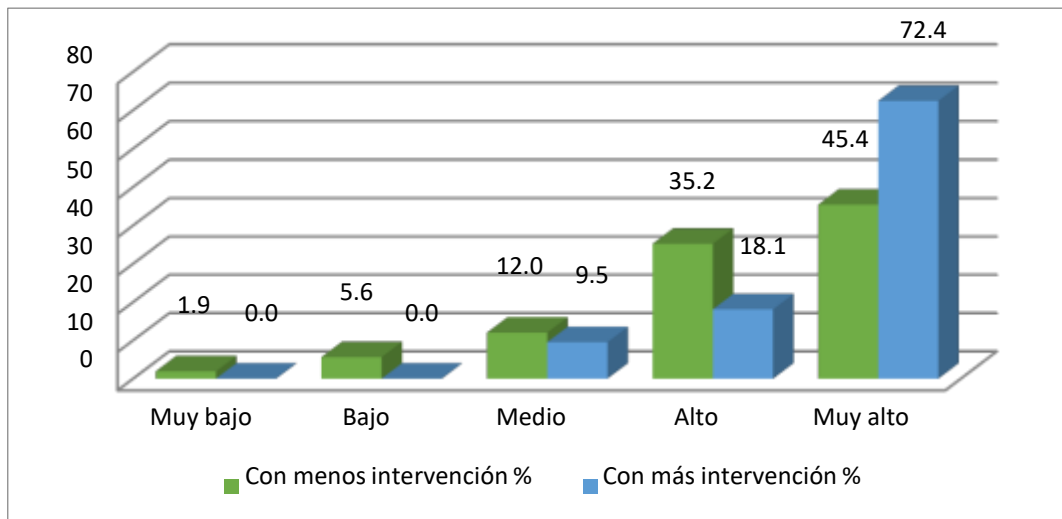


Figura 4. JEM: nivel de cambios en la actuación de familias según grupos de estudio

Del contraste de la hipótesis uno con los resultados se desprende que esta se confirma parcialmente, porque algunos de los indicadores de nivel de cambios están por debajo del nivel previsto en las hipótesis. En general, los cambios generados por el programa son significativos, pero el nivel de cambios es desigual. Estos resultados se refuerzan con los planteamientos de Sztompka (1995), quien sostiene que el cambio social es, a menudo, estimulado por acontecimientos externos a la sociedad. Es más, son concordantes con los planteamientos de Navarro *et al.* (2006) en el sentido de que la magnitud de los efectos de los programas generalmente no es homogénea y que estos se distribuyen de forma desigual entre la población.

Efectos en términos de satisfacción (hipótesis específica dos)

La variable satisfacción se desagregó en tres dimensiones: a) satisfacción con el desempeño del programa, b) satisfacción con los servicios/productos, y c) satisfacción con el personal del programa.

En la satisfacción con el programa a nivel regional, los valores de diferencia porcentual de satisfacción son sustanciales, ello denota que el grupo con programa a dos años de finalizado el programa muestra: 51,5 % mayor índice de satisfacción con el desempeño del programa; 30,8 % mayor índice de satisfacción con los servicios/productos; y 67,2 % mayor índice de satisfacción con el personal. Todos estos valores son significativos estadísticamente (tabla 3).

Tabla 3. Apurímac: satisfacción con el programa aplicando el diseño "sólo después"

Indicador	Prueba	Absoluto (b)	Porcentual (b*100/c)	Prueba de significancia	Valor t	Sig. (bilateral)
Índice de satisfacción con el desempeño del programa	Media	82,4	51,5	T para una muestra	-18,449	0,000
Índice de satisfacción con los serv/producto	Media	70,8	30,8	T para una muestra	-27,514	0,000
Índice de satisfacción con el personal	Media	67,2	67,2	T para una muestra	-13,013	0,000

Nota: (b) valor del grupo con programa; (c) valor teórico esperado.

En la satisfacción con el programa a nivel local, la magnitud del valor media de satisfacción resultante de la diferencia entre los grupos de estudio (b-a) son importantes. Los valores de diferencia porcentual de satisfacción son sustanciales, ello denota que el grupo con más intervención a dos años de finalizado el

programa muestra: 63,9 % mayor nivel de satisfacción con el desempeño del programa; 42,4 % mayor índice de satisfacción con los servicios/productos; y 50,4 % mayor nivel de satisfacción con el personal. También estos valores son significativos estadísticamente (tabla 4).

Tabla 4. JEM: satisfacción con el programa aplicando el diseño "sólo después"

Indicador	Prueba	Absoluto (b-a)	Porcentual (b-a/a*100)	Prueba de significancia	Valor z/t	Sig. (bilateral)
Nivel de satisfacción con el desempeño del programa	Rango promedio	54,0	63,9	U de Mann-Whitney	-6,564	0,000
Índice de satisfacción con los serv/producto	Media	27,5	42,4	T para la igualdad de medias	-9,402	0,000
Nivel de satisfacción con el personal	Rango promedio	45,0	50,4	U de Mann-Whitney	-5,545	0,000

Nota: (a) valor del grupo con menos intervención; (b) valor del grupo con más intervención.

A nivel regional, al aislar los factores exógenos en la estimación del efecto neto en términos de satisfacción, el indicador de salida índice de satisfacción con servicios/productos, continuó siendo significativo al incluir en el modelo los indicadores exógenos: sexo_dummy, edad, lengua(s) que habla_dummy, grado de instrucción_dummy, cargo_dummy, institución donde trabaja_dummy, ingreso promedio mensual, número de miembros del hogar y número de habitaciones en casa. El modelo aisló los indicadores exógenos sin significancia

estadística, quedando únicamente el factor: edad del funcionario/profesional (tabla 5).

Se observa variaciones en los coeficientes de la regresión lineal múltiple para el indicador de salida índice de satisfacción con servicios/productos respecto de los coeficientes de la regresión lineal simple para el indicador de entrada edad: el coeficiente R aumentó de ,210 a ,426; igualmente, el coeficiente R cuadrado ajustado se acrecentó de ,026 a ,143; y el estadístico t-test pasó de 1,549 a 2,158; de ello se deduce que al excluir los factores

exógenos en el análisis se estaría subestimado el efecto en términos de satisfacción con los servicios/productos.

En consecuencia, la variación del indicador índice de satisfacción con servicios/productos

estaría explicado en un 14,3 % por la variación en el factor exógeno edad del funcionario/profesional; ello trasluce la preeminencia del factor edad en el grado de satisfacción con los servicios/productos.

Tabla 5. Apurímac: efecto en términos de satisfacción aislando factores exógenos

Indicador	Valor de efecto sin factores exógenos				Valor de efecto con factores exógenos			
	Coeficiente R	Coeficiente R ² ajustado	Error estándar	t - test	Coeficiente R	Coeficiente R ² ajustado	t - test	Factor exógeno (sig.)
Índice de satisfacción								Edad del
con serv/producción					,426	,143	2,158	funcionario/profesional
Edad del								
funcionario/profesional	,210	,026	41,396	1,549				

Asimismo, a nivel local, al aislar los factores exógenos en la estimación del efecto neto en términos de satisfacción, el indicador de salida índice de satisfacción con servicios/productos, continuó siendo significativo al incluir en el modelo los indicadores exógenos: sexo_dummy, edad, lengua(s) que habla_dummy, grado de instrucción_dummy, ocupación principal_dummy, participación de organizaciones/instituciones _dummy, ingreso promedio anual, número de miembros del hogar y número de habitaciones en casa. El modelo aisló los indicadores exógenos sin significancia estadística, quedando únicamente el factor: grado de instrucción_dummy (tabla 6).

Se observa variaciones en los coeficientes de la regresión lineal múltiple para el indicador de salida índice de satisfacción con servicios/productos respecto de los coeficientes

de la regresión lineal simple para el indicador de entrada grado de instrucción_dummy: el coeficiente R aumentó de ,156 a ,277; igualmente, el coeficiente R cuadrado ajustado se acrecentó de ,020 a ,064; y el estadístico t-test pasó de 2,347 a 2,462; de ello se deriva que al excluir las variables exógenas en el análisis también se estaría subestimado el efecto en términos de satisfacción con los productos/servicios.

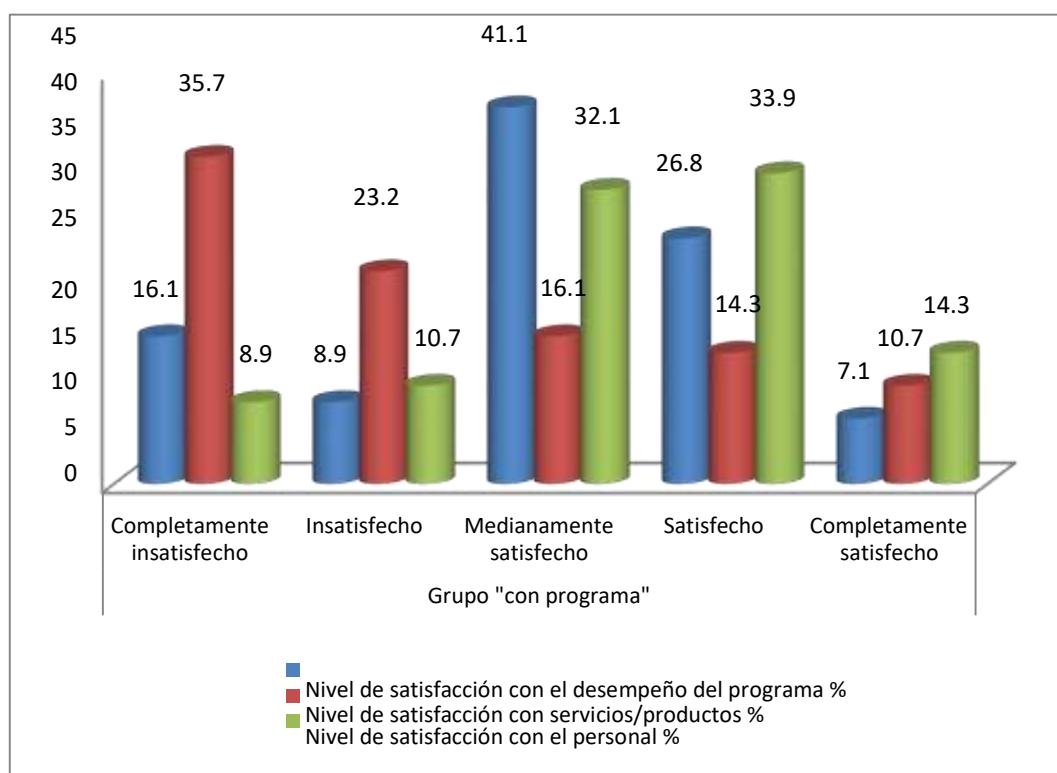
En consecuencia, la variación del indicador índice de satisfacción con servicios/productos estaría explicado en un 6,4 % por la variación en el factor exógeno grado de instrucción_dummy del jefe de familia; esto refleja la relevancia del factor grado de instrucción en la satisfacción con los servicios/productos.

Tabla 6. JEM: efecto en términos de satisfacción aislando factores exógenos

Indicador	Valor de efecto sin factores exógenos				Valor de efecto con factores exógenos			
	Coeficiente R	Coeficiente R ² ajustado	Error estándar	t - test	Coeficiente R	Coeficiente R ² ajustado	t - test	Factor exógeno (sig.)
Índice de satisfacción								Grado de
con serv/prduc					,277	,064	2,462	instrucción_dummy
Grado de instrucción_dummy	,156	,020	25,505	2,347				

Respecto del nivel de satisfacción de los equipos técnicos; en resumen, la mayoría de funcionarios/profesionales se muestran medianamente satisfechos con el desempeño

del programa, completamente insatisfechos con los servicios/productos, y satisfechos con la actuación del personal (figura 5).

**Figura 5.** Apurímac: nivel de satisfacción de equipos técnicos, grupo con programa

En relación al nivel de satisfacción de las familias, la mayoría de familias del grupo con menos intervención se muestran medianamente satisfechos con el desempeño del programa, en

tanto que la mayoría del grupo con más intervención se manifiestan satisfechos (figura 6).

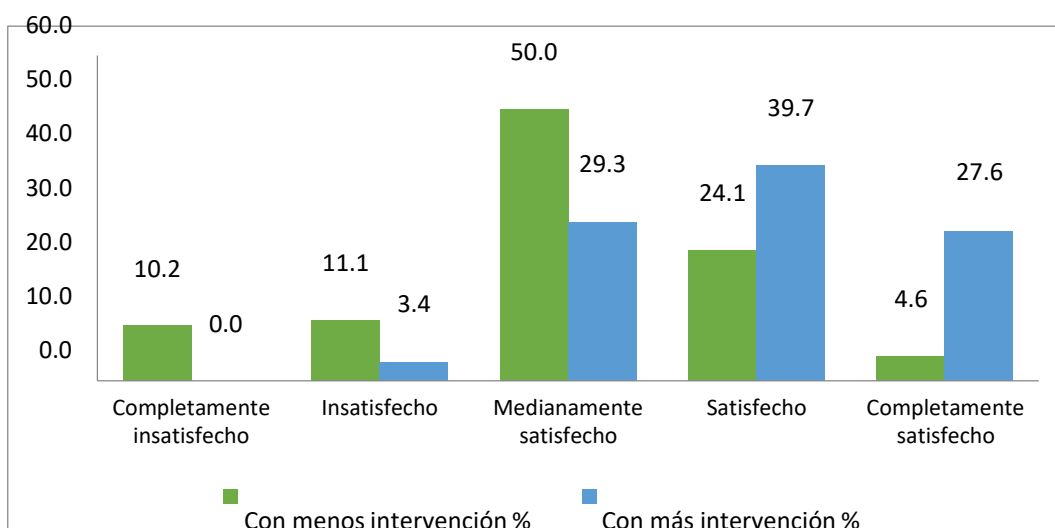


Figura 6. JEM: nivel de satisfacción de familias con el desempeño del programa según grupo de estudio

Asimismo, la mayoría de familias del grupo con menos intervención expresan estar medianamente satisfechos con los

servicios/productos, en tanto que la mayoría del grupo con más intervención indican estar satisfechos (figura 7).

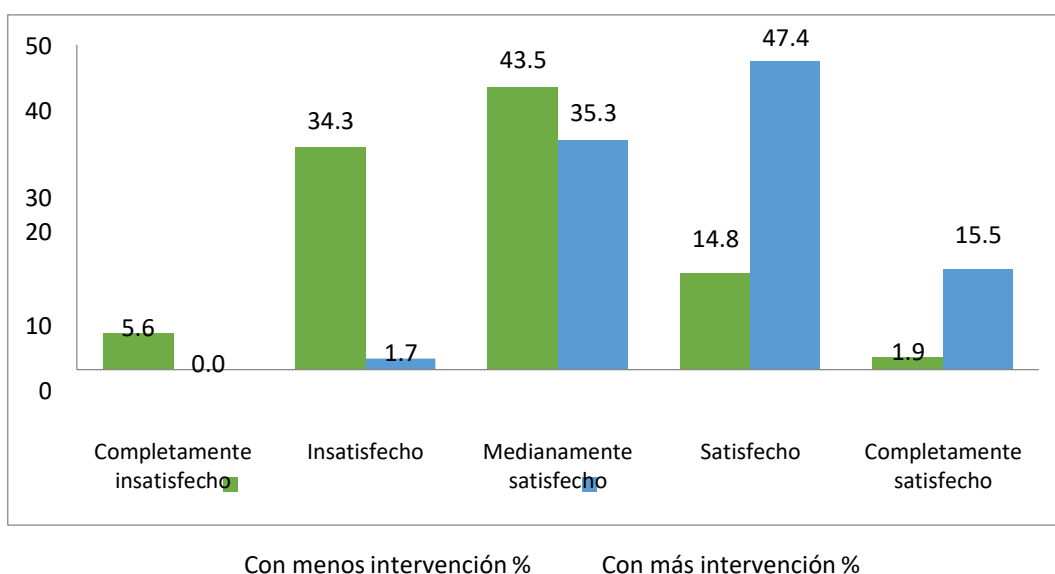


Figura 7. JEM: nivel de satisfacción de familias con servicios/productos según grupo de estudio

Además, la mayoría del grupo con menos intervención se muestran satisfechos con el personal, en tanto que la mayoría del grupo con

más intervención se manifiestan completamente satisfechos (figura 8).

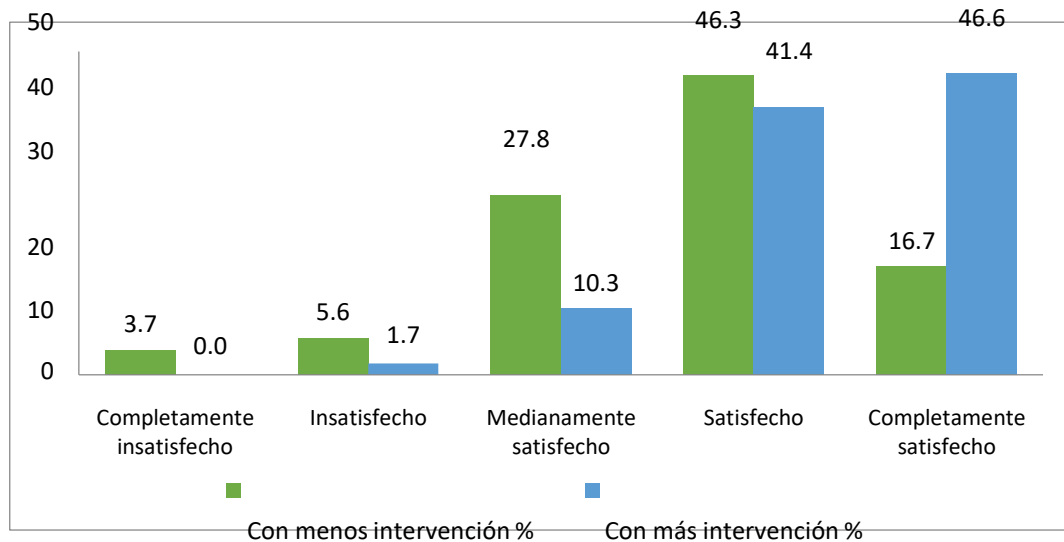


Figura 8. JEM: nivel de satisfacción de familias con el personal según grupo de estudio

Del contraste de la hipótesis dos con los resultados se colige que esta también se confirma parcialmente, por cuanto algunos de los indicadores de nivel de satisfacción están por debajo del nivel previsto en las hipótesis. En general, la satisfacción con el programa es positiva; pero el nivel de satisfacción es disímil. Estos resultados se integran con lo encontrado por Infantes (2017) respecto del condicionamiento de la satisfacción por los factores exógenos edad y grado de instrucción. En más, en concordante con Rodríguez (2012) respecto del contexto de la medición, en tanto que se analizó la satisfacción de beneficiarios de programa y no de clientes.

Valoración cualitativa de efectos

Cambios y satisfacción en equipos técnicos

Los cambios percibidos por los equipos técnicos son importantes, múltiples y a distinto nivel; el programa i) a nivel nacional: contribuyó a la labor del MINAM en la difusión, socialización y sensibilización en CC; también contribuyó en insertar el concepto de adaptación en el Perú y ayudó a clarificar qué significa adaptarse en un escenario de CC; ii) a nivel regional: promovió la creación y afianzamiento de espacios que impulsan la gestión de CC como la UOR-PAC y la CAR, impulsó la elaboración participativa de instrumentos de gestión como la ERFCC, y fortaleció capacidades de funcionarios/profesionales (figura 9).



Figura 9 Apurímac: cambios en los equipos técnicos

Respecto a la satisfacción con el programa, se recogió comentarios positivos y negativos, aunque mucho mayor los positivos. Las muestras de satisfacción resaltan los logros a niveles local, regional y nacional; destacan las capacidades fortalecidas, las investigaciones,

los instrumentos de gestión formulados, la calidad del equipo profesional del PACC. Las muestras de insatisfacción corresponden a funcionarios/profesionales que no accedieron a la capacitación del programa (figura 10).

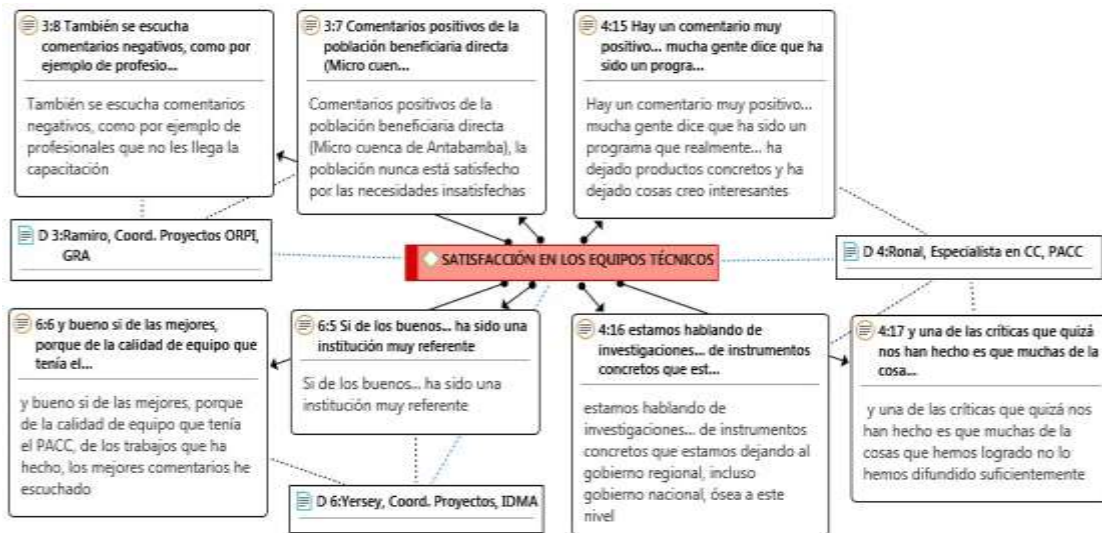


Figura 10. Apurímac: satisfacción en los equipos técnicos

En general los cambios en las capacidades y actuación de los equipos técnicos son notables; es más, trasluce otros cambios importantes que afianzaron la política nacional del CC. Asimismo, se percibe en los equipos técnicos muestras de satisfacción positiva respecto del desempeño del programa y del personal; pero se aprecia cierta insatisfacción con los servicios/productos.

Cambios y satisfacción en familias

Los cambios percibidos por las familias también son múltiples y a distinto nivel; con el programa, i) a nivel individual: cambió la actitud de las personas frente al CC; ii) a nivel de la familia: tomaron conciencia del CC,

valoran y cuidan los recursos naturales, cambian sus estilos de vida, mejoran las condiciones de vivienda saludable, buen trato de los niños, se dinamiza la economía; iii) a nivel de IIEE: docentes y estudiantes de los últimos años adquieren conocimientos de CC, incorporan el enfoque de CC y educación ambiental en sus instrumentos de gestión (PEI, currículo), afianzan sus biohuertos y áreas verdes, reutilizan (reciclan) materiales educativos, gestionan los residuos sólidos, mejoran sus hábitos alimentarios. Estos cambios varían en función de los pisos ecológicos (parte baja de valle, zonas intermedias y partes altas) (figura 11).

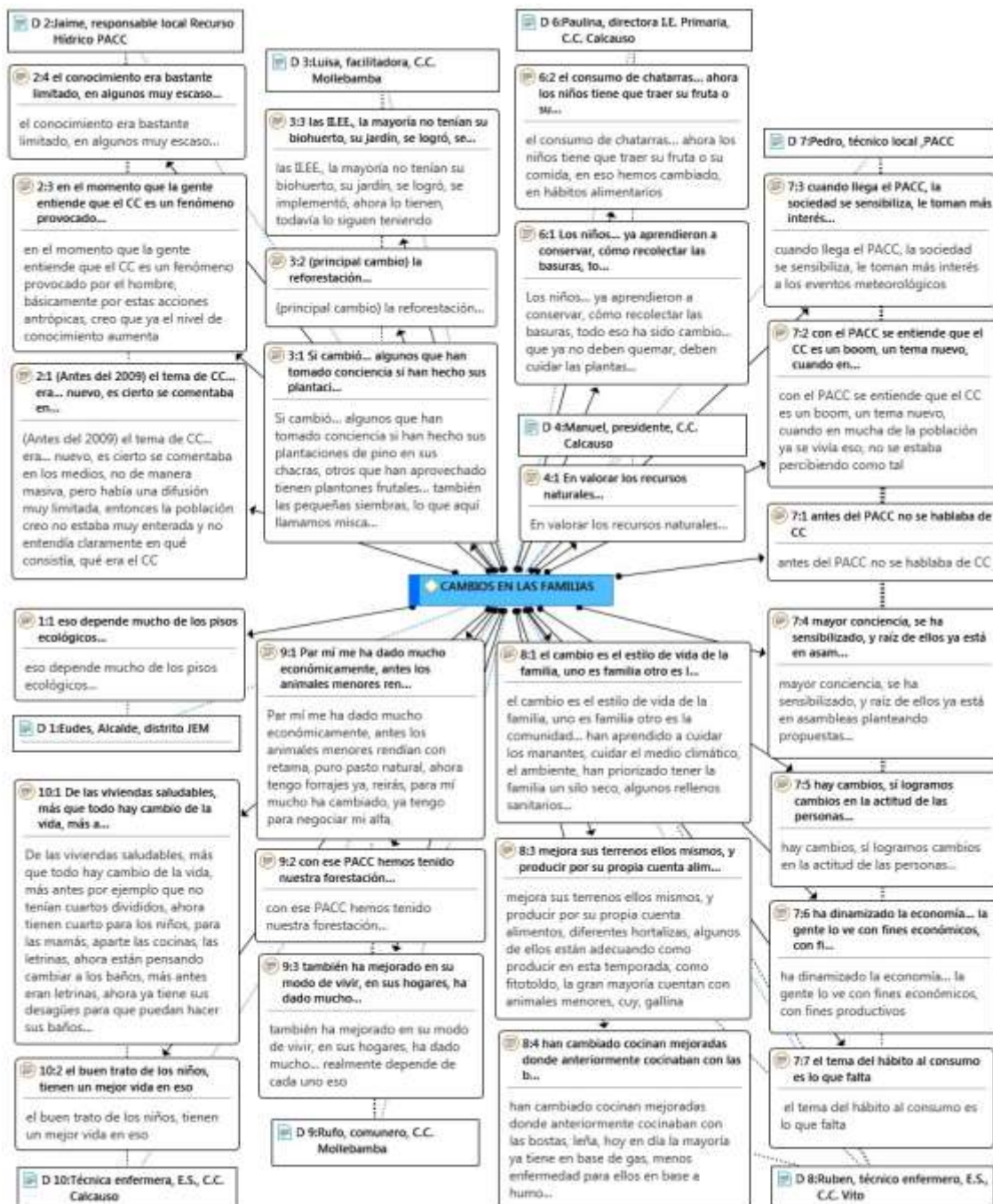


Figura 11. JEM: cambios en las familias

En general, las familias valoran como positiva el desempeño del programa y expresan gratitud; el nivel de esta satisfacción fluctúa entre regular y muy buena. Los servicios/productos del programa también son valorados positivamente; el nivel de esta satisfacción es bueno, alguno lo califica como excelente; expresan que han

aprendido con el programa. El nivel de satisfacción con el personal del programa, fluctúa entre buena y muy buena; resaltan sus cualidades de conocimiento del tema, estrategias de motivación y transmisión de conocimiento basado en la práctica (figura 12).

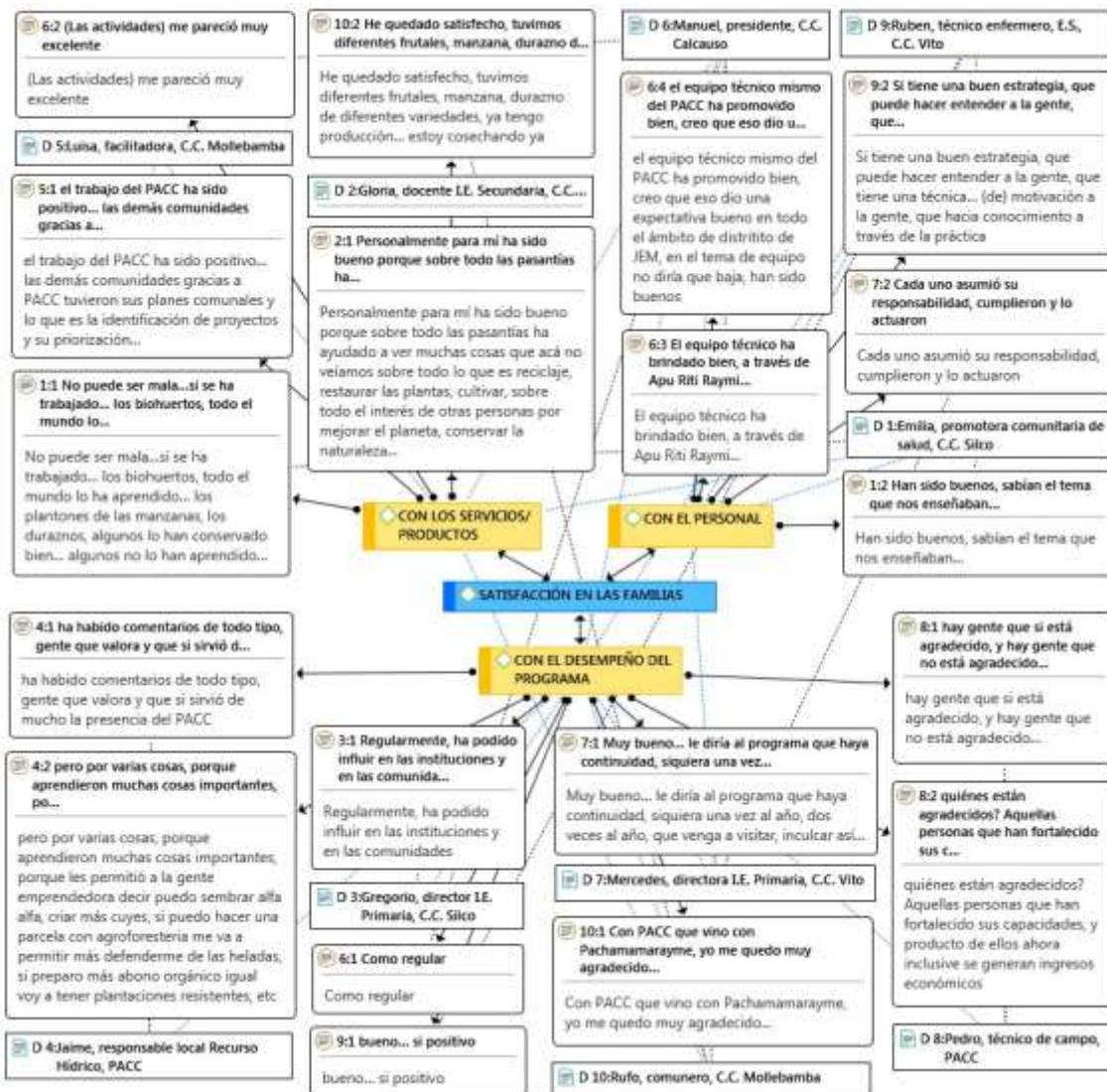


Figura 12. JEM: satisfacción en las familias

En suma, los cambios en la familia son importantes, múltiples y a distinto nivel: i) en las capacidades y actuación individual/familiar, ii) en el modo de vida de la población objetivo, y iii) en la misma sociedad. Es más, se observa en las familias muestras de satisfacción positiva, con expresiones de nivel de satisfacción de regular a muy bueno respecto del desempeño del programa, de bueno a excelente respecto de los productos/servicios, y de bueno a muy bueno respecto del personal.

Finalmente, cabe precisar que los resultados obtenidos en la presente investigación son

novedosos, en la medida que evidencian la magnitud de los efectos de un programa pionero de Adaptación al Cambio Climático. Es más, aporta valor teórico, toda vez que los resultados de la investigación al ser comparados con los antecedentes y la teoría precedente, son acordes y confirmativas, por cuanto concuerdan, complementan o refuerzan; en ningún caso se contraponen.

CONCLUSIONES

El efecto social de la primera fase del PACC Perú en la Región Apurímac es positivo y significativo, expresado en el incremento sustancial de valores media de cambios y satisfacción; pero, es desigual según espacio territorial (regional, local), ámbitos de intervención (equipos técnicos, familias) e intensidad de la intervención (participación de estrategias, acceso a servicios/productos).

Los cambios generados son significativos, materializados en mayores capacidades y actuación; no obstante, es desigual según espacio territorial. En general, las capacidades y actuación frente al cambio climático se acrecentaron sustancialmente; la mayoría de los equipos técnicos y familias, muestran un nivel alto de cambios en las capacidades y un nivel muy alto de cambios en la actuación.

La satisfacción con el programa es positiva; sin embargo, alcanza niveles desiguales según espacio territorial y ámbitos de intervención. La mayoría de los equipos técnicos se muestran medianamente satisfechos con el desempeño

del programa (nivel medio), completamente insatisfechos con los servicios/productos (nivel muy bajo), y satisfechos con el personal (nivel alto). De otro lado, la mayoría de las familias se muestran satisfechos con el desempeño del programa y con los servicios/productos (nivel alto), y completamente satisfechos con el personal (nivel muy alto).

AGRADECIMIENTOS

A la Maestría en Ciencias Sociales de la UNA Puno; Gobierno Regional de Apurímac; comunidades de Mollebamba, Calcauso, Silco, Vito y Santa Rosa, e instituciones educativas y establecimientos de salud del distrito de Juan Espinoza Medrano; al equipo de trabajo de campo: Katia Córdova Gómez, Sonia Quivio Lopinta, Rosalio Castillo Pumacayo y Dulce Emperatriz Cahuana Castillo; y al equipo técnico del PACC Perú: Maruja Elena Gallardo Meneses, Ronal Cervantes Zavala y Jaime Papio Pérez Salinas.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores de iniciales (EMSM) (JETQ), no tienen conflictos de intereses de ninguna índole.

REFERENCIAS

- Agencia de Cooperación Internacional del Japón J., & Ministerio de Economía y Finanzas del Perú, M. 2012. *Pautas Generales para la Evaluación Ex Post de Proyectos de Inversión Pública*. http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Evaluacion_ExPost/InstrumentosMetodologicos/PAUTAS_GENERALES_EVAL_EX_POST.pdf
- Aparco J. P., Bullón, L., & Cusirramos, S. 2019. Impacto de micronutrientes en polvo sobre la anemia en niños de 10 a 35 meses de edad en Apurímac, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36(1), 17. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4042>
- Baena-Extremera A., & Granero-Gallegos, A. 2015. Efectos de las actividades en la naturaleza en la predicción de la satisfacción de la Educación Física. *Retos*, 28, 9-14. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i28.34816>
- Bertelsmann 2015. ¿Cómo hacer proyectos sociales con impacto? En *PHINEO gAG*.

- <https://www.fundacionbertelsmann.org/es/home/publicaciones/publicacion/did/como-hacer-proyectos-sociales-con-impacto>
- Boudon R. 1985. Las teorías del cambio social. *La place du désordre. Critiques des théories du changement social*, 295-325. http://dcsh.izt.uam.mx/cen_doc/cede/POLIS/1999/Polis-1999-171.pdf
- Carrasco C., Alarcón, R., & Trianes, M. V. 2015. Eficacia de una intervención psicoeducativa basada en clima social, violencia percibida y sociométricos en alumnado de educación primaria. *Revista de Psicodidáctica*, 20(2), 247-262. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.13206>
- Cavero-Arguedas D., Cruzado de la Vega, V., & Cuadra-Carrasco, G. 2017. Los efectos de los programas sociales en la salud de la población en condición de pobreza: evidencias a partir de las evaluaciones de impacto del presupuesto por resultados a programas sociales en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34(3), 528. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.343.3063>
- Córdoba-Castillo LF, L. F., Gómez-Lozano VC, V. C., Tello-Fernández LK, L. K., & Tovar-Ruiz LÁ., L. Á. 2015. Efectos del tratamiento fisioterapéutico con el Wii Balance board en las alteraciones posturales de dos niños con parálisis cerebral. Caso clínico. *Ciencias de la Salud*, 13(2), 147-163. <https://doi.org/10.12804/revsalud13.02.2015.02>
- De La Maza L., V., Fernández C., M., Concha R., L., Santolaya D., M. E., Villarroel C., M., Castro C., M., & Torres T., J. P. 2015. Impact of an educational program for parents of children with cancer on the increased knowledge of their children's disease and the decrease in anxiety. *Revista Chilena de Pediatría*, 86(5), 351-356. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v86n5/art08.pdf>
- Del Rey R., Mora-Merchán, J. A., Casas, J. A., Ortega-Ruiz, R., & Elipe, P. 2018. «Asegúrate» Program: Effects on cyber-aggression and its risk factors. *Comunicar*, 26(56), 39-48. <https://doi.org/10.3916/C56-2018-04>
- Díaz Cardenas S., Buelvas Montes, L. A., De La Valle Archibold, M., & Bustillo Arrieta, J. M. 2016. Satisfacción de servicios de salud e impacto sobre calidad de vida en pacientes adultos. *Archivos de Medicina (Manizales)*, 16(2), 290-303. <https://doi.org/10.30554/archmed.16.2.1737.2016>
- Gallardo Echenique E., Marqués Molías, L., & Bullen, M. 2015. El estudiante en la educación superior: Usos académicos y sociales de la tecnología digital. *RUSC Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 25-37. <https://doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2078>
- Gertler P., & Galiani, S. 2016. Evaluación de Impacto del Programa Pensión 65: Nueva evidencia causal de las pensiones no contributivas en Perú. *Innovations for Poverty Action (IPA)*, 71. https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_public/ppr/eval_indep/informe_resultados_pension65.pdf
- Huertas Montes A., & Pantoja Vallejo, A. 2016. Efectos de un programa educativo basado en el uso de las tic sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria. *Educacion XX1*, 19(2), 229-250. <https://www.redalyc.org/pdf/706/70645811009.pdf>
- Infantes F. M. 2017. Calidad de atención y grado de satisfacción de los usuarios de consulta externa del Centro de Atención de Medicina Complementaria del Hospital III Iquitos-2016. *Revista Peruana De Medicina Integrativa*, 2(2), 133-139. <https://www.rpmi.pe/ojs/index.php/RPMI/article/viewFile/55/54#page=1>
- Justicia-Arráez A., Pichardo, M. C., & Justicia, F. 2015. Estudio longitudinal de los efectos del programa Aprender a Convivir en la competencia social infantil. *Revista de Psicodidáctica*, 20(2), 263-283. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.13313>
- Martínez M., Jacobovsky-R, I., Manríquez-A, E., Castillo-R, R., Cabrerías-S, M., Contreras-R, T., Kusanovich-B, R., & Quezada-Díaz, F. 2020. Resultados de un programa de recuperación mejorada (PRM) en cirugía colorrectal. Efectos en la estadía hospitalaria. *Rev. cir. (Impr.)*, 72(1), 30-35. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492020000100030
- Navarro H., Ortigón, E., Pacheco, J. F., & King, K. 2006. *Pauta metodológica de evaluación de impacto ex-ante y ex-post de programas sociales de lucha contra la pobreza: Aplicación metodológica*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5489/S0501023_es.pdf?sequence=1&isAllo wed=y
- Niño-Bautista L., Gamboa-Delgado, E. M., & Serrano-Mantilla, T. 2019. Percepción de satisfacción entre beneficiarios del programa de alimentación escolar en Bucaramanga-Colombia. *Revista de*

- la Universidad Industrial de Santander. *Salud*, 51(3), 240-250. <https://doi.org/10.18273/revsal.v51n3-2019007>
- Pinzón-Ríos I. D., Angarita-Fonseca, A., & Correa-Pérez, E. A. 2016. Efectos de un programa de entrenamiento funcional en la musculatura core en mujeres con fibromialgia. *Ciencias de la Salud*, 13(1), 39-53. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56238624004>
- Pirazán Rodríguez M. J., Osuna Fautoque, J. P., Rivera Santisteban, M. E., & Anzola Martínez, F. 2019. Efectos De Un Programa De Entrenamiento Concurrente Sobre El Perfil Antropométrico Y La Fuerza Muscular En Un Grupo De Jóvenes Universitarios. *Actividad Física y Deporte*, 6(1), 14-31. <https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/1420>
- Rodriguez Vargas M. 2012. *Programas Sociales Implementados Por La Sedesol En México (Imsab) Informe Final*. 52(833), 1-143. http://ri.iberro.mx/bitstream/handle/iberro/1336/OAMM_RepTec_01.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Salazar Cantú J., Polendo Garza, J., Ibarra Salazar, J., & López de Arcos, C. 2015. Evaluación del Programa de Ahorro y Subsidio para la Vivienda Tu Casa en el estado de Zacatecas TT. *Gestión y política pública*, 24(1), 169-227. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792015000100005&lang=pt
- Silva Moreira M., Neves de Almeida, G., & Moreira Marinho, S. 2016. Efectos de un programa de Psicomotricidad Educativa en niños en edad preescolar. *Sportis*, 2(3), 326-342. <http://dx.doi.org/10.17979/sportis.2016.2.3.1563>
- Soncco M., Brousett, M., & Pumacahua, A. 2018. Impacto de un programa educativo que incluye un pan fortificado para reducir los niveles de anemia en escolares de Yocará, Puno -Perú. *Journal of High Andean Research*, 20(1), 73-84. <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.331>
- Sztompka P. 1995. Sociología del cambio social. En *Alianza Universidad*. <http://josemramon.com.ar/wp-content/uploads/231772851-Sztompka-P-Sociologia-Del-Cambio-Social.pdf>
- Tumi Quispe J. E. 2019. Impacto social del programa Devida en el desarrollo agropecuario y ambiental en la cuenca del Inambari, Puno Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, 21(1), 29-48. <https://doi.org/10.18271/ria.2019.443>
- Veenhoven R. 1994. El estudio de la satisfacción con la vida. *Intervención Psicosocial*, 3, 87-116. <https://cutt.ly/3hTXN51>