

“LÍNEA DE BASE Y DESARROLLO DE GRUPOS DE CONTROL PARA EL PROGRAMA DE COMPENSACIONES PARA LA COMPETITIVIDAD”

INFORME FINAL

Preparado para



Por



Lima, diciembre de 2012

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	6
I. ANTECEDENTES	10
II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE COMPENSACIONES PARA LA COMPETITIVIDAD	15
II.1 INCENTIVO A LA ADOPCIÓN TECNOLÓGICA	17
II.2 ESQUEMA CONCEPTUAL	18
III. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO	21
III.1 DISEÑO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO	23
III.2 ESTRATEGIA DE CAMPO	42
III.3 DISEÑO DE INSTRUMENTOS	44
IV. REPORTE DE LÍNEA DE BASE	44
IV.1 REPORTE DE TRABAJO DE CAMPO	45
IV.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN OBJETIVO	48
A. Organizaciones de Productores Agrarios – OPA	48
<i>Características generales de la OPA</i>	48
<i>Características productivas de la OPA</i>	53
B. Características generales de los productores	68
Características de la vivienda	68
Características de los miembros del hogar	73
Características de los jefes de hogar	75
Características productivas de los miembros del hogar	76
V. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LÍNEA DE BASE – INDICADORES DE IMPACTO	84
V.1 CONDICIONES DE VIDA	85
A. Necesidades Básicas Insatisfechas	85
B. Nivel de ingresos	93
C. Nivel de empleo	99
VI.2 COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD	105
V.3 TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	140
V.4 MEDIO AMBIENTE	157
RESULTADOS ADICIONALES	174
VI.1 ACCESO A SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA	174
VI.2 ACCESO A FINANCIAMIENTO	179
VI.3 CAPITAL SOCIAL	191
VI.4 PARTICIPACIÓN EN EL PCC	193
VI. CONCLUSIONES	199

RELACIÓN DE TABLAS

TABLA 1: PARTICIPACIÓN VBP AGROPECUARIO NACIONAL POR REGIONES	25
TABLA 2: PARTICIPACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL PBI REGIONAL	25
TABLA 3: PARTICIPACIÓN REGIONAL EN LAS EXPORTACIONES TRADICIONALES	26
TABLA 4: PARTICIPACIÓN REGIONAL EN LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES	27
TABLA 5: POTENCIAL PARTICIPACIÓN REGIONAL EN EL PROGRAMA	27
TABLA 6: NÚMERO DE ACCESOS POR RED VIAL NACIONAL Y DEPARTAMENTAL	28
TABLA 7: RANKING DE REGIONES SEGÚN POTENCIALIDAD DE TENER BENEFICIARIOS PCC	29
TABLA 8: JURISDICCIÓN DE LAS OR Y UBICACIÓN DE LAS UR	30
TABLA 9: ESTIMACIÓN CORRELACIÓN INTRA-CLASE	37
TABLA 10: REGIONES CONSIDERADAS EN LA MUESTRA	39
TABLA 11: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA - GRUPO DE TRATAMIENTO	40
TABLA 12: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA- GRUPO DE CONTROL	40
TABLA 13: REPORTE DE CAMPO – GRUPO DE TRATAMIENTO	41
TABLA 14: REPORTE DE CAMPO – GRUPO DE CONTROL	41
TABLA 15: REPORTE DE CAMPO – REEMPLAZOS	42
TABLA 16: RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO	47
TABLA 17: CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL POR GRUPO ^{1/}	51
TABLA 18: CARACTERÍSTICAS DEL NEGOCIO POR GRUPO ^{1/2/3/4/}	54
TABLA 19: TIPO DE ACTIVIDAD COMERCIAL POR GRUPO ^{1/2/3/}	55
TABLA 20: ¿A QUÉ TIPO DE CLIENTE ATIENDE LA OPA? ^{1/2/3/}	56
TABLA 21: CARACTERÍSTICAS DE ACTIVIDADES FORESTALES POR GRUPO ^{1/}	63
TABLA 22: RESUMEN DE INDICADORES DESCRIPTIVOS ^{1/2/3/}	64
TABLA 23: RESUMEN DE INDICADORES DESCRIPTIVOS (continuación) ^{1/2/3/}	65
TABLA 24: RESUMEN DE INDICADORES DESCRIPTIVOS (continuación) ^{1/2/3/}	66
TABLA 25: RESUMEN DE INDICADORES DESCRIPTIVOS (continuación) ^{1/2/3/}	67
TABLA 26: CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA POR GRUPO ^{8/9/10/}	70
TABLA 27: CARÁCTERÍSTICAS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR POR GRUPO ^{5/6/7/}	73
TABLA 28: CARÁCTERÍSTICAS DEL JEFE DE HOGAR POR GRUPO ^{6/7/8/}	75
TABLA 29: CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR POR GRUPO ^{5/6/7/}	77
TABLA 30: CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR POR GRUPO (continuación) ^{1/2/3/}	78
TABLA 31: PRODUCCIÓN ARTESANAL DEL HOGAR POR GRUPO ^{1/2/3/}	79
TABLA 32: NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS Y POBREZA POR GRUPO ^{1/2/3/}	92
TABLA 33: INGRESO PROMEDIO ANUAL POR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS POR GRUPO (S/.) ^{6/7/}	97
TABLA 34: ACCESO A PROGRAMAS PRODUCTIVOS POR GRUPO ^{1/2/}	98
TABLA 35: EMPLEO DEPENDIENTE NO AGROPECUARIO POR SECTOR Y GRUPO ^{1/2/3/}	104
TABLA 36: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES AGRÍCOLAS ^{1/2/3/}	115
TABLA 37: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDAD AGRÍCOLAS (conclusión) ^{1/2/3/}	116
TABLA 38: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES AGRÍCOLAS (conclusión) ^{1/2/3/}	116
TABLA 39: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES AGRÍCOLAS (conclusión) ^{1/2/3/}	117
TABLA 40: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES AGRÍCOLAS (conclusión) ^{1/2/3/}	117
TABLA 41: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES PECUARIAS ^{1/2/3/}	123
TABLA 42: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES PECUARIAS (continuación) ^{2/3/4/}	124
TABLA 43: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES PECUARIAS (continuación) ^{2/3/4/}	125
TABLA 44: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES PECUARIAS (continuación) ^{2/3/4/}	126
TABLA 45: DISTRIBUCIÓN DE LOS PRODUCTORES POR TIPO DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA Y GRUPO ^{1/2/}	128
TABLA 46: CARACTERÍSTICAS DE LAS PARCELAS POR GRUPO ^{1/2/}	129
TABLA 47: PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS POR GRUPO ^{1/2/}	130
TABLA 48: CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN POR GRUPO ^{1/2/}	131
TABLA 49: INDICADORES DE EFICIENCIA PRODUCTIVA POR GRUPO ^{1/2/}	133
TABLA 50: INDICADORES DE RENDIMIENTO Y RENTABILIDAD POR GRUPO ^{1/2/}	133
TABLA 51: ACTIVIDADES PECUARIAS POR GRUPO ^{1/2}	135
TABLA 52: INDICADORES DE EFICIENCIA PRODUCTIVA ^{1/2}	136
TABLA 53: PRINCIPALES PRODUCTOS FORESTALES POR GRUPO ^{1/2}	137
TABLA 54: CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD FORESTAL POR GRUPO ^{1/2/}	139
TABLA 55: VARIEDADES DE PRODUCCIÓN PROMEDIO POR OPA, POR GRUPO ^{1/2/}	140
TABLA 56: TOTAL DE ENTREGAS A TIEMPO SOBRE EL TOTAL DE ENTREGAS DE PRODUCCIÓN AL CLIENTE POR PARTE DE LAS OPA, POR GRUPO ^{1/2/}	142
TABLA 57: DISPOSICIÓN DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA POR TIPO DE INFRAESTRUCTURA POR GRUPO ^{2/3/}	143
TABLA 58: INDICADORES DE ACCESO A INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA POR GRUPO ^{1/2/}	144

TABLA 59: RESUMEN DE INDICADORES – INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA (continuación) ^{1/2/}	149
TABLA 60: RESUMEN DE INDICADORES – INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA (continuación) ^{1/3/}	150
TABLA 61: VARIEDADES DE PRODUCCIÓN PROMEDIO POR PRODUCTOR, POR GRUPO ^{1/2/}	151
TABLA 62: EFICIENCIA PRODUCTIVA – PROPORCIÓN DE MERMAS EN LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, POR GRUPO ^{1/2/}	152
TABLA 63: DISPOSICIÓN DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA POR TIPO DE INFRAESTRUCTURA POR GRUPO ^{2/3/}	153
TABLA 64: INDICADORES DE ACCESO A INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA POR GRUPO ^{1/2/}	154
TABLA 65: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE CUENTA CON MAQUINARIA Y EQUIPOS OPERATIVOS EN BUEN ESTADO, POR TIPO DE ACTIVIDAD ^{1/2/}	156
TABLA 66: RESUMEN DE INDICADORES – MEDIO AMBIENTE ^{1/2/3/}	159
TABLA 67: RESUMEN DE INDICADORES MEDIOAMBIENTALES ^{1/2/}	172
TABLA 68: ACTIVIDADES EN LAS QUE SE BRINDA ASISTENCIA TÉCNICA ^{1/2/3/}	176
TABLA 69: RESUMEN DE INDICADORES – ACCESO A FINANCIAMIENTO ^{1/2/3/}	189
TABLA 70: RESUMEN DE INDICADORES – ACCESO A FINANCIAMIENTO (continuación) ^{1/2/3/}	190
TABLA 71: ORGANIZACIONES A LAS CUALES PERTENECE EL PRODUCTOR O ALGÚN MIEMBRO DE SU FAMILIA, POR GRUPO ^{1/2/}	191
TABLA 72: INDICADORES DE CAPITAL SOCIAL DE LOS PRODUCTORES, POR GRUPO ^{1/2/}	192
TABLA 73: TEMA POR EL CUAL SE REALIZÓ LA SOLICITUD DE INCENTIVOS, POR GRUPO ^{1/2/}	196

RELACIÓN DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: ÁRBOL DE CAUSAS Y EFECTOS	21
GRÁFICO 2: EJEMPLOS DE COMPARACIONES ENTRE REGIONES APROVECHANDO LA VARIABILIDAD INTER E INTRA UR.....	31
GRÁFICO 3: CLASIFICACIÓN DE LAS OPA POR ORGANIZACIÓN JURÍDICA Y GRUPO ^{2/}	50
GRÁFICO 4: CLASIFICACIÓN DE LAS OPA POR NÚMERO DE SOCIOS ACTIVOS Y GRUPO ^{1/}	52
GRÁFICO 5: CLASIFICACIÓN DE LAS OPA POR RUBRO DE ACTIVIDADES Y GRUPO ^{1/2/}	53
GRÁFICO 6: PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS	58
GRÁFICO 7: PRINCIPALES SUBPRODUCTOS AGRÍCOLAS	59
GRÁFICO 8: PRINCIPALES PRODUCTOS PECUARIOS	61
GRÁFICO 9: PRINCIPALES SUBPRODUCTOS PECUARIOS	62
GRÁFICO 10: TITULARIDAD Y PROPIEDAD POR GRUPO	71
GRÁFICO 11: ALUMBRADO ELÉCTRICO POR GRUPO.....	72
GRÁFICO 12: RAZONES POR LAS QUE NO ASISTEN A LA ESCUELA POR GRUPO	74
GRÁFICO 13: OCUPACIÓN DE LOS JEFES DE HOGAR POR GRUPO ^{1/}	76
GRÁFICO 14: MIEMBROS QUE PERTENECEN A UNA ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES AGRARIOS POR GRUPO ^{1/}	80
GRÁFICO 15: NBI 1 – VIVIENDA INADECUADA POR GRUPO 1/	86
GRÁFICO 16: MATERIAL DEL PISO Y PARED DE LA VIVIENDA POR GRUPO ^{1/2/3/}	87
GRÁFICO 17: NBI 2 – VIVIENDA CON HACINAMIENTO POR GRUPO	88
GRÁFICO 18: NÚMERO DE HABITANTES POR HOGAR POR GRUPO	88
GRÁFICO 19: NBI 3 – VIVIENDA SIN SERVICIOS HIGIÉNICOS POR GRUPO	89
GRÁFICO 20: NBI 4 – NIÑOS QUE NO ASISTEN A LA ESCUELA POR GRUPO	90
GRÁFICO 21: NBI 5 – ALTA DEPENDENCIA ECONÓMICA POR GRUPO.....	91
GRÁFICO 22: DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO TOTAL DEL HOGAR POR GRUPO	93
GRÁFICO 23: INGRESO PROMEDIO ANUAL DEL HOGAR POR GRUPO*** ^{1/}	94
GRÁFICO 24: DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO POR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS POR GRUPO.....	95
GRÁFICO 25: INGRESO PROMEDIO ANUAL POR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS POR GRUPO*** ^{1/}	96
GRÁFICO 27: NÚMERO PROMEDIO DE JORNALES Y EMPLEADOS PERMANENTES NO FAMILIARES CONTRATADOS AL AÑO POR GRUPO ^{1/}	99
GRÁFICO 28: NÚMERO PROMEDIO DE JORNALES CONTRATADOS AL AÑO POR TIPO DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA Y GRUPO ^{1/}	101
GRÁFICO 29: NÚMERO PROMEDIO DE EMPLEADOS PERMANENTES NO FAMILIARES CONTRATADOS AL AÑO POR TIPO DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA Y GRUPO ^{1/}	102
GRÁFICO 30: PRODUCCIÓN PROMEDIO, INGRESOS PROMEDIO POR VENTAS, COSTOS PROMEDIO Y PRECIOS DE REFERENCIA PROMEDIO DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{1/}	107
GRÁFICO 31: INGRESOS POR VENTAS PROMEDIO ANUALES DESTINADOS AL MERCADO INTERNO Y EXTERNO ^{1/}	107
GRÁFICO 32: PRODUCCIÓN PROMEDIO DE TIPOS DE PRODUCTOS AGRÍCOLA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO.....	108
GRÁFICO 33: INGRESOS - COSTOS PROMEDIO POR VENTAS POR HECTÁREA DE TUBÉRCULOS Y NÚMERO PROMEDIO DE HECTÁREAS UTILIZADAS POR OPA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{1/}	110
GRÁFICO 34: INDICADORES DE EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE TUBÉRCULOS, POR GRUPO ^{1/}	110
GRÁFICO 35: INGRESOS - COSTOS PROMEDIO POR VENTAS POR HECTÁREA DE AGROINDUSTRIALES Y NÚMERO PROMEDIO DE HECTÁREAS UTILIZADAS POR OPA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{1/} ..	111
GRÁFICO 36: INDICADORES DE EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES, POR GRUPO ^{1/}	112
GRÁFICO 37: INGRESOS - COSTOS PROMEDIO POR VENTAS POR HECTÁREA DE CEREALES Y NÚMERO PROMEDIO DE HECTÁREAS UTILIZADAS POR OPA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{1/}	113
GRÁFICO 38: INDICADORES DE EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE CEREALES, POR GRUPO ^{1/}	113
GRÁFICO 39: INGRESOS - COSTOS PROMEDIO POR VENTAS POR HECTÁREA DE FRUTALES POR OPA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{1/}	114
GRÁFICO 40: INDICADORES DE EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE FRUTALES POR OPA, POR GRUPO ^{1/}	115
GRÁFICO 41: INGRESOS-COSTOS PROMEDIO POR VENTA DE PRODUCTOS PECUARIOS EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES ^{2/}	118
GRÁFICO 42: INGRESOS-COSTOS PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE VACAS, PRODUCCIÓN PROMEDIO DE VACAS Y RENDIMIENTO MEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{2/}	119
GRÁFICO 43: INGRESOS-COSTOS PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE TERNERAS, PRODUCCIÓN PROMEDIO DE TERNERAS Y RENDIMIENTO MEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{2/}	120
GRÁFICO 44: INGRESOS-COSTOS PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE TOROS, PRODUCCIÓN PROMEDIO DE TOROS Y RENDIMIENTO MEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{2/}	121

GRÁFICO 45: INGRESOS-COSTOS PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE OVEJAS, PRODUCCIÓN PROMEDIO DE TERNERAS Y RENDIMIENTO MEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{2/}	122
GRÁFICO 45: PROMEDIO DE PUNTOS DE VENTA Y DE CONTRATOS VIGENTES CON CLIENTES POR OPA A NIVEL NACIONAL, POR GRUPO ^{1/}	127
GRÁFICO 46: NÚMERO PROMEDIO DE HECTÁREAS POR OPA Y HECTÁREAS PRODUCTIVAS ^{1/}	141
GRÁFICO 47: VALOR PROMEDIO POR HECTÁREA POR GRUPO ^{1/}	142
GRÁFICO 48: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE CUENTA CON MAQUINARIA Y EQUIPOS OPERATIVOS EN BUEN ESTADO, POR TIPO DE ACTIVIDAD ^{1/}	145
GRÁFICO 49: DISPOSICIÓN PROMEDIO DE HECTÁREAS POR TIPO DE IRRIGACIÓN, POR GRUPO ^{1/}	146
GRÁFICO 50: INDICADORES DE ACCESO A FINANCIAMIENTO DE LAS OPA POR GRUPO ^{3/}	147
GRÁFICO 51: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE RECIBIERON ASISTENCIA TÉCNICA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES ^{1/}	148
GRÁFICO 52: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE REALIZARON UN MEJORAMIENTO O CONSTRUCCIÓN DE CANALES DE RIEGO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO	155
GRÁFICO 53: EXTENSIÓN DE CANALES DE RIEGO MEJORADOS O CONSTRUIDOS Y GASTO POR KILÓMETRO DE LOS PRODUCTORES QUE MEJORARON O CONSTRUYERON CANALES DE RIEGO, POR GRUPO	155
GRÁFICO 54: PORCENTAJE DE OPA CUYOS MIEMBROS REALIZA PRÁCTICAS DE CONTROL DE CALIDAD ..	158
GRÁFICO 55: PORCENTAJE DE OPA CUYOS MIEMBROS REALIZA PRÁCTICAS DE CONTROL SANITARIO O NUTRICIONAL	158
GRÁFICO 55: OTROS INDICADORES – MEDIO AMBIENTE	159
GRÁFICO 57: BUENAS PRÁCTICAS DE LOS PRODUCTORES ^{1/}	161
GRÁFICO 58: OTRAS PRÁCTICAS*** ^{1/}	162
GRÁFICO 59: PRODUCTORES QUE OBTUVIERON ALGUN CERTIFICADO DE CALIDAD RECONOCIDO INTERNACIONALMENTE ^{1/} (TOTAL Y POR GRUPO***)	163
GRÁFICO 60: TIPOS DE CERTIFICADO DE CALIDAD RECONOCIDOS INTERNACIONALMENTE ^{1/} (TOTAL Y POR GRUPO***)	164
GRÁFICO 61: FACTORES FAVORABLES PARA EL CULTIVO O PLANTACIÓN ^{1/**}	165
GRÁFICO 62: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE MENCIONARON QUE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LA PARCELA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES FUE INADECUADO ^{1/}	166
GRÁFICO 62: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE MENCIONARON QUE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LA PARCELA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES FUE INADECUADO ^{1/}	167
GRÁFICO 64: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE MENCIONARON QUE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LA PARCELA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES FUE INADECUADO ^{1/}	167
GRÁFICO 65: TIPO DE RIEGO TECNIFICADO UTILIZADO POR LOS PRODUCTORES ^{1/***}	168
GRÁFICO 66: MANEJO DE ÁREAS FORESTADAS ^{1/*}	169
GRÁFICO 67: PROMEDIO DE ÁRBOLES PLANTADOS RESPECTO A LOS QUE SON EXTRAÍDOS ^{1/}	169
GRÁFICO 68: PERIODO ROTATIVO DE DESCANSO DE ÁREAS DE PASTOREO (NÚMERO DE DÍAS PROMEDIO ^{1/} ***	170
GRÁFICO 69: NÚMERO PROMEDIO DE APLICACIONES DE PESTICIDA QUÍMICO/HECTÁREAS SEMBRADAS **	171
GRÁFICO 70: PRODUCTORES QUE RECIBIERON ASISTENCIA TÉCNICA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES ^{1/}	174
GRÁFICO 71: TIPOS DE ASISTENCIA TÉCNICA RECIBIDA POR PRODUCTORES	175
GRÁFICO 72: TIPOS DE ASISTENCIA TÉCNICA BRINDADA A PRODUCTORES	177
GRÁFICO 73: ENTIDADES QUE BRINDARON EL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA	178
GRÁFICO 74: PROPORCIÓN DE PRODUCTORES QUE SOLICITARON FINANCIAMIENTO POR GRUPO* ^{1/}	179
GRÁFICO 75: CAUSAS MÁS FRECUENTES POR LAS QUE NO SE SOLICITÓ UN FINANCIAMIENTO POR GRUPO ^{1/}	180
GRÁFICO 76: INSTITUCIONES FINANCIERAS MÁS FRECUENTADAS PARA LA SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO POR GRUPO ^{1/}	182
GRÁFICO 73: ACCESO A CRÉDITO POR GRUPO ^{1/}	183
GRÁFICO 78: USOS DEL FINANCIAMIENTO MÁS FRECUENTES POR RUBRO DE GASTO Y GRUPO ^{1/}	184
GRÁFICO 79: CONFORMIDAD Y CAUSAS MÁS FRECUENTES DE INCONFORMIDAD CON EL FINANCIAMIENTO ^{1/}	185
GRÁFICO 80: INTENSIONES DE INVERSIÓN EN LOS PRÓXIMOS 12 MESES POR GRUPO ^{1/}	186
GRÁFICO 81: RUBROS MÁS FRECUENTES EN LOS QUE SE REALIZARÍAN LAS INVERSIONES	188
GRÁFICO 82: ESTADO DE LA SOLICITUD DE ELIGIBILIDAD DE LAS OPA, POR GRUPO ^{1/}	193
GRÁFICO 83: PORCENTAJE DE OPA QUE HAN PRESENTADO ALGUNA SOLICITUD DE INCENTIVO Y TIPOS DE INCENTIVO SOLICITADOS, POR GRUPO ^{1/}	195
GRÁFICO 84: FORMAS DE PAGO DE COFINANCIAMIENTO POR PARTE DE LAS OPA, POR GRUPO ^{1/}	197
GRÁFICO 85: APOYO DEL FORMULADOR DE PLANES DE NEGOCIÓS Y CALIFICACIÓN DEL APOYO, POR GRUPO ^{1/}	198

RESUMEN EJECUTIVO

Los objetivos del estudio “Línea de base y desarrollo de grupos de control para el Programa de Compensaciones para la Competitividad” son: (i) realizar un diseño de evaluación de impacto del **Programa de Compensaciones para la Competitividad – PCC** (PCC o Programa de aquí en adelante) que permita identificar cuantitativamente los efectos de dicha intervención en indicadores de fin y propósito; y (ii) realizar el levantamiento de la línea de base del PCC que forma parte del diseño planteado.¹

Metodología de evaluación de impacto

Con respecto al primer objetivo, **APOYO Consultoría (AC)** ha desarrollado una metodología para la evaluación de impacto basada en el método de variables instrumentales (IV). La estrategia de identificación planteada aprovecha que el nuevo diseño descentralizado del **PCC** intensifica localmente la difusión del Programa entre los potenciales beneficiarios a través de oficinas regionales (OR) que tienen bajo su jurisdicción distintas regiones articuladas en unidades regionales (UR).

Para definir la conformación de las UR, el Programa clasificó a las regiones peruanas de acuerdo al número potencial de beneficiarios, a su facilidad de acceso y a su nivel articulación con otras regiones (potencialidad). Como resultado, las UR han quedado conformadas de forma tal que una UR puede tener bajo su jurisdicción regiones con distinto grado de potencialidad en términos de los beneficiarios que pueden acceder al programa. Asimismo, las OR de cada UR deben priorizar la región donde están ubicadas.

La estrategia propuesta aprovecha la variabilidad entre UR y dentro de cada UR para identificar regiones que son comparables en cuanto a su potencialidad para demandar el paquete tecnológico del PCC, pero distintas en cuanto al plan de priorización del Programa. Controlando por variables de acceso y otras características regionales, se espera que la intensidad de difusión en cada región (representada por una variable que indique el nivel de priorización regional, una *dummy* que indique si la OR está

¹ Para lograr estos objetivos generales se plantean los siguientes objetivos específicos: (i) describir el diseño y metodología para la evaluación de impacto del PCC, (ii) establecer las variables de interés para evaluar el impacto del Programa que serán incluidas en la encuesta de la línea de base, (iii) desarrollar cuestionarios para el levantamiento de la encuesta de línea de base, (iv) recolectar la información que forma parte de la línea de base, (v) realizar un análisis estadístico preliminar con la información de la línea de base para determinar las similitudes entre el grupo de control formado y el grupo de tratamiento potencial.

ubicada en la región priorizada, o una variable interactiva entre estas dos), esté correlacionada de manera exógena con la conformación final de los grupos de tratamiento y de control. Utilizando estas variables como instrumentos, se calculará el efecto del **PCC** a través regresiones de mínimos cuadrados en dos etapas, como es usual cuando se emplea el método de variables instrumentales.

Como parte del diseño de evaluación se ha elaborado una muestra conformada por 270 Organizaciones de Productores Agrarios - OPA y 3 510 agricultores miembros de éstas, incluyendo al presidente o gerente general de la OPA. Las OPA que componen ambos grupos fueron seleccionadas utilizando la información de gabinete proporcionada por el Programa y respetando el diseño metodológico planteado. En este sentido, se identificaron regiones comparables entre aquellas que presentan mayores probabilidades de contar con OPA tratadas (grupo de tratamiento potencial) y controles (grupo de control potencial). Cabe resaltar que dado que la intervención se implementa a nivel de OPA, dentro de las restricciones presupuestarias, la muestra debe priorizar el número de OPA sobre el número de agricultores.

Es necesario mencionar que actualmente es imposible para el Programa saber quiénes serán sus beneficiarios reales; es por ello que no es posible seleccionar un grupo de control *ad hoc* para el grupo de tratamiento. Por lo tanto, se decidió trabajar con un grupo de tratamiento y de control potencial de acuerdo a la estrategia de identificación antes señalada. Esta situación presenta las siguientes implicancias:

- (i) Es posible que en la práctica la conformación final del grupo de tratamiento y de control --al momento de la encuesta de seguimiento-- sea distinta a la planteada en este informe. Esta situación no es problemática siempre y cuando se puedan identificar aquellas OPA finalmente tratadas y aquellas OPA que conforman el grupo de control final tanto en la encuesta de seguimiento como en la encuesta de línea de base.
- (ii) Para garantizar un adecuado tamaño de muestra en el grupo de tratamiento es necesario llevar un registro de las nuevas OPA que accedan al programa. Para ello se debe utilizar la ficha de recolección de información básica (recoge información de los principales indicadores antes de recibir la ayuda del PCC) y aplicarla a toda nueva OPA que quiera ser parte del PCC.

Como parte de las actividades del estudio, se elaboraron cuestionarios para recoger la información relevante para la evaluación. Los cuestionarios incluyen variables que permiten medir los indicadores de impacto, además de variables de control. En general, los indicadores de impacto se encuentran agrupados en ejes temáticos tales como nivel de vida, competitividad y productividad, tecnología e innovación y medio ambiente, de acuerdo al marco lógico del **PCC**. Así mismo, las variables de control recogen información acerca de la estructura demográfica, social y económica de las familias, así como características generales de las OPA encuestadas.

De manera adicional a la metodología presentada, se plantea el uso de un estimador de diferencia en diferencia para evaluar el impacto del programa. La implementación de esta metodología puede realizarse, dado que el diseño de evaluación contempla una línea de base y una encuesta de seguimiento que se realizará en el futuro.

Reporte de línea de base

La recolección de información de la línea de base se realizó de acuerdo a los lineamientos planteados en el diseño de evaluación, respetando los instrumentos de recolección diseñados, la muestra planteada, y, en la medida de lo posible, la estrategia de campo. Sin embargo, es necesario mencionar que se realizaron veinte reemplazos de OPA (7 tratadas y 13 controles) previamente identificadas en la muestra original debido al cierre de operaciones de las organizaciones o a la reticencia de sus miembros a brindar información.

El trabajo de campo se inició el 24 de mayo de 2012 y duró hasta el 30 de junio del mismo año. La duración promedio de cada entrevista fue de una a dos horas aproximadamente, dependiendo de la cantidad de información a recoger. Como resultado del trabajo de campo se aplicaron 3 525 encuestas lo cual constituye una cobertura del 100.74% del diseño muestral definido inicialmente.

Es necesario mencionar que de haberse seguido la estrategia experimental planteada en la propuesta técnica –y que fue dejada de lado posteriormente por decisión del Programa, las similitudes promedio entre el grupo de tratamiento final y el grupo de control final hubieran sido bastante certeras. Como se muestra en los resultados del informe, existen diferencias estadísticamente significativas en promedio entre el grupo

de control y de tratamiento potencial en algunos indicadores, aunque la magnitud no es relevante. A pesar de ello, se encuentra que la conformación potencial de ambos grupos ha logrado que estos sean similares en promedio para la mayor parte de indicadores.

Finalmente, debemos recalcar que el diseño de evaluación se realizó en base al diseño y al plan de ejecución del **PCC**, información oficial que fue entregada a AC. No es responsabilidad ni está bajo el control de AC monitorear que la ejecución del Programa se realice de acuerdo a dicho plan. Si la distribución geográfica no se ejecuta según lo planificado será necesario evaluar, al momento de la evaluación de impacto, si la manera en la que se ejecutó el Programa aún permite la aplicación de la metodología propuesta en este informe.

No obstante, en presente informe se recomienda guardar un registro de la forma en que el programa se va ejecutando en los siguientes meses. Este registro debe ponerse a disposición de los encargados de la evaluación ex – post para que decidan si es posible utilizar el diseño de evaluación, si es necesario hacer modificaciones al mismo, o dejar de lado totalmente la estrategia. Del mismo modo, este registro es necesario para evaluar la composición de los grupos de tratamiento y de control.

Cabe resaltar que desde un inicio se ha planteado el uso de la metodología de diferencia-en-diferencias (diff-in-diff) --de manera simultánea a cualquier otra metodología-- que aprovecha la existencia de información de línea de base y de seguimiento, y que puede ser usada independientemente de que el Programa se ejecute según se planificó. A través del diff-in-diff, aún cuando la ejecución del Programa cambie de aquí en adelante, será posible medir el impacto del **PCC**². No obstante esta decisión corresponde al equipo consultor encargo de la evaluación de seguimiento del Programa de acuerdo a la información disponible en ese momento.

² Las respuestas a los comentarios planteados por Agroideas pueden apreciarse en el Anexo 14 del presente informe.

I. ANTECEDENTES

En abril de 2011, **APOYO Consultoría** (AC) fue seleccionada para realizar el estudio “Línea de base y desarrollo de grupos de control para el Programa de Compensaciones para la Competitividad”. Los objetivos del estudio son (i) realizar un diseño de evaluación de impacto del **Programa de Compensaciones para la Competitividad – PCC** (PCC o Programa de aquí en adelante) que permita identificar cuantitativamente los efectos de dicha intervención en indicadores de fin, propósito, resultados; y (ii) realizar el levantamiento de la línea de base del PCC que forma parte del diseño planteado.

La estrategia de evaluación de impacto que sería diseñada, tal como se planteó en la propuesta técnica que fue seleccionada, se basaba en el uso de dos metodologías alternativas. La primera, era un diseño experimental basado en el otorgamiento aleatorio de un estímulo para que la población objetivo del programa se convierta en población beneficiaria efectiva (*encouragement design*). La segunda metodología era la implementación y el cálculo del estimador diferencia-en-diferencias o doble diferencia (*diff-in-diff*), que aprovecha la existencia de una línea de base y encuestas de seguimiento posteriores, para comparar el valor de los indicadores de impacto para un grupo de tratamiento y un grupo de control antes y después de la intervención.

En marzo de 2011, se llevó a cabo una reunión de negociación en la que se actualizó a AC acerca del estado del **PCC**. Como resultado de dicha reunión se suscribió un acta en donde las partes verificaron que, a esa fecha, aún era posible implementar la metodología experimental propuesta, en simultáneo con la metodología cuasi experimental.

Sin embargo, entre la aprobación de dicha acta y la firma del contrato que permitió el inicio del trabajo, transcurrieron 20 semanas. En la primera reunión de inicio del proyecto, llevada a cabo el 29 de setiembre de 2011, el **PCC** planteó la necesidad de abandonar el diseño experimental y optar únicamente por un diseño cuasi experimental. Esto, por la imposibilidad del programa de asignar aleatoriamente a los acompañantes que colaborarían con las OPA en la elaboración de sus planes de negocio, (dicho acompañamiento constituía el incentivo para estimular la participación en el programa). Inmediatamente después de esta reunión, sucedieron diversos cambios en el programa que originaron un rediseño del mismo y de su estrategia de

intervención, lo que motivó que el trabajo se paralice nuevamente. Así, recién en marzo de 2012, después de reorganizado el **PCC**, se solicitó a AC que presentara un nuevo diseño de evaluación que incluyera una estrategia de identificación adicional a la usada por el estimador diferencia en diferencia.

Con la información oficial del programa disponible al momento de la elaboración de este informe, AC ha desarrollado una metodología adicional para la evaluación de impacto basada en el método de variables instrumentales (IV). Para ello se aprovecha que el nuevo diseño descentralizado del **PCC** intensifica la difusión del programa entre los potenciales beneficiarios localmente, a través de oficinas regionales (OR) que tienen bajo su cargo distintas regiones articuladas en unidades regionales (UR).

Para definir la conformación de las UR el **PCC** ha clasificado a las regiones peruanas en cuatro grupos de acuerdo a su número potencial de beneficiarios y a su facilidad de acceso y articulación con otras regiones (potencialidad). Como resultado, las UR han quedado conformadas de forma tal que una UR puede tener bajo su jurisdicción regiones con distinto grado de potencialidad para tener beneficiarios del PCC. Asimismo, las OR de cada UR deben priorizar la región donde están ubicadas en sus actividades de difusión. Por ello, es posible encontrar regiones con la misma potencialidad pero sujetas a distinto nivel de esfuerzo por parte del **PCC** en lo que respecta a la difusión del Programa. Es decir regiones similares en promedio pero con distinta propensión a que las OPA localizadas dentro de ellas sean beneficiarias del programa. Así, se espera que esta situación redunde la conformación final de los grupos de tratamiento y de control de manera exógena.

Como parte del diseño de la evaluación se elaboró una muestra conformada por 270 OPA (Anexo 1) y 3 510 agricultores miembros de estas organizaciones. Las OPA que componen ambos grupos fueron seleccionadas en función a la información de gabinete proporcionada por el Programa y de acuerdo al diseño metodológico planteado. Sin embargo, es importante mencionar que actualmente el **PCC** no conoce con certeza qué OPA serán sus beneficiarias en el futuro. Si fuera este el caso, sería más sencillo seleccionar OPA comparables que sirvieran como grupo de control. Es por ello que ambos grupos están compuestos por organizaciones que son potencialmente tratamientos o controles según sea el caso.

Por un lado, para el grupo de potenciales beneficiarios se seleccionó la totalidad de OPA que ya habían sido definidas como beneficiarias del Programa, es decir aquellas con quienes ya existía, al menos, el compromiso de transferencia de recursos para cofinanciar el plan de negocios que presentaron. Además, se añadió un número de OPA pertenecientes a regiones en donde se priorizarán las actividades de difusión – de acuerdo con información brindada por el Programa – siempre que hubieran presentado al menos una solicitud de elegibilidad y que, por lo tanto, se encontraban registradas en el Sistema Electrónico en Línea – SEL del **PCC**.

Por otro lado, para el caso del grupo de potenciales controles, se seleccionaron OPA pertenecientes a regiones en donde no se realizarán actividades de difusión muy intensas, pero similares en cuanto al nivel de potencialidad a las regiones en el grupo de potenciales tratamientos. Para identificar estas organizaciones se seleccionaron aquellas registradas en el SEL con proceso de elegibilidad activo, elegibles pero que aún no habían presentado una solicitud de adopción tecnológica y, por último, OPA cuya solicitud se encontraba en proceso de evaluación. Se diseñó además una lista de OPA de reemplazo que cumplieran con estas mismas características.

La línea de base se recolectó a partir de esta muestra. En general, la recolección de información se llevó a cabo sin mayores problemas. Sin embargo, hubo algunas dificultades en las regiones de Cajamarca y Ancash debido a la conflictividad social, y de San Martín, ya que un gran número de OPA seleccionadas se encontraba en zonas productoras de hoja de coca.

Como es usual en este tipo de trabajos, hubo que hacer uso de la lista de reemplazos (Anexo 1) debido principalmente a la cierre de operaciones de algunas organizaciones o a la reticencia de sus miembros de brindar información. Como resultado del trabajo de campo se ha logrado encuestar a 272 OPA, entre las cuales se encuentran 89 tratadas y 183 controles. Asimismo, se ha logrado recoger información de 3 253 agricultores (2 224 controles y 1 029 tratados).

El presente informe incluye los elementos metodológicos y operativos de la evaluación de impacto que se propone realizar, así como las estimaciones de línea de base para todos los indicadores de impacto presentados en la matriz de marco lógico del Programa (Anexo 2), la cual fue ajustada de acuerdo a la información disponible en el cuestionario (Anexo 3 y 4).

Las siguientes secciones se organizan como sigue. En la sección II se describe el Programa y se presenta la discusión conceptual detrás de los efectos esperados del Programa. En la sección III se expone el diseño de evaluación de impacto, es decir la metodología de variables instrumentales y la estrategia de identificación en la que se sustenta, así como la metodología de diferencia en diferencias. También se presentan el diseño muestral y la construcción de grupos de control, el diseño de los instrumentos de recolección de información y la estrategia de campo. En la sección IV se expone el reporte de línea de base. Se presentan los resultados del trabajo de campo y el análisis de la información recogida a través de los cuestionarios, así como la estimación de los indicadores de impacto sobre los cuales se medirá el efecto del **PCC**. En la sección V se exponen algunos resultados complementarios que podrían influir en el efecto estimado del **PCC** relacionados al nivel de acceso a servicios de asistencia técnica y financiamiento, así como características generales de la participación de las OPA en el Programa. A lo largo de esta sección se evalúa también qué tan comparables son los grupos de tratamiento potencial y de control potencial, según los tests de comparación de medias aplicados a los indicadores de impacto. Por último, la sección VI presenta las principales conclusiones del informe.

Es necesario realizar algunos comentarios antes de continuar con el informe. En primer lugar, como se ha mencionado anteriormente, en el presente, es imposible para el Programa conocer con exactitud quiénes son sus beneficiarios, por lo que no es posible seleccionar un grupo de control *ad hoc*. Es por esta razón que se decidió trabajar con un grupo de tratamiento y de control potencial de acuerdo a la estrategia de identificación diseñada como parte de la metodología de evaluación de impacto. Es necesario resaltar algunas implicancias de esta estrategia:

- (i) Es posible que en la práctica la conformación final del grupo de tratamiento y de control --al momento de la encuesta de seguimiento-- sea distinta a la planteada en este informe. Esta situación no es problemática siempre y cuando se puedan identificar aquellas OPA que fueron efectivamente tratadas y aquellas OPA que conforman el grupo de control final tanto en la encuesta de seguimiento como en la encuesta de línea de base. Así, mientras exista información, se podrá corregir la conformación del grupo de tratamiento y de control. Para ello es importante aplicar la encuesta de seguimiento y digitar sus resultados respetando los identificadores aplicados en la línea de base, de tal manera que se pueda realizar el

seguimiento a las mismas OPA y agricultores en los dos momentos del tiempo.

- (i) Para garantizar un adecuado tamaño de muestra en el grupo de tratamiento es necesario llevar un registro de las nuevas OPA que accedan al programa. Para ello es necesario aplicar la ficha de recolección de información básica (Anexo 5) a todas aquellas OPA que en el futuro deseen ser beneficiarias del **PCC**. Ello es necesario si el número de OPA tratadas identificadas en la línea de base no es considerable al momento de realizar la encuesta de seguimiento. Así, esta ficha ha sido diseñada para recoger información inicial de los principales indicadores de impacto antes de recibir el apoyo monetario del **PCC**, por lo que puede complementar la información recogida en la línea de base. Además, esta estrategia permitiría redefinir la muestra para la encuesta de seguimiento en caso sea necesario, utilizando una sub-muestra de la utilizada en este informe y complementándola con OPA y agricultores que sean efectivamente beneficiarios del Programa.
- (ii) A pesar de que en el diseño de evaluación y en el análisis de información se han considerado grupos de tratamiento y de control potenciales, para facilitar la redacción del informe se utilizará, a veces, simplemente grupo de control y grupo de tratamiento para referirnos a ambos grupos. Cuando se usen estos términos, deben entenderse que son grupos potenciales.

En segundo lugar, es necesario mencionar que de haberse seguido la estrategia experimental planteada al inicio de la consultoría, las similitudes promedio entre el grupo de tratamiento y de control final hubieran sido bastante certeras. Como se ha mencionado el diseño cuasi-experimental alternativo planteado implica que tanto el grupo de control como el de beneficiarios no han podido ser seleccionados apropiadamente.

A pesar de ello, como se muestra en el análisis de información de línea de base, solo en algunos indicadores existen diferencias estadísticamente significativas en promedio entre el grupo de control y de tratamiento potencial. Así, se encuentra que la conformación potencial de ambos grupos ha logrado que estos sean en promedio similares para la mayor parte de indicadores. Incluso, en los casos en los que se ha encontrado diferencias significativas, su magnitud no es importante desde el punto de

vista estadístico (por la varianza intra e inter grupos reportada). Por lo tanto, se considera que la conformación de los grupos potenciales en la línea de base ha sido exitosa.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE COMPENSACIONES PARA LA COMPETITIVIDAD

El **PCC** es un programa nacional creado el 28 de Junio del 2008 por el decreto legislativo N°1 077 por iniciativa del **Ministerio de Agricultura -MINAG**. Su objetivo fundamental es contribuir a mejorar la competitividad de la producción agraria de los medianos y pequeños productores del país a través de un esquema de incentivos monetarios que fomenta la asociatividad, un manejo gerencial moderno, y la adopción de tecnologías agropecuarias. De esta forma, el Programa fomenta la acumulación de activos y el acceso a conocimientos especializados para que los medianos y pequeños productores generen un mayor nivel de riqueza, accedan a una mayor cantidad de mercados y alcancen la autosostenibilidad.

Los beneficiarios del Programa son las **organizaciones de productores agrarios (OPA)** que cuenten con personería jurídica y se encuentren conformadas por pequeños y medianos productores que desarrollen actividades agrarias, ganaderas o forestales en **unidades productivas sostenibles³ (UPS)**. Este último requisito se encuentra relacionado con la capacidad de las OPA para generar un excedente que les permita aportar el cofinanciamiento necesario para acceder a los incentivos del **PCC**. Además, las OPA o sus socios no deben estar participando en ningún programa del Estado que les brinde apoyo en algún rubro similar o idéntico al incentivo que deseen solicitar al **PCC**. Por último, los integrantes de cada OPA no podrán ser deudores morosos ante el sistema financiero peruano.

De acuerdo con el **manual de operaciones del PCC**, para acceder al programa, las OPA deben obtener, en un primer momento, el grado de elegibilidad. En este sentido, una OPA es considerada elegible para participar en el programa siempre y cuando cumpla con los requisitos previamente mencionados, los cuales se encuentran estipulados en el Decreto Legislativo N° 1077. El cumplimiento de estos requisitos es verificado a nivel de documentación y visitas *in situ* aleatorias por parte de la **unidad de negocios del PCC** en coordinación con sus **unidades regionales (UR)**.

Para cumplir con su objetivo principal, el **PCC** realizará transferencias monetarias a las OPA en función de los incentivos que soliciten. El programa ofrece tres tipos de

³ El Reglamento del Decreto Legislativo N° 1077, define que una Unidad Productiva Sostenible es "una persona jurídica que lleva a cabo actividades agrícolas, pecuarias o forestales, que cumple con un conjunto de condiciones que le permite contar con la escala mínima para generar excedentes y recuperar la inversión realizada en la implementación de sistemas productivos". Además debe poseer como mínimo 20 hectáreas de tierras.

incentivos: incentivo para la asociatividad (reembolso de gastos de constitución formal de la OPA), incentivo para la gestión (cofinanciamiento de un gerente para preparar y/o gestionar el plan de negocios de la OPA) e **incentivo para la adopción de tecnología** (cofinanciamiento de los bienes y servicios que se requieren para la adopción de tecnologías para mejorar la producción y la articulación al mercado). Las OPA pueden acceder de manera no excluyente a estos incentivos; sin embargo, el incentivo a la asociatividad se halla condicionado a la solicitud y aprobación de cualquiera de los otros dos incentivos.

El acceso a los recursos del programa se llevará a cabo mediante un mecanismo de concursos públicos en los cuales habrá un proceso de calificación y evaluación de propuestas de las OPA a ser consideradas y aprobadas por el **consejo directivo** del Programa. De ser aprobadas las solicitudes, las OPA suscribirán convenios de adjudicación de recursos con el **PCC** que las hacen acreedoras de los incentivos. Asimismo, las OPA seleccionadas suscribirán contratos con los proveedores de bienes y servicios comprendidos en cada tipo de incentivo. Por último, para que las OPA puedan recibir el cofinanciamiento, éstas deben acreditar que han realizado el co-pago correspondiente y una serie de requisitos adicionales dependiendo del incentivo en cuestión. Estos requerimientos serán verificados por el **PCC** antes de realizar el desembolso de los recursos asignados a cada tipo de incentivo.

Tanto la recolección de información de línea de base como el diseño de evaluación de impacto se han desarrollado para analizar el incentivo a la adopción tecnológica. Es por ello que a continuación, se explicará detalladamente las características, requisitos y etapas asociadas a él.

II.1 INCENTIVO A LA ADOPCIÓN TECNOLÓGICA

El **PCC** cofinanciará los costos de inversión asociados con la adopción de tecnologías de acuerdo con el menú de opciones⁴ estipulado en el manual de operaciones del Programa que incluye gastos vinculados con la **adquisición de maquinarias y equipos** que sean utilizados en los procesos de cultivo, cosecha, post-cosecha, procesamiento primario, gestión de calidad y articulación de mercado. Las OPA también podrán solicitar el cofinanciamiento para la **construcción de infraestructura** relacionada con la producción o que facilite la adopción de la nueva tecnología como

4 Conjunto de tecnologías agrarias cuyos costos de inversión pueden ser cofinanciados por el PCC.

plantas de empaque, zonas de refrigeración, entre otros. De esta forma las OPA llevarán a cabo mejoras en su proceso productivo a menor costo y con una mayor rentabilidad, ya que mejorarán sus estándares de calidad y sus niveles de rendimiento. El objetivo de este incentivo es aumentar la capacidad productiva de los beneficiarios, tanto en cantidad como en calidad.

El monto de aporte del **PCC** para cada OPA es de **300, 200 y 100 UIT** con un porcentaje de cofinanciamiento por parte del Programa de 60%, 70% y 80%, respectivamente. Además, el **PCC** también establece un monto máximo de aporte por integrante de la OPA, el cual representa 4 UIT. En este caso, la OPA puede decidir quiénes recibirán este incentivo dentro de su organización y en función de este número, el **PCC** definirá el tope máximo.

Para acceder a este incentivo, las OPA que se hayan formado recientemente deberán contar con un gerente acreditado por el Programa y tener un período de fortalecimiento (seis meses como mínimo). En el caso de la adquisición de maquinaria y equipo, las OPA deberán presentar el título de propiedad o documentos que acrediten la propiedad del inmueble donde estos se instalarán.

Una vez obtenido el grado de elegibilidad, las OPA deben preparar un **plan de negocios**, donde sustenten por un período de hasta cinco años la productividad, rentabilidad y sostenibilidad del negocio, así como la idoneidad y viabilidad de la tecnología propuesta, la integración a una cadena de valor del producto, articulación de mercado y sostenibilidad ambiental. Los gastos elegibles para acceder a este incentivo están relacionados con el costo de los bienes y servicios necesarios para la adopción de las tecnologías propuestas por la OPA. Tanto los bienes como los servicios pueden ser utilizados en forma individual y/o para la organización en su conjunto.

II.2 ESQUEMA CONCEPTUAL

En el Perú, los pequeños y medianos productores poseen un limitado acceso a servicios productivos, infraestructura económica y bienes de capital. Aunque la oferta de estos bienes y servicios existe, no se encuentra disponible para la pequeña y mediana producción agropecuaria y forestal, debido a la magnitud de los costos de transacción, lo cual perpetúa las condiciones de baja productividad y bajos ingresos

(Escobal & Valdivia, 2004). En este sentido, es fundamental una estrategia de desarrollo asociada a la innovación tecnológica que contribuya al acceso de estos bienes y servicios.

En el Plan Estratégico Institucional 2011-2014 se plantea que el problema central que busca enfrentar la intervención del Programa es el bajo **nivel de competitividad** de la producción agraria de los medianos y pequeños productores del país. En el marco del PCC, la competitividad puede definirse como la “**capacidad para colocar bienes en los mercados de tal forma que se traduzca en el aumento del bienestar de los productores**”⁵. Los efectos indirectos relacionados con este fenómeno generan un bajo nivel de empleo e ingresos teniendo como efecto final las malas condiciones de vida de los pequeños y medianos productores.

A continuación se presentan las causas que explicarían el bajo nivel de competitividad de este sector de la población (Gráfico 1):

- **Ineficiencia técnica:**

Entendida como la limitada habilidad para producir la máxima cantidad de producto posible, dados los recursos disponibles y la tecnología vigente (De los Ríos, 2009⁶), la ineficiencia técnica se encuentra asociada con el bajo nivel de capital humano, físico y social que se encuentra explicado por la existencia de una elevada fragmentación de la tierra y dispersión de las parcelas, así como el bajo nivel de educación formal y técnica de los productores. Estos factores aunados a la limitada aplicación de técnicas modernas de producción y manejo agrario, generan una pobre asignación de recursos y, por lo tanto, una baja productividad de las actividades agropecuarias.

- **Bajo nivel tecnológico:**

Los bajos niveles tecnológicos de los sistemas productivos implementados en las parcelas de los pequeños y medianos productores no siempre se adecúan a las condiciones de los suelos y el medio ambiente lo que trae como

5 Rojas, Patricia (1999), “Competitividad en la agricultura: Cadenas agroalimentarias y el impacto del factor de localización espacial”. IICA.

6 De los Ríos, Carlos (2009), “Desarrollo del Programa Estratégico en Productividad Rural en el Sector Agricultura” Banco Mundial

resultado bajos niveles de producción de los cultivos y crianzas⁷. Adicionalmente, estos pequeños productores rurales desconocen las tecnologías para la transformación de productos agropecuarios ya que la mayoría de los productos procesados se realizan de forma artesanal.

- **Limitado nivel de capitalización:**

Vinculado a la limitada escala de producción, la atomización de la tierra, y al limitado acceso a bienes de capital y servicios productivos, lo cual genera un bajo nivel de activos de los productores agrario rurales. Esta situación condiciona los niveles de producción y productividad agropecuaria y, por lo tanto, la competitividad de las actividades agropecuarias y forestales. Estas causas están asociadas al limitado acceso a servicios financieros por parte de los pequeños y medianos productores rurales debido a los riesgos existentes en el sector agrario que impactan negativamente en la rentabilidad esperada del sector privado.

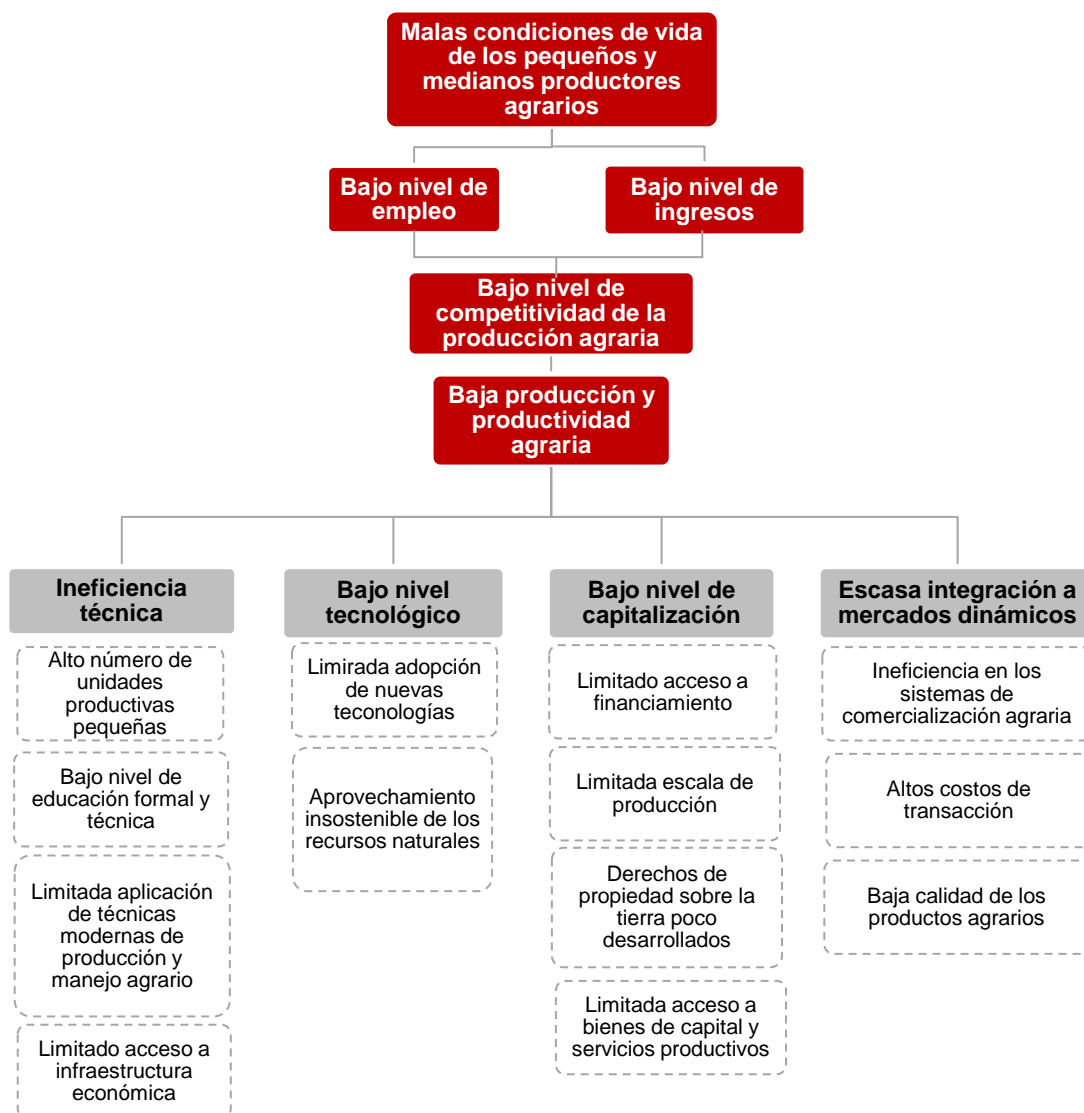
- **Escasa integración a mercados dinámicos:**

Vinculada a la pobre calidad de los productos agrarios, y a los altos costos de transacción debido a la lejanía, dispersión geográfica e inadecuada ocupación del territorio de los pobladores rurales. Esto se debe, principalmente, a la desconfianza existente entre los productores agrarios y al insuficiente liderazgo de los mismos para acceder a mejores niveles de articulación comercial. Debido a que hay un desconocimiento de los precios de insumos y productos, los pequeños y medianos productores adquieren los insumos al por menor y a precios altos, mientras que venden sus productos al por mayor y a bajos precios produciéndose un desbalance en sus egresos e ingresos⁸.

7 Dias, Flavio; Sain, Gustavo & Salles-Filho, Sergio (2007). "Evaluación multidimensional de los impactos de la investigación agropecuaria: una propuesta metodológica" IICA

8 "Información Pública de la Intervención Pública Evaluada – AGRORURAL", MINAG.

GRÁFICO 1: ÁRBOL DE CAUSAS Y EFECTOS
PROGRAMA DE COMPENSACIONES A LA COMPETITIVIDAD – INCENTIVO PARA LA
ADOPCIÓN TECNOLÓGICA



Elaboración: APOYO Consultoría

III. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO

El parámetro que usualmente se busca estimar en una evaluación de impacto es el **efecto promedio del programa sobre los beneficiarios** de la intervención (**ATT**, por sus siglas en inglés: *average treatment effect on the treated*)

$$ATT = E[Y_i^1 | D = 1] - E[Y_i^0 | D = 1]$$

En esta expresión, el segundo término representa el valor promedio que la variable Y (indicador de impacto) hubiera tomado si los participantes del Programa no hubiesen accedido a la intervención. Como esta situación no es observable ya que si un individuo participó en el programa ya no es posible observar el valor de la variable Y si no hubiera participado (no se puede observar al mismo individuo en ambos estados de forma simultánea), se le llama a dicho escenario *contrafactual*.

Es por el que el principal desafío de una evaluación de impacto es encontrar la forma más adecuada de estimar el escenario *contrafactual*. Típicamente, para estimar el escenario *contrafactual* es necesario encontrar una aproximación correcta a partir de un **grupo de control** integrado por individuos que no han participado en el programa. Es necesario asegurar la comparabilidad entre el grupo de beneficiarios y el grupo de control, de modo que la única diferencia, en promedio, entre ambos grupos sea la participación en el programa. En este sentido, el principal reto que se presenta al identificar el impacto de cualquier intervención es el establecimiento de un grupo de comparación adecuado.

Con este propósito existen dos tipos de diseño de evaluación de impacto: diseños experimentales y diseños cuasi-experimentales. En el caso de los diseños experimentales se asigna el tratamiento de manera aleatoria a una sub muestra de la población objetivo de un programa. Como resultado, se obtiene un grupo de beneficiarios y un grupo de no-beneficiarios que han sido formados de manera aleatoria. Por ello, estos dos grupos son similares en promedio, es decir, representativos de la misma población, excepto por el hecho de que el grupo beneficiario recibirá el tratamiento. Así, si se encontraran diferencias en el valor promedio de algún indicador de resultado de impacto entre estos grupos, dicha diferencia podría ser atribuida al tratamiento, dado que es la única diferencia en promedio entre los grupos.

En los diseños cuasi experimentales, no es posible formar los grupos de tratamiento y de control de manera aleatoria, por lo que estos grupos no son, necesariamente, similares, ni siquiera en promedio. Por ello, diferencias en los valores promedio de sus indicadores no pueden ser atribuidos al programa con certeza, pues podría haber diferencias entre ambos grupos (observables o no observables) generadas en conjunto con el tratamiento (sesgo de selección). Así, en evaluaciones cuasi-experimentales se busca corregir las diferencias entre los grupos de tratamiento y de control a través de métodos estadísticos y econométricos, o a través de una selección cuidadosa de la muestra de control. En esta sección se presenta el diseño de evaluación que ha sido aprobado para el **PCC** y que se basa en la selección de muestras así como en métodos estadísticos para corregir errores de comparación.

III.1 DISEÑO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO

A. Estrategia de identificación principal

Como se ha mencionado en la sección antecedentes, debido a los cambios producidos en la estrategia de intervención del **PCC**, el Programa solicitó a **AC** que abandonara el diseño experimental planteado inicialmente (*encouragement design*).⁹

Con respecto al diseño de la evaluación de impacto, el cambio más importante en el diseño de intervención es la descentralización del **PCC** a través de la creación de **unidades regionales** (UR) conformadas por un número variado de regiones. Estas UR tienen una **oficina regional** (OR) encargada de difundir el Programa entre los potenciales beneficiarios dentro de cada región bajo la jurisdicción de las UR. Así, la estrategia del **PCC** se basa en que la OR prioriza ciertas regiones dentro de su UR, por lo que en la práctica existirán diferencias en la intensidad con la que las OPA de cada región serán estimuladas para participar en el **PCC**. Esto generará variabilidad en la probabilidad de ser beneficiario del PCC, dada las diferencias inter-UR e intra-UR. Estas dos fuentes de variabilidad son las que justamente se aprovechan en el nuevo diseño de la evaluación.

⁹ El abandono de dicha metodología se debió al cambio en la forma de ejecución del programa. En un principio, se consideró que para mejorar los planes de negocio de las OPA se iban a asignar “formuladores” a un grupo de ellas que las asesorara en la presentación de dicho plan. Se consideraba que con la asesoría del formulador, las OPA presentarían planes de negocio que garantizaran que la transferencia otorgada por el PCC se utilizara apropiadamente y tuviera efectos reales en la productividad de los agricultores. El diseño de evaluación en ese momento se basó en que los formuladores se asignarían entre las OPA de manera aleatoria, de tal manera que la conformación final del grupo de tratamiento y del grupo de control estuviera influenciada por la presencia del formulador y por tanto, la asignación aleatoria del mismo estuviera correlacionada con la conformación final de los grupos de control y de tratamiento.

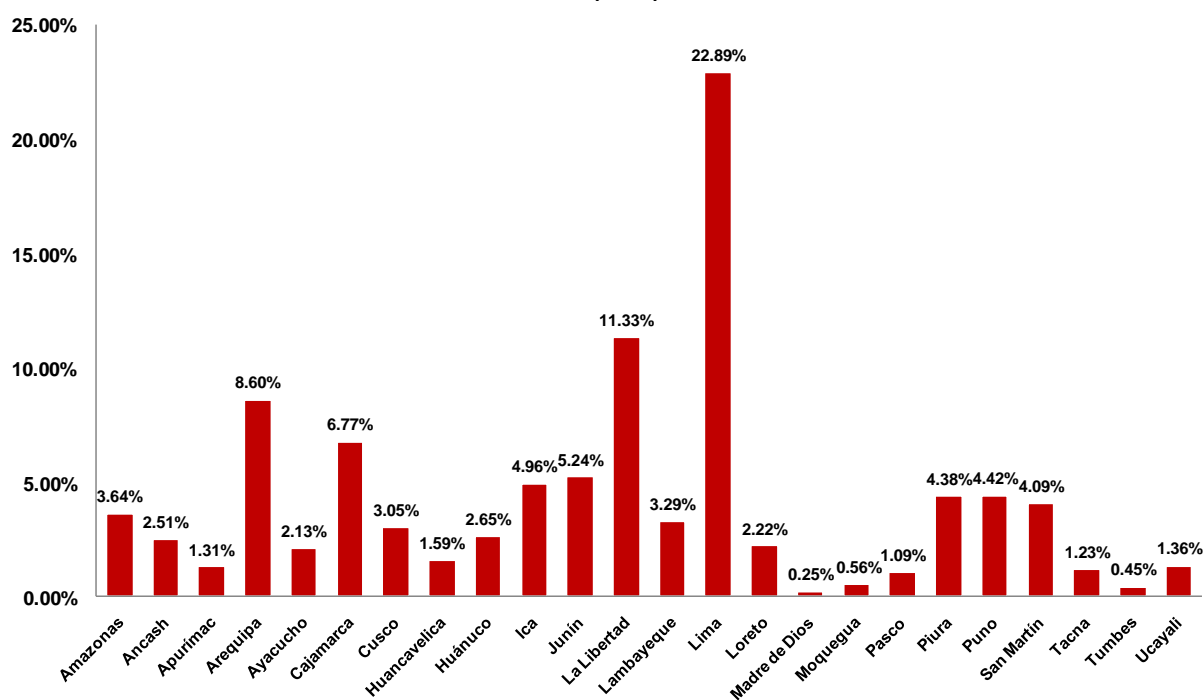
Así, la estrategia de identificación aprovecha la manera en la que el **PCC** ha conformado las UR y la priorización de las acciones de difusión por parte de las oficinas regionales OR dentro de cada UR. El supuesto base para la nueva estrategia de identificación es que la variabilidad inter-UR y la variabilidad intra-UR generada por decisiones administrativas del **PCC** se encuentran correlacionadas exógenamente con la probabilidad de que OPA localizadas en distintas jurisdicciones accedan al tratamiento. Este supuesto es válido en la medida en que en el análisis se controle por variables observables de las regiones que se usan para su priorización por parte del **PCC** y por el nivel de accesibilidad vial de cada región.

De acuerdo al INFORME N° 006-2011/JLPS del **PCC** para la formación de las Unidades Regionales (UR) se consideró a las regiones que el **PCC** deseaba priorizar. La priorización se asoció a la presencia de mayores condiciones y potencialidades para el desarrollo de las operaciones del Programa y a la obtención de mayor cobertura a nivel nacional.

Los criterios de priorización y los indicadores utilizados para cada criterio son los siguientes:

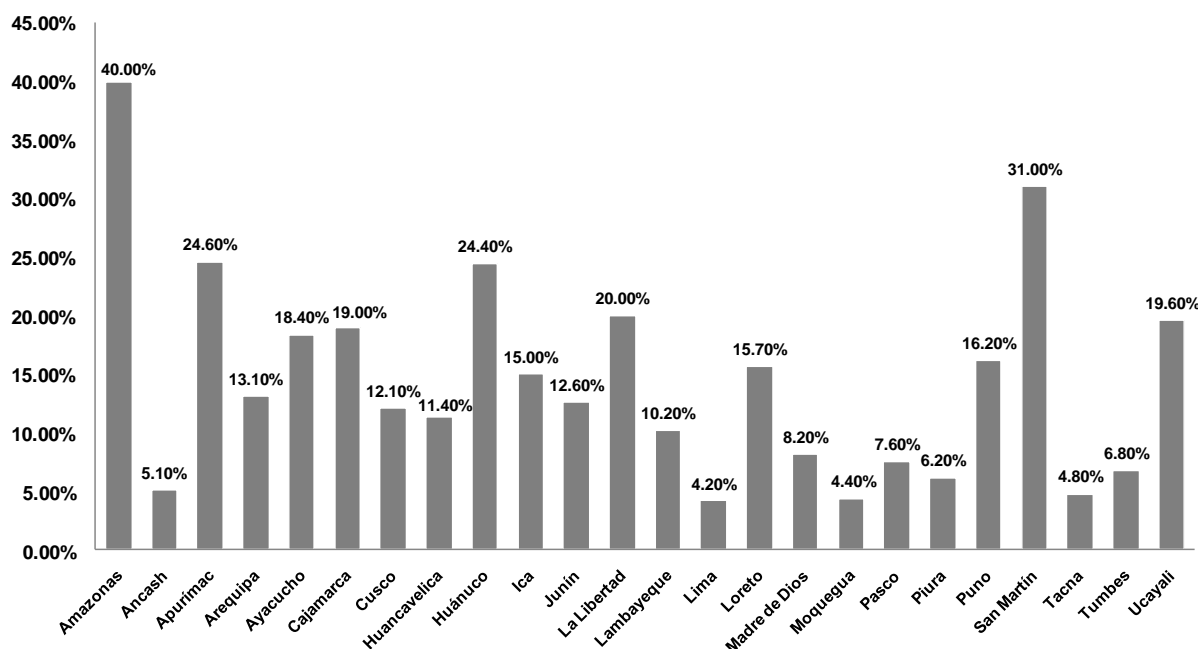
- **Dinamismo económico agropecuario:** medido a través de la participación regional en el Valor Bruto de Producción (VBP) agropecuario regional, participación del Producto Bruto Interno (PBI) agropecuario en el PBI regional y participación en exportaciones agropecuarias.
 - El **VBP agropecuario regional** representa el total de bienes y servicios producidos por el sector agropecuario en territorio nacional en un período determinado; considerando insumos, bienes intermedios y bienes finales. Así, se tomó en cuenta el aporte de cada región (%) al VBP agropecuario del año 2010 (Tabla 1).
 - El **PBI agropecuario regional** es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos en el sector agropecuario en un período determinado. Esta variable permitió identificar a las regiones cuya producción agropecuaria tenga mayor valor agregado. Se tomó en cuenta el aporte (%) del PBI agropecuario al PBI total de la región para el año 2010 (Tabla 2).

TABLA 1: PARTICIPACIÓN VBP AGROPECUARIO NACIONAL POR REGIONES (2010)



Elaboración: APOYO Consultoría
Fuente: OEEE MINAG

TABLA 2: PARTICIPACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL PBI REGIONAL (2010)



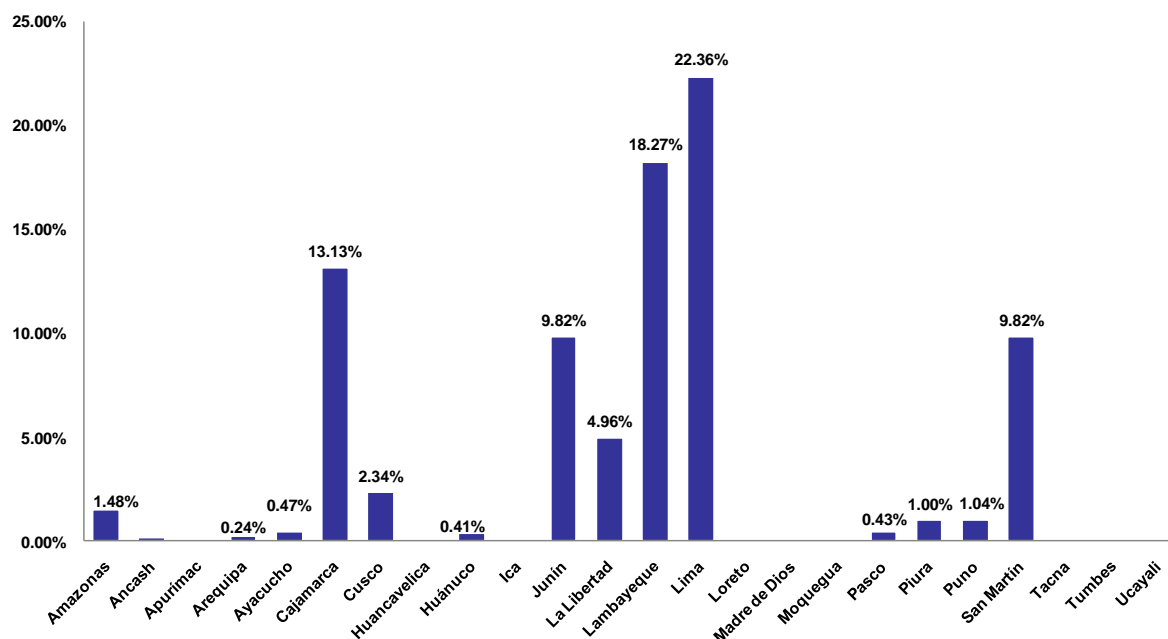
Elaboración: APOYO Consultoría

Fuente: OEEE MINAG

- El valor de las exportaciones agropecuarias representa el valor monetario de los bienes y servicios producidos por el sector agropecuario, y enviados a otra

parte del mundo con propósitos comerciales. El dato relevante para el análisis es el aporte (%) de cada región al valor de las exportaciones agropecuarias a nivel nacional para el año 2010, considerando de forma separada las exportaciones agropecuarias tradicionales (café, azúcar y algodón) y no tradicionales (Tabla 3 – 4).

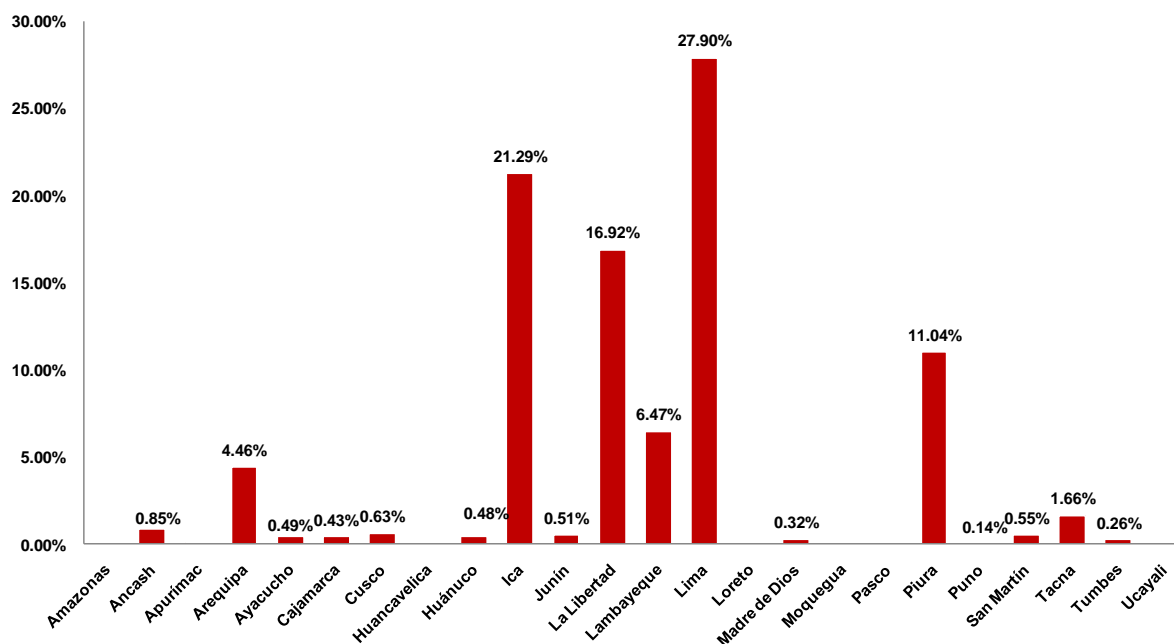
TABLA 3: PARTICIPACIÓN REGIONAL EN LAS EXPORTACIONES TRADICIONALES (2010)



Elaboración: APOYO Consultoría
Fuente: ADEX DATA TRADE

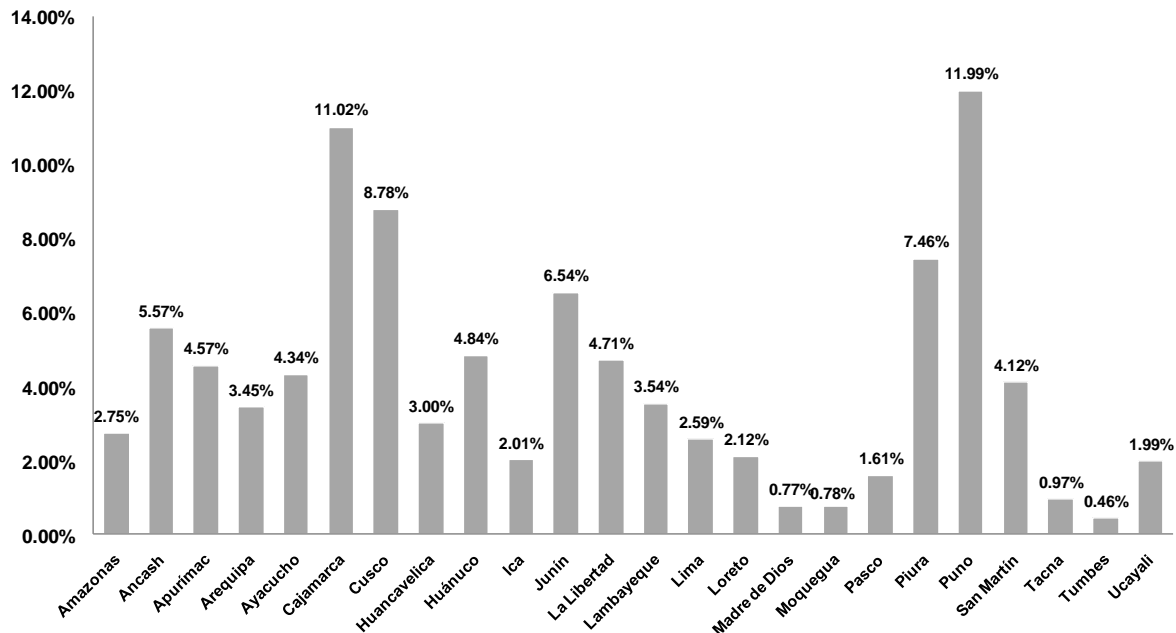
- ***Demanda potencial de los incentivos del PCC:*** calculada en función al número de potenciales beneficiarios (Tabla 5) de acuerdo al “Estudio de Población Objetivo y Sistema de Evaluación de Impactos del Programa de Compensaciones para la Competitividad del Ministerio de Agricultura”.

TABLA 4: PARTICIPACIÓN REGIONAL EN LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES (2010)



Elaboración: APOYO Consultoría
Fuente: ADEX DATA TRADE

TABLA 5: POTENCIAL PARTICIPACIÓN REGIONAL EN EL PROGRAMA (2010)



Elaboración: APOYO Consultoría
Fuente: Estudio de Población Objetivo y Sistema de Evaluación de Impactos del Programa de Compensaciones para la Competitividad del Ministerio de Agricultura - GRADE

- **Ubicación en espacios macro regionales productivos:** asociada con la existencia de vías de comunicación. Para el desarrollo de las actividades de las UR es relevante que éstas sean implementadas en zonas estratégicas

que faciliten el acceso y la cobertura de su ámbito de acción; por tal motivo se escogió como variable para este criterio el número de accesos por red vial nacional y departamental de cada región (Tabla 6).

TABLA 6: NÚMERO DE ACCESOS POR RED VIAL NACIONAL Y DEPARTAMENTAL



Región	N°	Región	N°
Amazonas	5	Lambayeque	6
Ancash	8	Lima	10
Apurímac	6	Loreto	3
Arequipa	10	Madre de	4
Ayacucho	9	Moquegua	9
Cajamarca	11	Pasco	10
Cusco	12	Piura	6
Huancavelica	5	Puno	10
Huánuco	10	San Martín	7
Ica	9	Tacna	7
Junín	9	Tumbes	2
La Libertad	12	Ucayali	3

Elaboración: APOYO Consultoría
Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones

A través de métodos econométricos se ordenó a las regiones del país de acuerdo a su potencialidad de presentar beneficiarios para el **PCC**. Para realizar este ordenamiento, se consideraron los indicadores mencionados anteriormente con excepción del número de accesos por red vial nacional o regional. A partir del *ranking* obtenido (Tabla 7) se clasificó a las regiones en cuatro grupos: alta potencialidad, potencialidad media-alta, potencialidad media-baja, y baja potencialidad.

TABLA 7: RANKING DE REGIONES SEGÚN POTENCIALIDAD DE TENER BENEFICIARIOS PCC

Región	Factor de priorización	Potencial	Región	Factor de priorización	Potencial
Cajamarca	0.94	Alto	Amazonas	0.62	Medio-Bajo
Puno	0.87	Alto	Lambayeque	0.62	Medio-Bajo
La Libertad	0.85	Alto	Apurímac	0.60	Medio-Bajo
Lima	0.82	Alto	Áncash	0.58	Medio-Bajo
Cusco	0.81	Alto	Pasco	0.52	Medio-Bajo
Junín	0.72	Medio-Alto	Huancavelica	0.46	Bajo
Huánuco	0.71	Medio-Alto	Moquegua	0.46	Bajo
San Martín	0.7	Medio-Alto	Tacna	0.43	Bajo
Ica	0.67	Medio-Alto	Ucayali	0.43	Bajo
Piura	0.65	Medio-Bajo	Loreto	0.41	Bajo
Arequipa	0.64	Medio-Bajo	Madre de Dios	0.36	Bajo
Ayacucho	0.64	Medio-Bajo	Tumbes	0.29	Bajo

Fuente: Documentación del PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Posteriormente el **PCC** dividió al Perú en zonas: Norte Centro y Sur.¹⁰ En cada una de estas zonas se eligieron aquellas regiones con más alto puntaje y se decidió que en estas se ubicara una OR. Posteriormente se definió la jurisdicción que estaría a cargo de cada OR. Para la definición de la UR se utilizó el criterio de articulación vial de las zonas aledañas. Es decir, el último indicador (número de accesos por red vial nacional o regional) se utilizó únicamente en esta etapa, y sirvió para articular a regiones con baja potencialidad a regiones con alta potencialidad donde estaban ubicadas las OR. La composición final se puede observar en la Tabla 8.

Como resultado de este proceso de creación de UR se tienen diferencias entre las UR en lo que se refiere a su potencial para que existan beneficiarios del Programa. Por otro lado, dentro de una UR, también existen estas diferencias entre las regiones que conforman las UR, pues dentro de las UR existe también una estrategia de priorización que privilegia la región donde está ubicada la OR. Así, como resultado de la conformación de las UR, existen regiones comparables (con características similares que determinan que sean población objetivo del programa), pero con distintas probabilidades de ser beneficiarios del Programa. Según documentos oficiales del **PCC**, la probabilidad de ser atendido por el Programa depende del nivel de prioridad

¹⁰ En la zona Norte se encuentran las regiones de: Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca, Amazonas, Loreto, Ancash, La Libertad, San Martín. En la zona Centro se ubican las siguientes regiones: Lima, Ica, Junín, Huánuco, Ucayali, Pasco, Huancavelica y Ayacucho. Finalmente en la zona Sur se encuentran las regiones de Apurímac, Cusco, Madre de Dios, Arequipa, Puno Moquegua y Tacna.

que la región tiene dentro de la UR a la que pertenece. Por ello, controlando por el acceso vial y por el factor de priorización (o sus componentes), el pertenecer en un segundo o tercer nivel de priorización estará correlacionado exógenamente con la recepción del tratamiento. Por lo tanto, es posible tener una variable instrumental (orden de priorización dentro de una UR), que permita la identificación de los parámetros de interés.

TABLA 8: JURISDICCIÓN DE LAS UR Y UBICACIÓN DE LAS UR

Ubicación de la UR	Jurisdicción de las OR
Norte	
Loreto	Loreto
Piura	Piura, Lambayeque, Tumbes
Cajamarca	Cajamarca, Amazonas
La Libertad	La Libertad, Ancash
San Martín	San Martín
Centro	
Junín	Junín, Huánuco, Pasco
Lima	Lima, Ica
Ucayali	Ucayali
Sur	
Ayacucho	Ayacucho, Huancavelica
Cusco	Cusco, Apurímac, Madre de Dios
Arequipa	Arequipa, Moquegua, Tacna
Puno	Puno

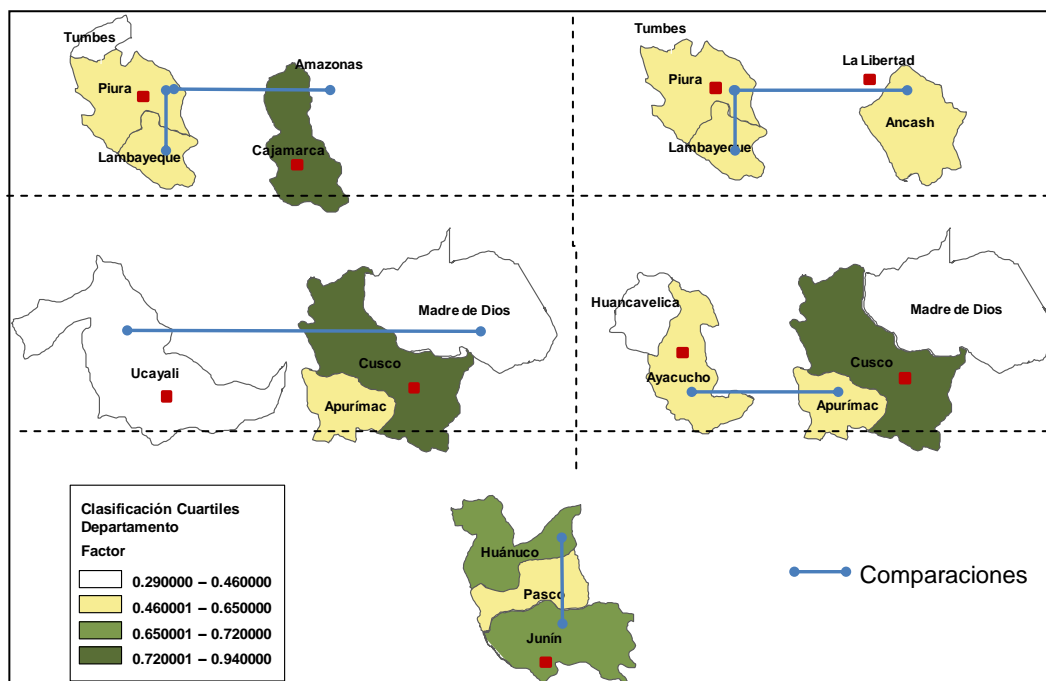
*Fuente: Documentación del PCC
Elaboración: APOYO Consultoría*

En el Gráfico 2 se presentan comparaciones posibles entre regiones que ayudan a entender la estrategia de identificación. Recuérdese que la clave para una evaluación de impacto es crear un grupo de control para el grupo de tratamiento que sea en promedio similar. Así, de encontrarse diferencias entre los valores de los indicadores de impacto entre estos grupos, dicha diferencia puede atribuirse al tratamiento.

Nótese en el Gráfico 2 que las UR Piura-Tumbes-Lambayeque y La Libertad-Ancash (primera fila, derecha), presentan distintos perfiles en lo que se refiere a potencialidad de sus beneficiarios. La primera tiene dos regiones con potencialidad media-baja y una con potencialidad baja, mientras que la segunda cuenta con una región con potencialidad alta (La Libertad) y otra con potencialidad media-baja (Ancash). En la primera UR, la prioridad en términos de la difusión del **PCC** la tendrá Piura, pues es

ahí donde se ha ubicado la OR. En la segunda, la prioridad la tiene La Libertad pues es ahí en donde se ubica la OR.

GRÁFICO 2: EJEMPLOS DE COMPARACIONES ENTRE REGIONES APROVECHANDO LA VARIABILIDAD INTER E INTRA UR.



Elaboración: APOYO Consultoría

Ahora bien, si consideramos las regiones de Piura y Ancash (cada una perteneciente a distintas UR), se tiene que estas son similares en las características que resumen su condición potencialidad para el Programa, pero distintas en la probabilidad de ser tratada, pues Piura tiene una mayor probabilidad de ser tratada ya que la OR se ubica en esta región.

Así, es posible que, dada la variabilidad entre estas dos UR combinada con las diferencias entre las regiones en su interior, se tenga que la variable *orden de priorización dentro de una UR*, o una variable interactiva entre ésta y otra que indique *si la región tiene o no una OR*, se correlacionen con el número de beneficiarios posibles del **PCC** proveniente de esas regiones de forma exógena.

B. El método de variables instrumentales (IV)

Formalmente, la estrategia de identificación presentada se puede implementar a través de un diseño de muestra que contemple a OPA en parejas de regiones comparables siguiendo los ejemplos presentados en los párrafos precedentes (el diseño muestral se explicará más adelante), en conjunto con la implementación del estimador de variables instrumentales. En el contexto de las evaluaciones de impacto, el método de variables instrumentales permite calcular el efecto promedio de tratamiento **local** (LATE), es decir, en este caso, el efecto promedio para los beneficiarios cuya participación varía a causa de la variabilidad inter-UR e intra-UR.

A través de este método, el efecto del tratamiento sobre cualquier indicador de impacto se obtiene como el ratio de la variabilidad generada por el instrumento sobre la variable de impacto y la variabilidad generada por el mismo instrumento sobre la participación en el tratamiento.

$$LATE = \frac{E[Y|Z_j = 1] - E[Y|Z_j = 0]}{E[programa|Z = 1] - E[programa|Z = 0]}$$

En la ecuación anterior:

- Y indica los indicadores de impacto del Programa.
- Z_i es la variable instrumental
- $programa_i$ es una variable dicotómica que indica si la unidad es parte del programa (grupo de tratamiento) o no (grupo de control).

Para estimar el LATE del Programa se realizará una regresión en dos etapas para cada uno de los indicadores relevantes:

$$programa_i = \alpha X_i + \beta Z_i + \varepsilon_i$$

$$Y_i = \alpha X_i + LATE * programa_i + \varepsilon_i$$

dónde:

- Y_i indica los indicadores de impacto del Programa
- X_i es un vector que incluye las características observables de los individuos

- $programa_i$ es una variable dicotómica que indica la participación en el programa
- ε_i son los términos de error que pueden estar influenciados por características no observables
- Z_i es la variable instrumental que, en este caso pueden ser tres: (i) una variable dicotómica que indica el orden de priorización dentro de la UR, (ii) una variable dicotómica que indica si en la región se ubica una OR, o (iii) una variable interactiva entre estas.

Cabe resaltar que para que el efecto estimado sea el correcto (no tenga sesgos) la variable instrumental debe cumplir con dos supuestos:

1. $cov(Z, programa) \neq 0$: la variable instrumental debe estar correlacionada con la participación en el **PCC**, es decir, debe estar correlacionada con la conformación final de los grupos de tratamiento y de control
2. $cov(Z, \varepsilon) = 0$: la variable instrumental debe ser exógena.

Así, el **factor de priorización** sí podría ser utilizado como variable instrumental ya que se encuentra correlacionado con la asignación del grupo de tratamiento y control. Sin embargo, un instrumento similar es una variable dicotómica que indique el orden de priorización dentro de la UR.

Por otro lado, la **distancia a la OR** también podría ser considerada como un variable instrumental ya que la definición de UR se definió a partir de la articulación de regiones con baja potencialidad a regiones con alta potencialidad donde estaban ubicadas las OR. No obstante, esta información no está disponible ni en la encuesta de levantamiento de información de línea de base ni en el Sistema en Línea de Agroideas. A pesar de ello, dada la poca variabilidad de esta variable en el tiempo, es posible recoger esta información al momento de la evaluación de impacto.

C. El estimador diferencia en diferencias (DD)

Tal como se presentó en la propuesta técnica que fue declarada ganadora, un plan alternativo, y que se mantiene vigente a pesar de los cambios en la estrategia de evaluación principal, es utilizar el método diferencia en diferencias. Ello es posible

dado que se va a levantar una línea de base como parte de la consultoría y no es necesario utilizar una muestra distinta a la diseñada para la implementación del primer indicador.

El método de **diferencias en diferencias (DD)**, se basa en **comparar a un grupo de tratamiento y al grupo de control en al menos dos momentos del tiempo**. Esta metodología permite la existencia de un sesgo de selección pero aprovecha la información obtenida en la etapa pre-intervención y post-intervención para remover dicho sesgo bajo el supuesto de que éste se mantiene constante en el tiempo.

El DD calcula el ATT estimando la diferencia entre el promedio observado de las variables resultado tanto para el grupo de beneficiarios como para el grupo de comparación antes y después del programa. Bajo el supuesto de que el sesgo de selección se mantiene constante en el tiempo, dicho sesgo se corrige al sacar la diferencia entre el valor de los indicadores entre la línea de base y la encuesta de seguimiento (Khander, et al 2010).

Formalmente, se intenta estimar:

$$DD = E[Y_{i,t}^1 - Y_{i,t-1}^1 | X, programa = 1] - E[Y_{i,t}^0 - Y_{i,t-1}^0 | X, programa = 0]$$

Donde $t - 1$ y t denotan el período anterior y el posterior a la participación en el programa (que se representa, tal como en el caso anterior, a través de la variable *programa*), respectivamente. Además, la expresión indica que se controlará por una serie de características observables (X).

El estimador DD puede ser obtenido por medio de una regresión de **mínimos cuadrados ordinarios (MCO¹¹)**. Para estimar el impacto del Programa en cada variable resultado se utilizará la siguiente regresión:

$$Y_{i,t} = X_{i,t}\beta + \pi programa_i + \alpha (programa_i * t_t) + \gamma t_t + u_{it}$$

dónde:

- $Y_{i,t}$ es la variable resultado o indicador de impacto.

¹¹ El MCO permite caracterizar la relación entre una variable dependiente y un conjunto de variables explicativas a través de un conjunto de parámetros. Dichos parámetros se obtienen mediante la minimización de la suma de errores al cuadrado.

- $programa_i$ es una variable dicotómica, que es igual a uno (1) si el individuo recibe el tratamiento que el **PCC** ofrece y cero (0) si no los recibe.
- t_t variable dicotómica, que es igual a uno (1) si la observación proviene del período posterior a la intervención (si proviene de la encuesta de seguimiento).
- $X_{i,t}$ es un vector de características del hogar, de la productor o de la OPA que se considera relevante incluir para controlar por sus posibles efectos en los indicadores de impacto.
- $u_{i,t}$ es el término de error.

En este caso, el parámetro α representa el estimador de diferencias en diferencias del efecto de **PCC** sobre la población objetivo. Nótese que la ventaja de utilizar el método de regresión sobre la obtención de diferencias entre el valor promedio de los indicadores del grupo de tratamiento y el grupo de control, consiste en la posibilidad de controlar por variables adicionales que podrían influir en esta diferencia. La inclusión de variables de control cobra más importancia en un contexto como el presente, en el que la asignación del tratamiento no se ha realizado de manera aleatoria, y por lo tanto no es posible afirmar que los grupos de tratamiento y control son similares en promedio (tanto en observables como en no observables). De no incluirse las variables de control podría atribuirse al Programa la totalidad de la diferencia estimada, cuando parte de ésta puede deberse al efecto de algunas de las variables de control.

D. Tamaño de muestra

Tal como se ha mencionado, la definición de la muestra es relevante para asegurar que la comparación entre el grupo de tratamiento y el grupo de control sea posible. Por ello, el diseño muestral, además de considerar el tamaño de la muestra óptimo para la evaluación de impacto, debe considerar la composición de la muestra para maximizar las oportunidades de obtener grupos de tratamiento y de control comparables.

El objetivo del estudio es establecer un diseño de investigación que permita levantar información de línea de base que sirva posteriormente para la evaluación de impacto del **PCC**. En este sentido, tal como se planteó en la propuesta técnica, se debe considerar un esquema de muestreo analítico para encontrar resultados estadísticamente significativos y con un poder adecuado (Henry, 1990)¹². Es decir,

12 Henry, G.T. (1990). *Practical sampling. Applied Social Research Methods Series*, Vol. 21, Sage Publications, California.

debe considerarse un tamaño de muestra que busque no únicamente describir a la población objetivo, sino que además, busque encontrar diferencias –cuando estas existan-- en algunas de las características entre sub-grupos de la población.

Así, para el cálculo del tamaño muestral del presente diseño se consideraron los siguientes puntos: (i) identificación de la población objetivo, (ii) información sobre los indicadores de interés, y (iii) parámetros de muestreo (efecto estandarizado mínimo a medir, nivel de significancia estadística, nivel de poder estadístico, correlación intra-clase, entre otros).

Con respecto a la población objetivo, aunque la documentación revisada del **PCC** señala que ésta es conformada por pequeños y medianos productores agropecuarios y forestales, el requisito principal para formar parte del grupo tratamiento es ser miembro de una organización productiva agropecuaria (OPA). Por lo tanto, la unidad de intervención es la OPA. Este hecho tiene implicancias importantes para el estudio, debido a que restringe los diseños de investigación a los de experimentos aleatorios de conglomerados (CRT¹³ por sus siglas en ingles). Así, tal como se mencionó en la propuesta técnica, un diseño de muestra que maximice el número de agricultores sin maximizar el número de OPA no sería adecuado, pues la unidad de intervención no es el agricultor (es beneficiario por pertenecer a la OPA) sino la OPA.

En relación a los indicadores principales, éstos estarán orientados a medir cuatro aspectos: nivel de vida del productor, competitividad, acceso a tecnología e innovación y sostenibilidad del medio ambiente. Para obtener las simulaciones del tamaño de muestra, se empleó como indicadores principales el ingreso anual de la actividad agrícola y la rentabilidad agrícola (ingreso por campaña/hectárea) proveniente de una base de datos sobre proyectos productivos rurales.¹⁴ Esto se hizo con la finalidad de obtener parámetros que permitieran obtener una muestra preliminar. Una característica importante de la información es que corresponde a productores agropecuarios que pertenecen a distintas asociaciones de productores; lo que permitió calcular los promedios, desviaciones estándar y correlaciones intra-clase de las variables consideradas¹⁵.

¹³ *Cluster Randomized Trials*

¹⁴ La consultoría fue la elaboración de una línea de base de un Programa de financiamiento de proyectos productivos agropecuarios en el área rural.

¹⁵ Para el cálculo de los estadísticos se emplearon los comandos tabstat y lonesway del software Stata 10.0.

TABLA 9: ESTIMACIÓN CORRELACIÓN INTRA-CLASE

	Promedio (Desviación Estándar)	Corr. Intra-clase (I.C)
Ingreso anual	8947.5 (12488.7)	0.43255 [0.20154 - 0.66355]
Rentabilidad	5178.0 (6139.1)	0.18051 [0.02765 - 0.33337]

Elaboración: APOYO Consultoría

Por último, los **parámetros** son introducidos en la **ecuación del tamaño de muestra** para determinar el número óptimo de observaciones. Como el diseño de investigación es de *CRT*, la fórmula a emplear – asumiendo $\alpha = 0.05$ – es (Spybrook et al. 2009)¹⁶:

$$1 - \beta = \frac{J\delta^2}{4(\rho + \frac{1-\rho}{n})}$$

dónde:

- λ : Parámetro de no-centralidad de la distribución F.
- δ : Efecto estandarizado (20%¹)
- ρ : Correlación intra-clase (0.44²)
- J : Número de conglomerados (OPAs) a visitar
- n : Número de productores encuestados por OPA.

La importancia del parámetro de no-centralidad (λ) radica en su relación positiva con el poder de la prueba ($1-\beta$), es decir:

$$Poder = 1 - \beta = g(\lambda)$$

$$\frac{dg'(\lambda)}{d\lambda} > 0$$

De esta forma, al determinar el poder estadístico (80% por convención) se determina el valor de λ . Con el valor de λ y de los demás parámetros se puede establecer el número de OPA (J) y de productores por OPA (n) que permitirán trabajar con pruebas estadísticamente óptimas (más poderosas) para la identificación de los impactos del **PCC**. Para la obtención de J y n se empleó el software *optimal design 2.0*¹⁷. Cabe

16 Spybrook, J; Raudenbush, S.; Congdon, R.; Martínez, A. (2009) Optimal Design for Longitudinal and Multilevel Research: Documentation for the "Optimal Design" Software.

17 Cabe señalar que el diseño muestral cumple con los tres supuestos del software: 1) solo dos grupos de comparación (tratamiento vs. control), 2) diseño balanceado (igual número de observaciones en cada grupo) y 3) parámetros razonables (en base a la información de la experiencia preliminar de APOYO Consultoría).

resaltar que para un mismo poder (80%), los distintos valores de n determinan el número de OPA (J) a visitar.

El diseño muestral de **AC**, además de encontrarse dentro del marco de los diseños *CRT*, considera parámetros de muestreo adecuados para el contexto evaluado (nivel de significancia - 0.05, poder estadístico - 0.8, efecto estandarizado – 20%, correlación intraclase – 0.44). Considera además la maximización de la varianza en la unidad de tratamiento (OPA) y busca solidez en cuanto a la validez externa de los resultados.

A partir del cálculo del tamaño de la muestra y la revisión de información disponible sobre el número de OPA elegibles, el grupo de tratamiento y control deberían estar conformados por 90 y 180 OPA respectivamente¹⁸. De acuerdo con información proporcionada por el **PCC**, en cada una de las OPA se plantea encuestar en promedio a trece productores, dentro de los cuales debe encontrarse el representante legal, presidente o gerente general de la OPA. Por lo tanto, el número de encuestados asciende a 3 510 productores aproximadamente.

En cuanto a la composición de la muestra, es de vital importancia resaltar que a esta fecha, no se cuenta con un registro definitivo de OPA beneficiarias. Por ello no es posible elegir los controles apropiados. Por ello, el diseño de evaluación presentado anteriormente parte de la conformación de grupos de tratamiento y de control potenciales. Dadas las diferentes intensidades en la difusión del Programa se puede esperar que, concentrándose en aquellas regiones donde hay OR y en aquellas donde no, posteriormente se tenga una mixtura de OPA beneficiarias y OPA no beneficiarias de tamaño adecuado.¹⁹ De manera consistente con la estrategia de identificación principal, se ha realizado el ejercicio de elegir comparaciones relevantes, resultando que las siguientes regiones que deberían conformar la muestra.

¹⁸ En la propuesta técnica se propuso visitar a 270 OPAs elegibles divididas en 90 tratadas y 180 controles. Esta propuesta se mantiene.

¹⁹ Su comparabilidad es evaluada en este documento cuando se reporta la línea de base recogida como parte de la consultoría.

TABLA 10: REGIONES CONSIDERADAS EN LA MUESTRA

Regiones con mayor probabilidad de tener beneficiarios	Regiones con mayor probabilidad de tener controles
Cajamarca	Lambayeque
La Libertad	Amazonas
San Martín	Ancash
Piura	Huánuco
Loreto	Ica
Lima	Madre de Dios
Junín	Pasco
Ucayali	Tumbes
Cusco	Apurímac
Puno	
Arequipa	
Ayacucho	

Elaboración: APOYO Consultoría

De manera adicional, cabe resaltar que utilizando información provista por el **PCC**, se ha conformado la muestra de OPA potencialmente tratadas, priorizando OPA elegibles cuya solicitud para la adopción tecnológica había sido aprobada por el PCC al momento de levantamiento de información (incentivo ST aprobado).

Debido a la limitada información que existía al inicio de la consultoría y con la finalidad de ampliar la muestra sin incluir un sesgo considerable a la evaluación también se consideraron aquellas OPA que se encontraban en alguna etapa del flujo del proceso para la obtención del incentivo sin tomar en cuenta aquellas “no admitidas” o con “opinión desfavorable” por parte del Consejo Directivo (evaluación ST).

Además también se incluyeron aquellas OPA que han obtenido el grado de elegibilidad (elegibles y elegibles sin ST, es decir que han solicitado algún otro incentivo) o se encuentran en alguna etapa del flujo del proceso para su obtención (evaluación elegibilidad). En algunos casos tuvo que completarse la muestra con OPA registradas en el Sistema Electrónico en Línea (nuevas).

Por otro lado, el grupo de control potencial se concentra en OPA con las mismas características, solo que en las regiones consideradas como potenciales controles, lo cual garantiza la comparabilidad entre los controles y el grupo de tratamiento. De acuerdo con el INFORME N° 006-2011/JLPS, sólo aquellas OPA que se encuentren

en las zonas priorizadas (potencialmente tratadas) son las que recibirán los incentivos que ofrece el PCC.

Así, con esta estrategia de identificación y diseño muestral se garantiza la comparabilidad de las organizaciones y, además, se evita que aquellas OPA pertenecientes al grupo de control, reciban el tratamiento. No obstante, como se mencionó anteriormente, ello debe ser corroborado en el levantamiento de información para la evaluación de impacto junto con la ficha de información básica. Las Tablas 11 – 12 presente el reporte de campo para ambos grupos sin considerar aquellas que debieron ser reemplazadas.

TABLA 11: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA - GRUPO DE TRATAMIENTO

Regiones	Nuevas	Evaluación elegibilidad	Elegibles	Elegibles sin ST	Evaluación ST	Incentivo ST aprobado
Arequipa			3		1	1
Ayacucho		4			6	1
Cajamarca			6	5		
Cusco				6		
Junin				4		
La Libertad			12	4	1	
Lima			1	1		
Loreto	2		1			
Piura				3		
Puno		1		2	2	
San Martin			1	6	2	1
Ucayali			3	3		
TOTAL	2	5	27	34	12	3

Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 12: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA- GRUPO DE CONTROL

Regiones	Nuevas	Evaluación elegibilidad	Elegibles	Elegibles sin ST	Evaluación ST	Incentivo ST aprobado	Incentivo ST desaprobado
Amazonas	7			4	1	2	3
Ancash	4		1	4			2
Apurímac	4	1	4	14	1		3
Huancavelica	14			6			1
Huanuco	15		1	6		1	1
Ica		2		1	3		
Lambayeque	2		1	5		1	4
Madre de Dios	2			1			
Moquegua	1				1	1	4
Pasco	7	1		3	2	3	1
Tacna	5		1	3	4	2	5
Tumbes							
TOTAL	61	4	8	47	12	10	24

Elaboración: APOYO Consultoría

Las Tablas 13 – 15 presentan el número de OPA que debieron ser reemplazadas junto con sus reemplazos. Como se puede observar, aunque se intentó reemplazar las OPA faltantes con organizaciones de iguales características, ello no fue posible dada la limitada cantidad de OPA existentes en el Sistema Electrónico en Línea. De esta forma, los reemplazos son OPA que se encuentran registradas en el Sistema Electrónico en Línea aunque aún no han enviado ninguna solicitud (nuevas).

TABLA 13: REPORTE DE CAMPO – GRUPO DE TRATAMIENTO REEMPLAZADOS

Regiones	Nuevas	Evaluación elegibilidad	Elegibles	Elegibles sin ST	Incentivo ST
Arequipa					
Ayacucho		1			1
Cajamarca			2		
Cusco				1	
Junin				1	
La Libertad					
Lima					
Loreto	1				
Piura					
Puno					
San Martin					
Ucayali					
TOTAL	1	1	2	2	1

Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 14: REPORTE DE CAMPO – GRUPO DE CONTROL REEMPLAZADOS

Regiones	Nuevas	Elegibles	Elegibles sin ST	Evaluación ST	Incentivo ST desaprobado
Amazonas					
Ancash					
Apurímac					
Huancavelica	4				
Huanuco	1				
Ica			1		
Lambayeque	1				
Madre de Dios					
Moquegua					2
Pasco					
Tacna	1	1		1	
Tumbes	1				
TOTAL	8	1	1	1	2

Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 15: REPORTE DE CAMPO – REEMPLAZOS

GRUPO DE TRATAMIENTO		GRUPO DE CONTROL	
Regiones	Nuevas	Regiones	Nuevas
Arequipa		Amazonas	
Ayacucho	1	Ancash	
Cajamarca	2	Apurímac	
Cusco	1	Huancavelica	4
Junin	1	Huanuco	1
La Libertad		Ica	1
Lima		Lambayeque	1
Loreto	1	Madre de Dios	
Piura		Moquegua	3
Puno		Pasco	1
San Martin		Tacna	4
Ucayali		Tumbes	1
TOTAL	6	TOTAL	16

Elaboración: APOYO Consultoría

Es importante mencionar que la construcción de los grupos de control y tratamiento es potencial y debe confirmarse en la elaboración de la evaluación de impacto. Ello se complementará con la información recogida en la fichas básicas que permitirá encontrar reemplazos tanto para el grupo de control como para el grupo de tratamiento en caso sea necesario.

III.2 ESTRATEGIA DE CAMPO

El trabajo de campo contó con un equipo de coordinación central, a cargo del monitoreo y supervisión de los resultados; cinco supervisores, encargados de velar por el control de calidad de la información recogida, y por 25 encuestadores (también llamados operadores), éstos últimos encargados del levantamiento de información. La carga de los operadores de campo debe hacerse en base al criterio de accesibilidad de la locación de las OPA en cada región y en base al costo de oportunidad de desplazamiento a las rutas de acceso a las mismas con un estimado de 3 días por OPA.

La operación del trabajo de campo se estructuró para entrevistar a dos grupos de productores agropecuarios y a un grupo de representantes de las OPA siguiendo la siguiente distribución (tentativa):

- 1 080 productores miembros de la OPA (12 productores por cada una de las 90 OPA) que conforman el grupo de tratamiento.
- 2 160 productores miembros de la OPA (12 productores por cada una de las 180 OPA) que conforman el grupo de control.
- 270 gerentes y/o administradores de la OPA (un representante por cada OPA).

Así, originalmente se planteó la aplicación de 3 510 encuestas (incluidas las encuestas a los gerentes y/o administradores) pertenecientes a las 270 OPA, tal como señala la muestra.

En el caso de que las OPA no cumplieran con la cantidad mínima requerida de miembros (trece productores) para ejecutar la encuesta, se procedió a complementar la cantidad requerida con productores pertenecientes a otras OPA de la misma zona seleccionada. Si a pesar de la aplicación de los procedimientos para incrementar la cobertura, existían productores y/o funcionarios de las OPA pendientes de entrevistar, se comunicó al equipo de gabinete de **AC** para que elija alguna OPA de reemplazo de forma aleatoria.

Es importante tomar en cuenta que quedó excluido cualquier resultado obtenido a través de entrevistas masivas durante eventos comunales, en calles y/o plazas ya que no refleja objetivamente la condición socioeconómica del hogar.

En los casos de ausencia de una persona mayor de 18 años que provea la información del hogar, el encuestador visitó la vivienda como mínimo tres veces.

Se elaboró un plan de capacitación (Anexo 6) en coordinación con **AC** para asegurar, en conjunto con el monitoreo y la supervisión, el cumplimiento de las instrucciones técnicas para el desempeño adecuado de las funciones durante la aplicación de encuestas. De esta forma, se buscó transmitir conocimiento al equipo de supervisores y operadores de campo para que se encuentren con condiciones óptimas para realizar un trabajo eficiente que garantice la confiabilidad y calidad del trabajo de campo.

Cabe resaltar que dado que el **PCC** cuenta con información de contacto de las OPA que componen la muestra, se aprovechó la misma para realizar coordinaciones entre

la población encuestada y el equipo de campo. Ello fue necesario dado que todas las OPA que componen la muestra deben haber tenido algún vínculo con el Programa; es decir, al menos haberse registrado en el SEL.

Asimismo, se estableció un contacto previo con los representantes legales y presidentes de las OPA para facilitar la aplicación de las encuestas. Esta coordinación previa se realizó por medio de comunicaciones formales dirigidas a las OPA desde el Programa en las que se solicita su colaboración con el trabajo de campo, en combinación con llamadas telefónicas por parte del equipo a cargo de la recolección de información.

III.3 DISEÑO DE INSTRUMENTOS

Se utilizaron dos instrumentos diferentes, uno dirigido a los representantes legales, presidentes o gerentes generales de la OPA y otro dirigido a los socios de éstas. Los cuestionarios completos se presentan en el Anexo, junto con sus respectivos diccionarios.

IV. REPORTE DE LÍNEA DE BASE

Para recoger la línea de base se siguió de la forma más cercana posible los lineamientos planteados en el diseño metodológico, respetando los instrumentos de recolección diseñados, la muestra planteada, y, en la medida de lo posible, la estrategia de campo. En esta sección se presenta el reporte de dicho trabajo, así como la descripción de la información recogida.

Para la presentación de los resultados, se han priorizado aquellas variables que muestran la situación de las OPA en términos económicos, productivos y sociales, las características económicas, familiares y sociales de los agricultores pertenecientes a dichas OPA, y los indicadores de impacto que se usarán en la evaluación (tanto a nivel de OPA como a nivel de productores) según las áreas temáticas más importantes.

Cabe mencionar que, para realizar la comparación entre las OPA y productores pertenecientes al grupo de tratamiento y de control se realizaron *tests* de medias para confrontar la hipótesis de que el valor del indicador entre ambos grupos sea similar²⁰. Como se mencionó anteriormente, de haberse realizado un diseño experimental –tal como se planteó al comienzo de la consultoría— en la mayoría de indicadores esta hipótesis no hubiera podido rechazarse lo que indicaría que en promedio el grupo de tratamiento y el grupo de control serían similares.

Sin embargo, dado el diseño planteado actualmente, los resultados de los *tests* muestran que existen algunas diferencias en ciertos indicadores entre el grupo de tratamiento y el grupo de control. Aunque estas diferencias solo están presentes en algunos casos, cuando existen son reportadas en la redacción y las tablas.

IV.1 REPORTE DE TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo se llevó a cabo siguiendo los lineamientos generales planteados en el diseño del programa. Tal como se previó, se organizó el equipo con un director de campo, un coordinador general (ambos parte de la coordinación central), cinco supervisores y 25 operadores de campo (encuestadores)

²⁰ En el caso de los indicadores de impacto asociados a los productores, se aplicó un *test* de medias que permite la existencia de conglomerados.

El equipo de coordinación central en conjunto con el equipo de gabinete de **AC** revisó minuciosamente el cuestionario para asegurar la comprensión de todas las preguntas e identificar últimas inconsistencias o errores. De manera simultánea se definieron las rutas a utilizarse para optimizar la aplicación de las encuestas.

Asimismo se elaboró un plan de capacitación (Anexo 6) con la finalidad de que el equipo de operadores conozca a fondo los instrumentos de recolección de información, así como los protocolos de campo. Para ello se utilizó una metodología expositiva-participativa que consistió en la transmisión de conocimientos motivando la participación de los asistentes con exámenes diarios para evaluar la capacidad de los participantes en la aplicación de los dos cuestionarios. También, se les entregó y discutió con ellos sus rutas de trabajo.

Los talleres se realizaron en el aula de capacitación de **COSISE RED S.A.C** y tuvo una duración de cuatro (04) días, entre el 23 y 26 de mayo. La capacitación estuvo organizada en cuatro módulos: (i) lineamientos generales y capítulos 100 – 200; (ii) capítulos 300 – 400 (I); (iii) capítulos 400 (II) – 600, aplicación de ejercicios hipotéticos y juego de roles; (iv) cuestionario OPA y repaso general. En el Anexo 6 se presentan los cronogramas aplicados durante la capacitación a los encuestadores y supervisores de campo.

El equipo de supervisores y operadores realizó labores de coordinación vía telefónica con las OPA previas a las visitas en campo, lo que resultó fundamental para la aplicación de encuestas. Se informó a las OPA, de forma complementaria a las comunicaciones enviadas por las oficinas regionales del **PCC**, el alcance del estudio y su objetivo.

De esta forma, se logró la colaboración de los directivos de las OPA quienes contactaron al equipo con los productores asociados y le brindó el padrón de miembros. Del mismo modo, se llevaron a cabo reuniones con algunos productores asociados manifestándoles la finalidad del estudio y el propósito de la visita. La aplicación de encuestas se realizó de manera directa en los domicilios de cada uno de los productores siguiendo las instrucciones del manual de capacitación y las observaciones impartidas en los talleres de capacitación.

El trabajo de campo se inició el 24 de mayo de 2012 hasta el 30 de junio del mismo año. La duración promedio de cada entrevista fue de una a dos horas aproximadamente, dependiendo de la cantidad de información a recoger.

Como resultado del trabajo de campo se recogieron 3 525 encuestas de acuerdo a la distribución de la Tabla 16, lo cual constituye una cobertura del 100.74% del diseño muestral determinado inicialmente.

TABLA 16: RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

Región	Tipo	Diseño Muestral	OPA	Productores	Total Encuestas
AMAZONAS	CONTROL	221	17	206	223
ANCASH		143	11	132	143
APURIMAC		351	27	324	351
HUANCAVELICA		325	25	307	332
HUANUCO		325	25	306	331
ICA		91	7	90	97
LAMBAYEQUE		182	14	168	182
MADRE DE DIOS		39	3	36	39
MOQUEGUA		130	10	119	129
PASCO		221	18	206	224
TACNA		299	25	279	304
TUMBES		13	1	12	13
AREQUIPA	TRATAMIENTO	65	5	61	66
AYACUCHO		169	12	145	157
CAJAMARCA		169	13	152	165
CUSCO		91	7	85	92
JUNIN		234	18	214	232
LA LIBERTAD		52	4	48	52
LIMA		26	2	26	28
LORETO		52	4	48	52
PIURA		39	3	36	39
PUNO		65	5	60	65
SAN MARTIN		130	10	120	130
UCAYALI		78	6	73	79
TOTAL		3510	272	3253	3525

Elaboración: APOYO Consultoría

Es importante mencionar que se tuvieron que realizar algunos reemplazos de OPA previamente seleccionadas debido a dos razones fundamentales: (i) inexistencia de la OPA de acuerdo a la SUNAT y (ii) disolución de la OPA. La relación de organizaciones entrevistadas se puede encontrar en el Anexo 1 en algunas de las cuales se corrigió la información proporcionada por el SEL del Programa.

Por último, como se ha mencionado anteriormente, el trabajo de campo se realizó sin mayores contratiempos, salvo en el caso de Cajamarca y Ancash, en donde por la conflictividad social, tuvo que hacerse algunos reemplazos. El detalle de ocurrencias por región ha sido reportado en el Entregable 2: Base de Datos y Reporte de Campo.

IV.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

A. Organizaciones de Productores Agrarios – OPA

En esta sección se describen los indicadores relacionados con las características generales y productivas de las OPA encuestadas entre los que se incluyen la antigüedad de la OPA (desde su creación y desde su registro en la SUNARP), su formal legal, el tipo de local que utilizan para desarrollar sus actividades comerciales y su nivel de informalidad,

Para realizar el diagnóstico, se clasificó a las OPA encuestadas de acuerdo a la conformación de los grupos de control y de tratamiento. Ello, con la finalidad de que la comparación de resultados brinde una idea acerca de las similitudes existentes entre ambos grupos. Como se mencionó anteriormente, la construcción de estos dos grupos se realizó de acuerdo al plan de priorización desarrollado por el **PCC**.

De esta forma, los resultados descritos a continuación se calcularon sobre el total de OPA encuestadas (N=272), distinguiendo aquellas OPA que conforman el grupo de tratamiento (N=89) y el grupo de control (N=183). Es importante mencionar que la información brindada en esta sección fue proporcionada por el presidente o gerente general de la OPA.

Características generales de la OPA

En primer lugar, se puede mencionar que las OPA encuestadas poseen una antigüedad promedio de 8.10 años (desde su creación)²¹. Sin embargo, cuando se restringe este indicador considerando sólo el tiempo en el que la OPA se encuentra registrada en registros públicos se obtiene que aproximadamente hace 7.17 años estas organizaciones pertenecen al sistema formal. Una diferencia significativa aparece en este indicador en lo que se refiere a las OPA que pertenecen al grupo de

²¹ El test medias puede encontrarse en el Anexo 6, pp. 728.

tratamiento y al grupo de control²²: las organizaciones que pertenecen al grupo de tratamiento poseen una antigüedad promedio (desde su inscripción en la SUNARP) (9.53) mayor que aquellas que conforman el grupo de control (7.41).

En el Perú el Estado reconoce dos formas asociativas aplicables a la pequeña agricultura que, aunque en muchos casos pueden tener objetivos similares en la búsqueda de beneficios para sus socios, se rigen por normas legales, estímulos y regímenes tributarios diferentes. Estas son las asociaciones y las cooperativas.

Según los resultados, en términos generales, el 72.01% de las OPA son asociaciones productivas, organizaciones compuestas por personas naturales o jurídicas que, a través de una actividad común, persiguen un fin no lucrativo. Aunque su régimen legal no les permite realizar actividades con fines de lucro, éste no les impide actuar como gestoras de compras y ventas conjuntas de sus asociados para alcanzar economías de escala y poder de negociación en el mercado. Este resultado es importante ya que el crecimiento de estas asociaciones es de interés mutuo y de la comunidad sin aprovechamiento patrimonial de cada integrante o asociado.

La segunda organización jurídica más utilizada es la cooperativa (9.70%). Aunque este tipo de organización también está compuesto por personas naturales o jurídicas que buscan un beneficio común ya sea económico, social o cultural, sí se les permite hacer gestiones por cuenta de sus socios, aunque las ventas se realizan individualmente por aquéllos que deben pagar tributos al Estado por sus ganancias netas.

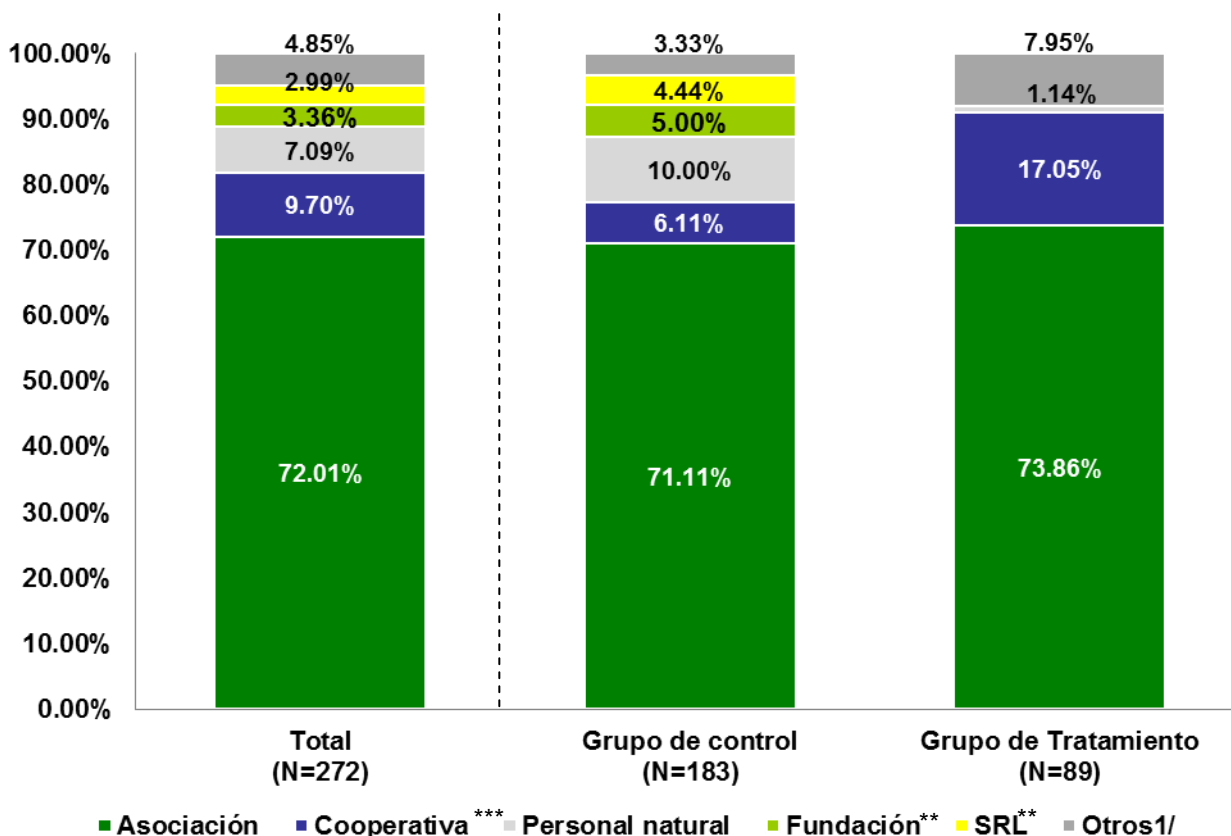
Otros tipos de organización recurrentes son la fundación (3.36%), las Sociedades de Responsabilidad Limitada (2.99%) y en menor medida las comunidades campesinas (1.87%) y las Sociedades Anónimas Abiertas (1.12%). Es importante mencionar que el 7.09% de los presidentes o gerentes generales de las OPA encuestadas manifestó que éstas eran personas naturales, lo cual es inconsistente con el tipo de organización y estructura legal de estas organizaciones.

Al desagregar la organización jurídica de acuerdo a la conformación del grupo de control y tratamiento se tienen resultados similares con respecto al porcentaje de asociaciones. Sin embargo, existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la existencia de cooperativas, la cual asciende a 17.05% en el grupo de

²² El test de medias puede encontrarse en el Anexo 6, pp. 729.

tratamiento y sólo 6.11% en el grupo de control (Gráfico 3). Es decir, el porcentaje de asociaciones es similar en promedio entre el grupo de tratamiento y el grupo de control.

GRÁFICO 3: CLASIFICACIÓN DE LAS OPA POR ORGANIZACIÓN JURÍDICA Y GRUPO^{2/3/}



1/ Otros incluye: Empresa Individual de Responsabilidad Limitada, Sociedad Anónima Cerrada, Sociedad Anónima Abierta, Comunidad Campesina, Comunidad Nativa, y Comité

2/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

3/Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 730 – 740.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Con respecto a las características del local en donde funciona la OPA (Tabla 17), se puede observar que a nivel agregado, la mayoría de locales son propios (30.51%), prestados por algún familiar o amigo (20.96%) o alquilados (16.18%); muy pocas OPA funcionan en un local propio pero compartido con la vivienda (10.29%), lo cual es un indicio de separación de las actividades comerciales de las domésticas. Sin embargo, como veremos más adelante, este resultado no se encuentra al analizar la información recogida de productores.

Por otro lado, la formalidad representa el primer paso hacia el crecimiento de la OPA, ya que les permite una mayor integración a los mercados y mayores oportunidades de

negocios. La formalidad es un fenómeno amplio que involucra dimensiones diversas, tales como la dimensión tributaria, la registral y la formalidad de la propiedad. En lo que se refiere a la posesión de un Registro Único de Contribuyentes (RUC), todas las OPA encuestadas son formales y se encuentran registradas en la SUNARP. En lo que se refiere al sistema formal de la propiedad los resultados indican que solo el 50.22% de las OPA que cuentan con un local propio cuentan con título de propiedad y de éstas el 80.95% reporta que el título se encuentra registrado.

TABLA 17: CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL POR GRUPO^{1/}

Indicadores	Total	Grupo de control	Grupo de Tratamiento	Diferencia
	(N=272)	(C=183)	(T=89)	(T-C)
Tipo de local ^{2/}				
<i>Propio</i>	30.5%	27.9%	36.0%	8.09%
	(0.46)	(0.45)	(0.48)	
<i>Propio y compartido con su vivienda</i>	10.3%	10.9%	9.0%	-1.94%
	(0.30)	(0.31)	(0.29)	
<i>Alquilado</i>	16.2%	15.3%	18.0%	2.68%
	(0.37)	(0.36)	(0.39)	
<i>Alquilado y compartido con su vivienda</i>	0.7%	1.1%	0.0%	-1.09%
	(0.09)	(0.10)	(0.00)	
<i>Prestado por un familiar o amigo</i>	21.0%	22.4%	18.0%	-4.43%
	(0.41)	(0.42)	(0.39)	
<i>Cedido por un familiar o amigo</i>	9.2%	10.4%	6.7%	-3.64%
	(0.29)	(0.31)	(0.25)	
<i>Otro</i>	12.1%	12.0%	12.4%	0.34%
	(0.33)	(0.33)	(0.33)	
¿El local donde funciona la OPA tiene título de propiedad? ^{3/}	51.22%	47.50%	58.14%	10.64%
	(0.50)	(0.50)	(0.50)	
¿El título de propiedad se encuentra registrado? ^{4/}	80.95%	84.21%	76.00%	-8.21%
	(0.40)	(0.37)	(0.44)	

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 741 - 747

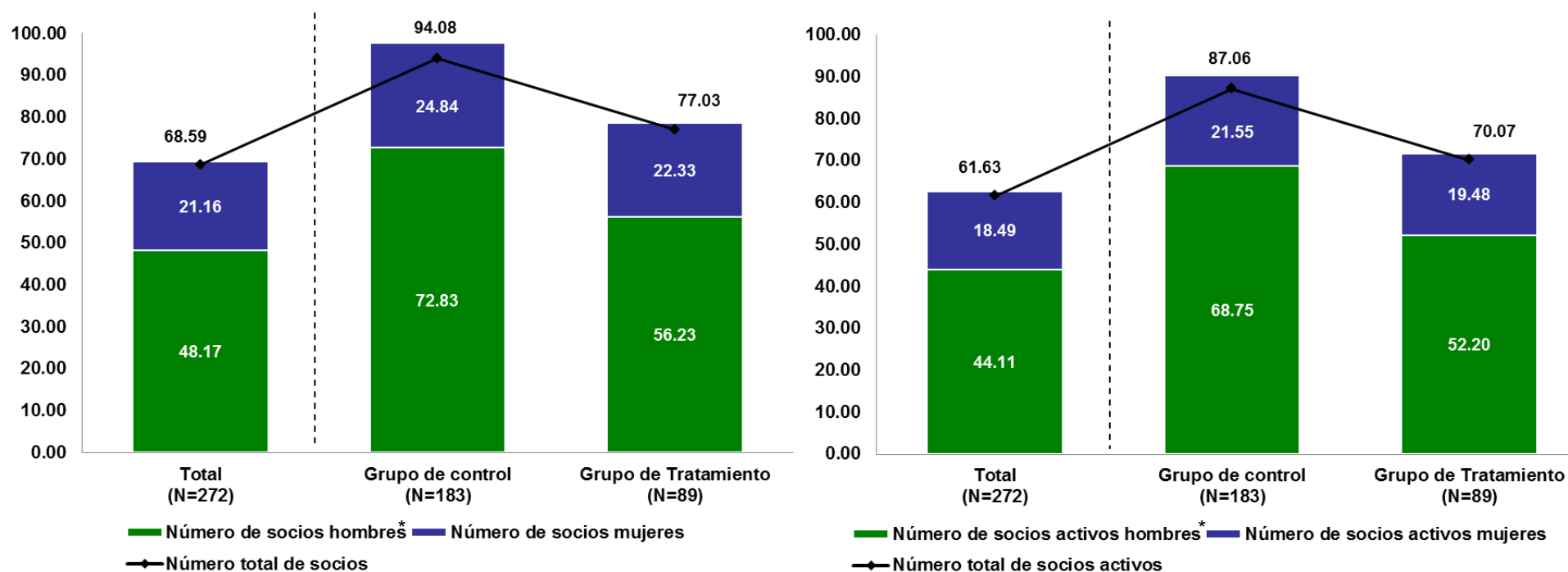
3/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 748

4/ Los test medias pueden encontrare en el Anexo 6, pp. 749

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Por último es importante mencionar que los resultados sugieren la existencia de una brecha de género en la composición de los miembros de las OPA encuestadas (Gráfico 4): las organizaciones cuentan en promedio con 68.59 miembros, de los cuales 48.17 son hombres y 21.16 son mujeres. Esta proporción se mantiene en el caso del grupo de tratamiento y control. Es importante notar que, en promedio, las OPA que componen el grupo de control cuentan con más miembros activos hombres, diferencia que es significativa al 90%.

GRÁFICO 4: CLASIFICACIÓN DE LAS OPA POR NÚMERO DE SOCIOS ACTIVOS Y GRUPO^{1/2/}



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

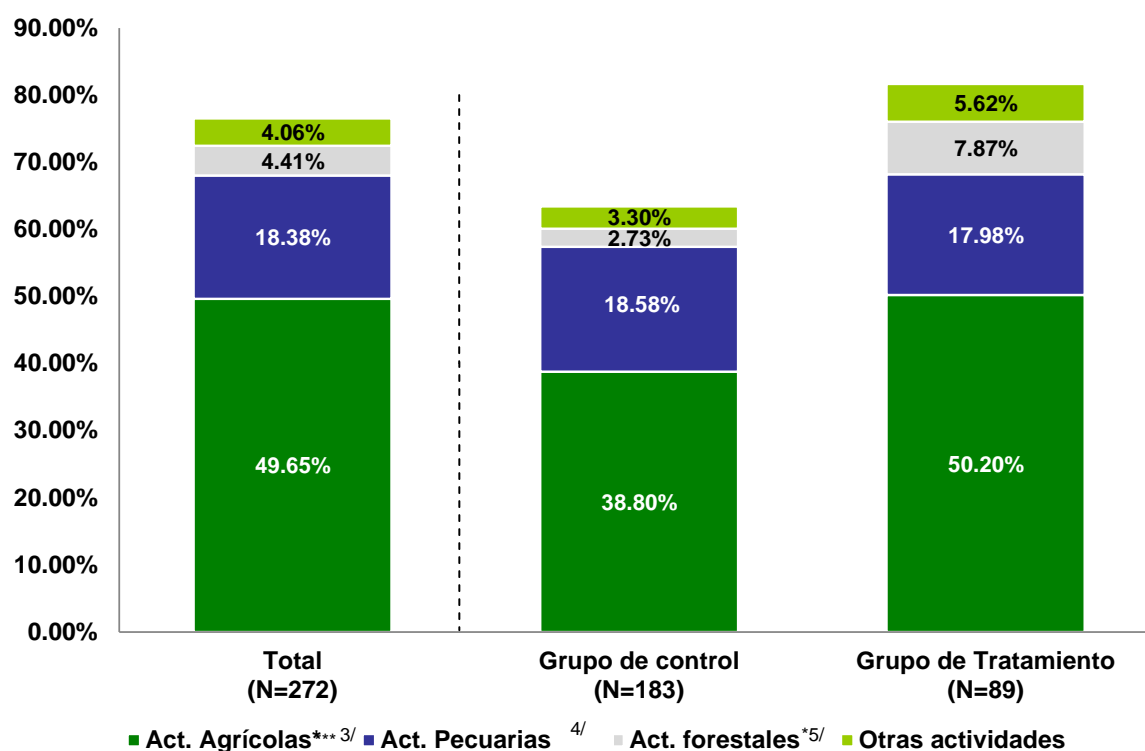
2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 750 – 755.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Características productivas de la OPA

Un aspecto importante al caracterizar a las organizaciones, es el rubro de actividades que gestionan o administran. Así, es interesante observar que casi la mayoría de las OPA encuestadas se dedica a actividades agrícolas (49.65%) y actividades pecuarias (18.38%), mientras que un porcentaje menor se dedica a actividades forestales (4.06%). En todos los casos existen diferencias entre el grupo de tratamiento y control; sin embargo, éstas son significativas en el caso del porcentaje de OPA que se dedica a actividades agrícolas y forestales.

GRÁFICO 5: CLASIFICACIÓN DE LAS OPA POR RUBRO DE ACTIVIDADES Y GRUPO^{1/2/}



1/ Pregunta de opción múltiple

2/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

3/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 776

4/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 796





5/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 814

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Así mismo, el 4.06% de los presidentes o gerentes generales encuestados afirma que la OPA se dedica a gestionar otras actividades independientes alternativas a las del rubro agrícola, pecuario o forestal. Principalmente, el 7.09% declara que se dedica a la crianza de cuyes mientras que, en menor medida a otras actividades como crianza de aves de corral (1.87%), crianza de peces (1.87%) y actividades artesanales (0.75%).

Al comparar a los grupos de control y tratamiento, se obtiene que mientras el 10.47% de las OPA que componen el grupo de tratamiento se dedica a la crianza de cuyes, este porcentaje solo asciende a 5.49% en el grupo de control. Estos porcentajes, sin embargo, siendo de tan poca magnitud no implican diferencias importantes entre ambos grupos.

TABLA 18: CARACTERÍSTICAS DEL NEGOCIO POR GRUPO ^{1/2/3/4/}

		Total (N =272)	Grupo de control (N =183)	Grupo de tratamiento (N =89)	Diferencia (T- C)
	Crianza de cuyes	7.09% (0.16)	5.49% (0.17)	10.47% (0.33)	4.97%
	Crianza de aves de corral	1.87% (0.01)	1.10% (0.01)	3.49% (0.02)	2.39%
	Crianza de peces	1.87% (0.07)	1.65% (0.08)	2.33% (0.06)	0.68%
	Actividades artesanales	0.75% (0.04)	0.55% (0.05)	1.16% (0.04)	0.61%

1/ Pregunta de opción múltiple

2/ Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

3/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

4/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 756 - 759

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Por otro lado, el 43.38% de las OPA encuestadas se dedica a gestionar la producción o fabricación de bienes agrarios, pecuarios o forestales, y el 45.22% a la venta mayorista de estos productos, ya que al ser en su mayoría asociaciones y cooperativas, se encargan de gestionar las ventas de sus miembros en forma conjunta. En menor medida, las organizaciones de productores administran la venta a menor escala (20.22), el procesamiento (18.38%) y el transporte (19.49%) de productos.

Cabe destacar que del total de OPA, solo 8.46% realiza actividades de producción y procesamiento de bienes, lo cual es un indicio del escaso valor agregado que genera la agricultura peruana debido a la inexistencia de un proceso de industrialización primaria y secundaria. Como se mencionará más adelante este fenómeno se encontraría relacionado al déficit de infraestructura y equipos productivos existente entre las organizaciones entrevistadas.

TABLA 19: TIPO DE ACTIVIDAD COMERCIAL POR GRUPO ^{1/2/3/}

	Total (N=272)	Grupo de control (N=189)	Grupo de tratamiento (N=83)	Diferencia (T- C)
Fabricación/producción	43.38% (0.50)	40.44% (0.49)	49.44% (0.50)	9.00%
Transporte	19.49% (0.40)	16.94% (0.38)	24.72% (0.43)	7.78%
Procesamiento/ transformación	18.38% (0.39)	18.58% (0.49)	17.98% (0.39)	-0.60%
Empaquetado/envasado/ embalado	11.40% (0.32)	10.93% (0.31)	12.36% (0.33)	1.43%
Distribución mayorista	14.34% (0.35)	13.66% (0.34)	15.73% (0.37)	2.07%
Distribución minorista	5.51% (0.23)	4.37% (0.21)	7.87% (0.27)	3.49%
Venta mayorista	45.22% (0.50)	48.63% (0.50)	38.20% (0.49)	-10.43%*
Venta minorista	20.22% (0.40)	21.31% (0.41)	17.98% (0.39)	-3.33%
Provisión de servicios	4.78% (0.21)	3.83% (0.19)	6.74% (0.25)	2.92%
Otro	11.76% (0.32)	10.38% (0.31)	14.61% (0.36)	4.22%

1/ Pregunta de opción múltiple

2/ Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

3/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

4/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 760 - 769

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Otro aspecto relevante para caracterizar las actividades productivas que realizan las OPA y que nos brinda algún indicio al mercado al que estas tienen acceso es el tipo de cliente al que atienden regularmente. Como se mencionó anteriormente uno de los principales problemas de la agricultura peruana es la escasa integración a mercados dinámicos. Eso se debe, principalmente a que el mercado agropecuario presenta una

estructura caracterizada por una gran cantidad de intermediarios comerciales (mayoristas). Así, el insuficiente liderazgo de los pequeños y medianos productores para acceder a mejores niveles de articulación comercial, el desconocimiento de información de mercado y el limitado poder de negociación ocasionan la venta al por mayor de sus productos a bajos precios, comprometiendo sus ingresos.

En efecto, como se observa en la Tabla 20, alrededor de 48.90% y 21.69% de los presidentes o gerentes de las OPA afirman que gestionan la venta de los productos naturales que sus socios ofrecen a clientes mayoristas o minoristas, sin ningún tipo de proceso de transformación o procesamiento. Así mismo, el 9.56% indica pertenecer al primer eslabón de la cadena de valor, siendo otros productores sus principales clientes. En este caso, los resultados no muestran diferencias significativas en promedio entre las OPA pertenecientes al grupo de tratamiento y las pertenecientes al grupo de control.

TABLA 20: ¿A QUÉ TIPO DE CLIENTE ATIENDE LA OPA?^{1/2/3/}

	Total (N =272)	Grupo de control (N =183)	Grupo de tratamiento (N =89)	Diferencia (T- C)
Mayorista	48.90% (0.50)	49.73% (0.50)	47.19% (0.50)	-2.54%
Minorista	21.69% (0.40)	20.22% (0.43)	24.72% (0.41)	4.50%
Productor	9.56% (0.28)	8.74% (0.27)	11.24% (0.28)	2.49%
Proveedor	8.46% (0.28)	8.74% (0.32)	7.87% (0.30)	-0.88%
Intermediario	4.41% (0.22)	5.46% (0.15)	2.25% (0.20)	-3.22%
Otro	7.35% (0.22)	5.46% (0.32)	11.24% (0.26)	5.77%

1/ Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

2/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

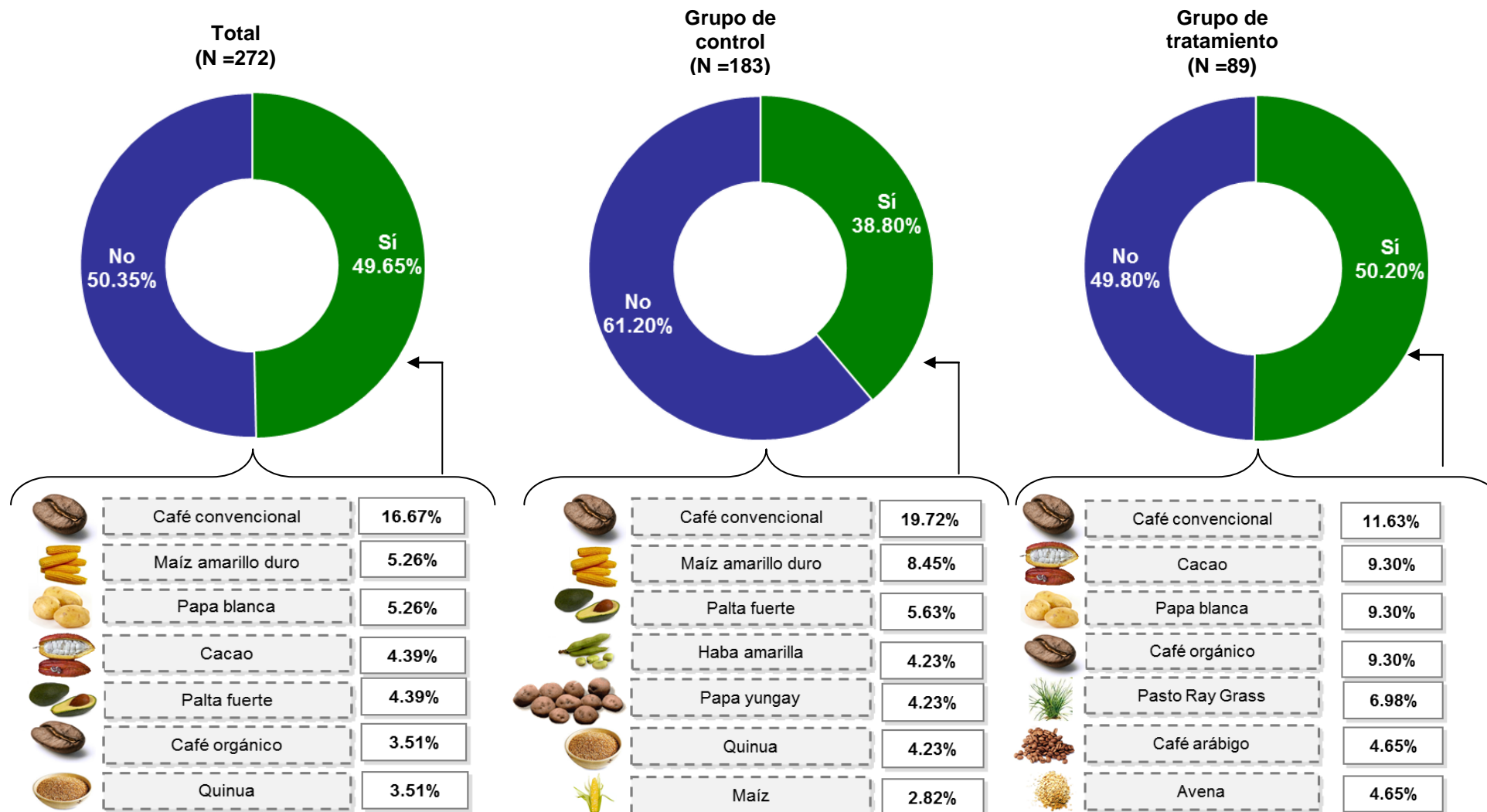
3/ Los test de medias se pueden encontrar en el Anexo 6, pp. 770 - 775

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

En el caso de las OPA dedicadas a actividades agrícolas, los resultados de la aplicación de encuestas indican que éstas gestionan la venta de una diversidad de productos (Gráfico 6); sin embargo, entre los más recurrentes se encuentran el café convencional (16.67%), el maíz amarillo duro (5.26%), la papa blanca (5.26%), el cacao (4.39%), la palta fuerte (4.39%), el café orgánico (3.51%) y la quinua (3.51%). Además, es importante mencionar que el 42.28% de las OPA se especializa en la gestión de un solo producto agrícola.

Si desagregamos los datos por grupo tenemos que tanto las OPA que componen el grupo de tratamiento y de control gestionan la venta de café orgánico (11.63% y 19.72, respectivamente); sin embargo existen diferencias en el resto de productos (Gráfico 4). Ello se debe a la naturaleza del programa, que apoya distintos emprendimientos productivos y a las diferencias entre las regiones, que tienen características topográficas y climatológicas diversas que podrían ser propicias para el cultivo de productos agrícolas específicos.

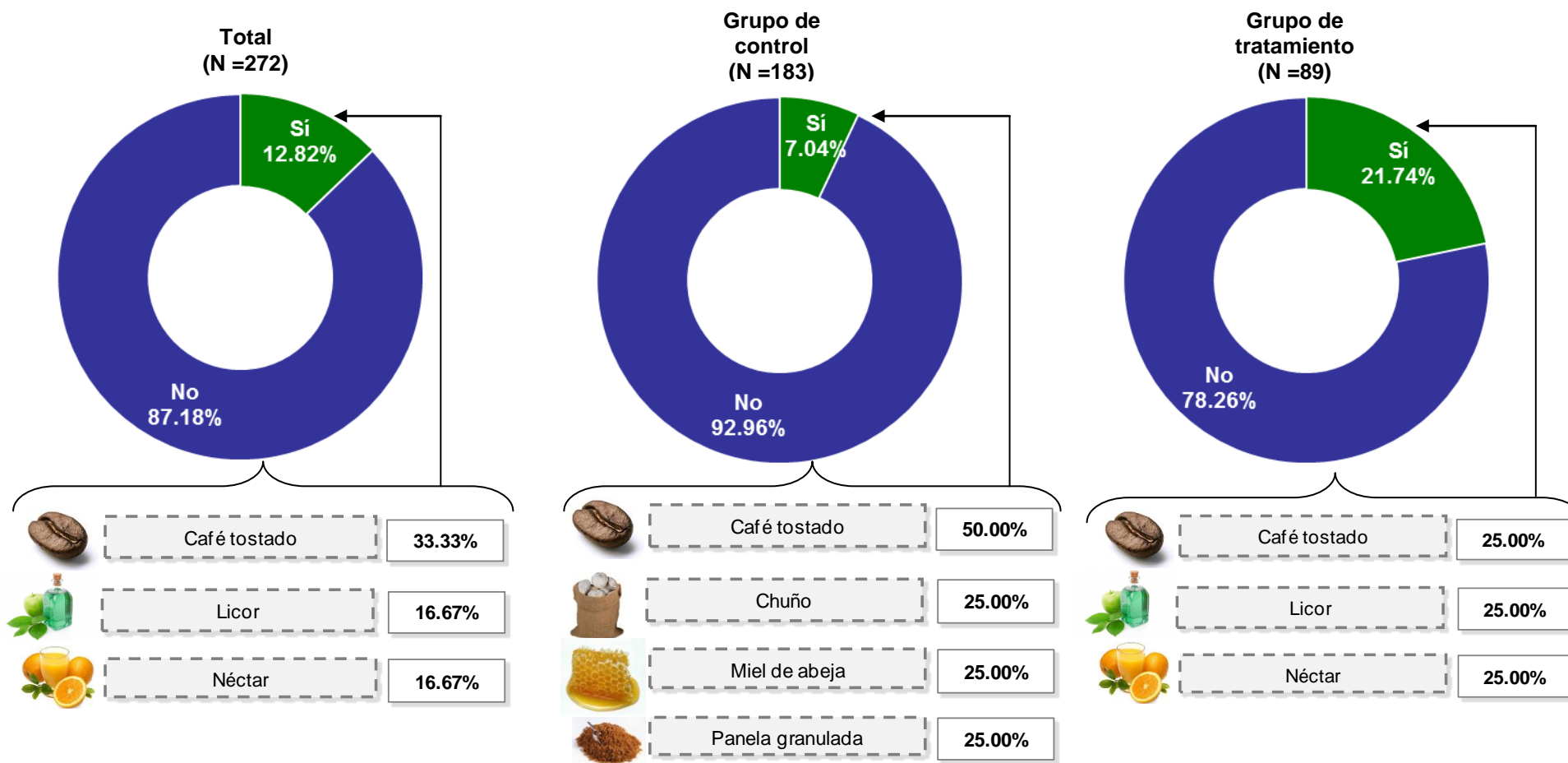
GRÁFICO 6: PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS
¿LA OPA GESTIONA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS?^{1/2/***}



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 776-788

GRÁFICO 7: PRINCIPALES SUBPRODUCTOS AGRÍCOLAS
¿LA OPA GESTIONA U OFRECE SUBPRODUCTOS AGRÍCOLAS?^{1/2/**}



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

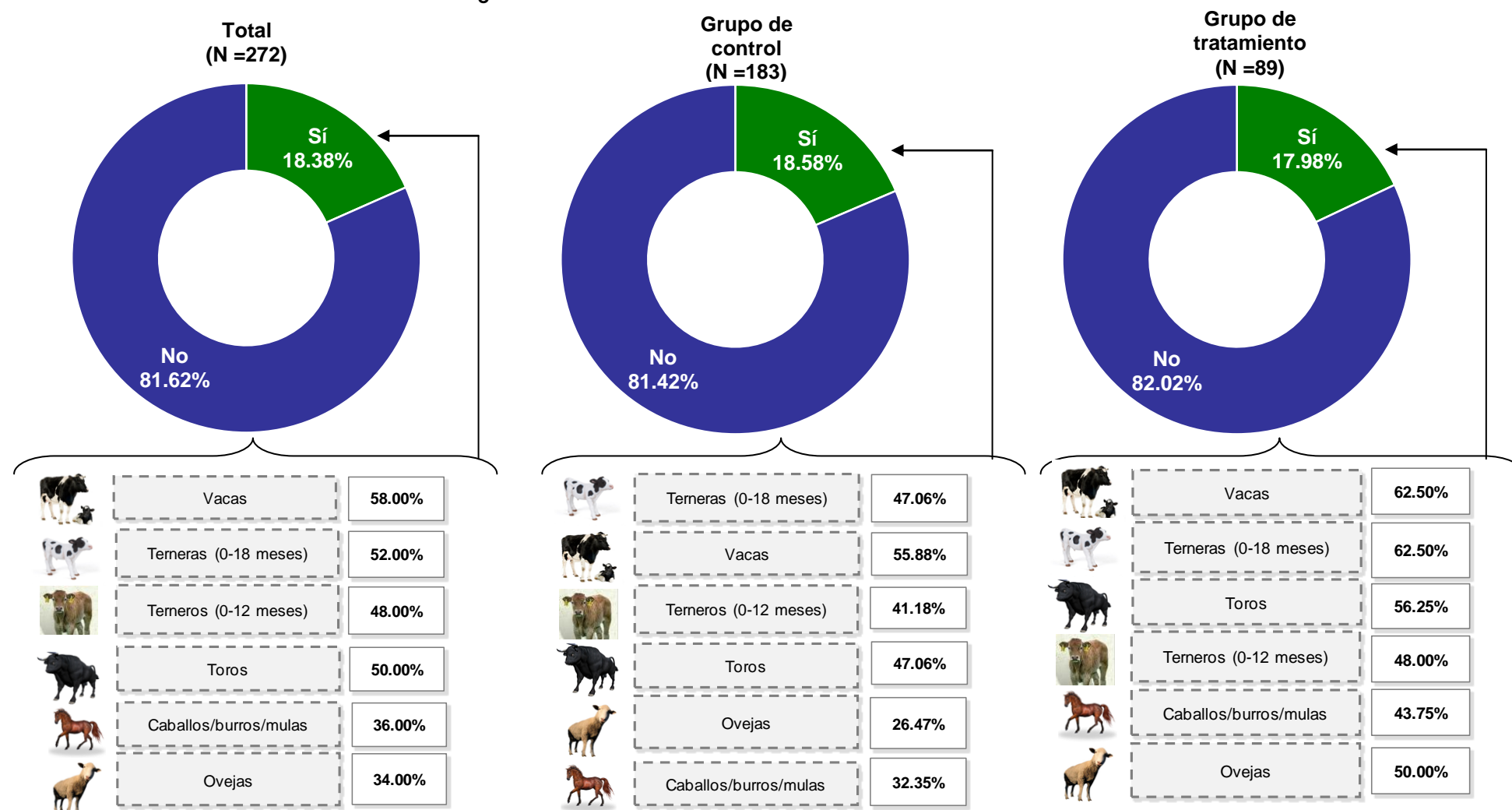
2/ Los test de medias se pueden encontrar en el Anexo 6, pp. 789 - 795

Por otro lado, del total de OPA encuestadas, solo el 12.82% declara gestionar u ofrecer subproductos agrícolas (Gráfico 7) entre los cuales se encuentra café tostado (33.33%), licor (16.67%) y néctar (16.67%). Estos resultados indican que, entre las OPA de la muestra, no es difundida la transformación de productos agrícolas. Los resultados también muestran que esta tendencia es mayor para el grupo de control: mientras que en el grupo de control sólo el 7.04% de OPA declaró gestionar subproductos agrícolas, en el grupo de tratamiento el 21.74% hizo esta declaración. Como se mencionó anteriormente, esta diferencia es estadísticamente significativa.

Por otro lado, el 18.38% de las OPA encuestadas afirma gestionar la venta de productos pecuarios (Gráfico 8); así, se obtiene que las organizaciones poseen vacas (58.00%); terneras (52.00%); terneros (48.00%); toros (50.00%); caballos, burros o mulas (36.00%); ovejas (34.00%), entre otros. Al desagregar los datos por grupo, se puede observar que, en promedio, un mayor porcentaje de OPA del grupo de tratamiento cuentan con estos tipos de ganado.

Del total de OPA que gestionan productos pecuarios (18.38%), 62.00% declaró que administraba u ofrecía subproductos pecuarios (Gráfico 9), principalmente leche (87.10%) y queso (54.84%) y, en menor medida, lana (19.35%), carne (9.68%) y yogurt (16.13%). Aunque estos resultados son similares tanto en grupo de control como de tratamiento, en éste último caso, un porcentaje limitado de OPA gestiona la venta de carne.

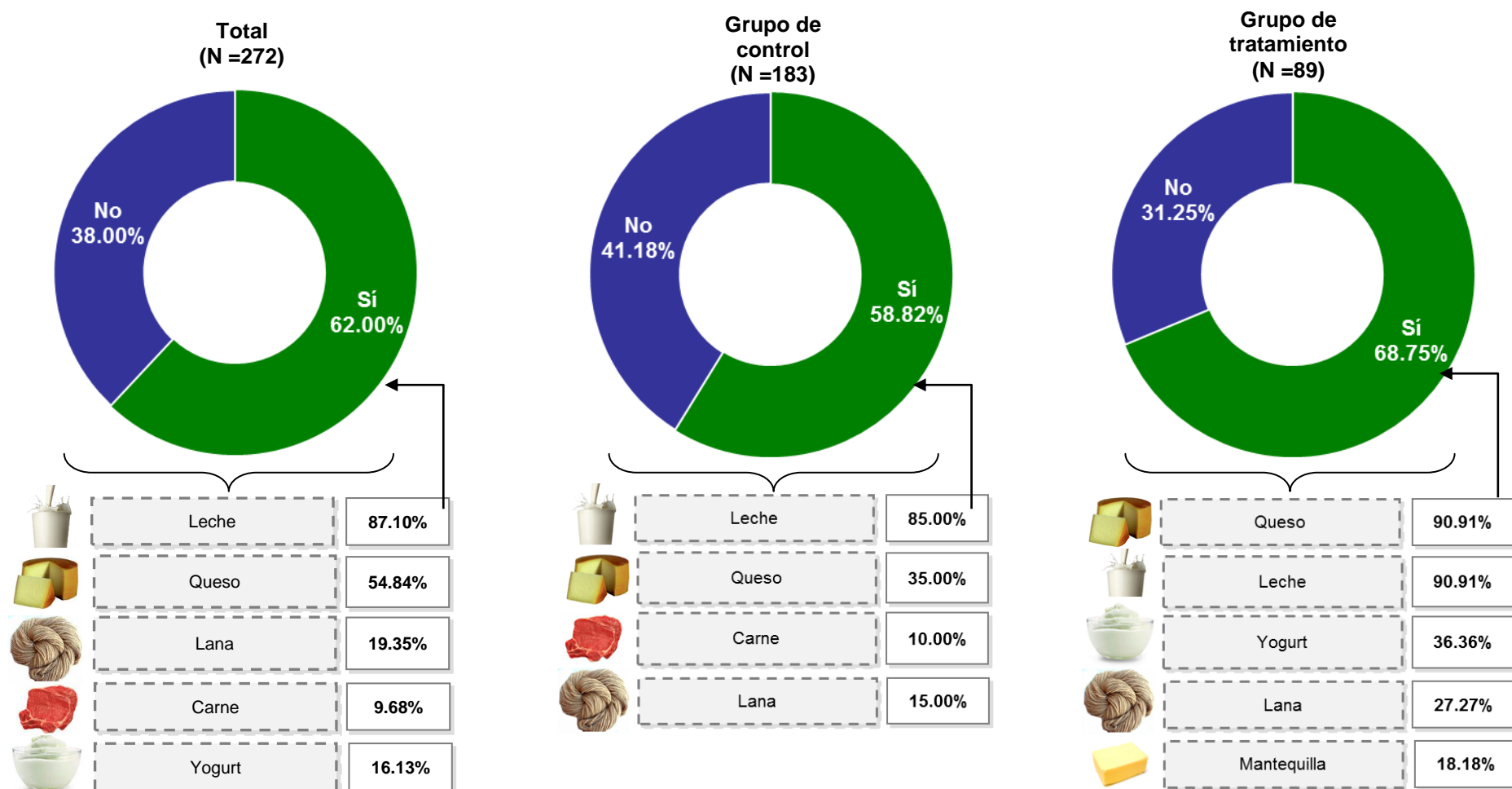
GRÁFICO 8: PRINCIPALES PRODUCTOS PECUARIOS
¿LA OPA GESTIONA ACTIVIDADES PECUARIAS?*^{1/2/}



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 796 - 806

GRÁFICO 9: PRINCIPALES SUBPRODUCTOS PECUARIOS
¿LA OPA GESTIONA U OFRECE SUBPRODUCTOS PECUARIOS?^{1/2/}



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 807 – 813.

Por último, como se mencionó anteriormente, sólo el 4.41% de las OPA entrevistadas (12) declaró realizar actividades forestales, las cuales gestionan en promedio 1.68 extensiones forestales, incluyendo viveros forestales y ornamentales, de una extensión promedio 46.39 hectáreas. Sólo 20.00% de estas OPA afirmó contar con concesión forestal la cual en su mayoría es otorgada para la producción maderable (66.67%). Estos resultados son similares tanto para el grupo de control como para el grupo de tratamiento.

TABLA 21: CARACTERÍSTICAS DE ACTIVIDADES FORESTALES POR GRUPO^{1/}

Indicadores	Total	Grupo de control	Grupo de Tratamiento
	(N=272)	(N=183)	(N=89)
¿Realiza actividades forestales? *	4.41%	2.73%	7.87%
Número promedio de extensiones forestales	1.68	1.25	2.00
Extensión promedio de las extensiones forestales (ha.)	46.39	51.50	44.93
Cuenta con concesión forestal	20.00%	0.00%	28.57%
<i>Maderable</i>	66.67%	100.00%	50.00%
<i>No maderable</i>	33.33%	0.00%	50.00%

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 814 – 818.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

En síntesis, de acuerdo con lo observado en las Tablas 22 - 25 , los grupos de tratamiento y control son bastantes similares en una serie de características. Aunque en algunos indicadores se han encontrado diferencias entre ambos grupos, ni el número de indicadores donde se muestran diferencias ni la magnitud de las mismas invalidaría la comparación entre los grupos.

TABLA 22: RESUMEN DE INDICADORES DESCRIPTIVOS^{1/2/3/}

Indicadores	Total	Grupo de control	Grupo de Tratamiento	Diferencia
	(N=272)	(C=183)	(T=89)	(T-C)
Antigüedad de la OPA en años (desde su creación)	8.10	7.41	9.53	2.12
	(10.62)	(8.29)	(12.62)	
Antigüedad de la OPA en años (desde su inscripción en la SUNARP)	7.18	6.46	8.63	2.17*
	(9.64)	(8.29)	(11.84)	
Organización Jurídica				
<i>Persona natural</i>	7.09%	10.00%	1.14%	-8.86%***
	(0.26)	(0.30)	(0.11)	
<i>Empresa individual de Responsabilidad Limitada</i>	0.37%	0.56%	0.00%	-0.56%
	(0.06)	(0.08)	(0.00)	
<i>Sociedad de Responsabilidad Limitada</i>	2.99%	4.44%	0.00%	-4.44%**
	(0.17)	(0.21)	(0.00)	
<i>Sociedad Anónima Cerrada</i>	0.37%	0.00%	1.14%	1.14%
	(0.06)	(0.00)	(0.11)	
<i>Sociedad Anónima Abierta</i>	1.12%	1.11%	1.14%	0.03%
	(0.11)	(0.11)	(0.11)	
<i>Cooperativa</i>	9.70%	6.11%	17.05%	10.93%***
	(0.30)	(0.24)	(0.38)	
<i>Comunidad Campesina</i>	1.87%	0.56%	4.55%	3.99%**
	(0.14)	(0.08)	(0.21)	
<i>Comunidad Nativa</i>	0.37%	0.56%	0.00%	-0.56%
	(0.06)	(0.08)	(0.00)	
<i>Asociación</i>	72.01%	71.11%	73.86%	2.75%
	(0.46)	(0.45)	(0.48)	
<i>Fundación</i>	0.75%	0.56%	1.14%	0.58%
	(0.46)	(0.45)	(0.48)	
<i>Otro</i>	3.36%	5.00%	0.00%	-5.00%**
	(0.46)	(0.45)	(0.48)	

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

3/ Los test de medias se pueden encontrar en el Anexo 6, pp. 728 – 740.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 23: RESUMEN DE INDICADORES DESCRIPTIVOS (continuación)^{1/2/3/}

Indicadores	Total	Grupo de control	Grupo de Tratamiento	Diferencia
	(N=272)	(C=183)	(T=89)	(T-C)
Tipo de local				
<i>Propio</i>	30.5%	27.9%	36.0%	8.09%
	(0.46)	(0.45)	(0.48)	
<i>Propio y compartido con su vivienda</i>	10.3%	10.9%	9.0%	-1.94%
	(0.30)	(0.31)	(0.29)	
<i>Alquilado</i>	16.2%	15.3%	18.0%	2.68%
	(0.37)	(0.36)	(0.39)	
<i>Alquilado y compartido con su vivienda</i>	0.7%	1.1%	0.0%	-1.09%
	(0.09)	(0.10)	(0.00)	
<i>Prestado por un familiar o amigo</i>	21.0%	22.4%	18.0%	-4.43%
	(0.41)	(0.42)	(0.39)	
<i>Cedido por un familiar o amigo</i>	9.2%	10.4%	6.7%	-3.64%
	(0.29)	(0.31)	(0.25)	
<i>Otro</i>	12.1%	12.0%	12.4%	0.34%
	(0.33)	(0.33)	(0.33)	
¿El local donde funciona la OPA tiene título de propiedad?	51.22%	47.50%	58.14%	10.64%
	(0.50)	(0.50)	(0.50)	
¿El título de propiedad se encuentra registrado?	80.95%	84.21%	76.00%	-8.21%
	(0.40)	(0.37)	(0.44)	
Número de socios promedio	48.17	72.83	56.23	-16.59
	(139.00)	(139.52)	(137.15)	
Número de socios promedio - hombres	21.16	24.84	22.33	-2.51*
	(111.47)	(107.03)	(119.01)	
Número de socios promedio - mujeres	68.59	94.08	77.03	-17.05
	(39.64)	(42.63)	(32.39)	
Número de socios activos promedio	44.11	68.75	52.20	-16.55
	(135.85)	(136.02)	(134.65)	
Número de socios activos promedio - hombres	18.49	21.55	19.48	-2.07*
	(110.26)	(105.51)	(118.30)	
Número de socios activos promedio - mujeres	61.63	87.06	70.07	-16.99
	(36.82)	(39.66)	(30.14)	

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

3/ Los test de medias se pueden encontrar en el Anexo 6, pp. 741 – 755.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 24: RESUMEN DE INDICADORES DESCRIPTIVOS (continuación)^{1/2/3/}

Indicadores	Total	Grupo de control	Grupo de Tratamiento	Diferencia
	(N=272)	(C=183)	(T=89)	(T-C)
Tipo de actividad económica				
<i>Productos agrícolas</i>	49.65%	38.80%	50.20%	11.41%*
	(0.50)	(0.49)	(0.50)	
<i>Subproductos agrícolas</i>	12.82%	7.04%	21.74%	14.70*
	(0.34)	(0.26)	(0.42)	
<i>Productos pecuarios</i>	18.38%	18.58%	17.98%	-0.60**
	(0.39)	(0.39)	(0.39)	
<i>Subproductos pecuarios</i>	62.00%	58.82%	68.75%	9.93%
	(0.49)	(0.50)	(0.48)	
Actividades forestales	4.41%	2.73%	7.87%	5.14%
	(0.21)	(0.16)	(0.27)	
<i>Número promedio de explotaciones forestales</i>	1.67	1.25	2.00	0.75
	(0.87)	(0.96)	(0.71)	
<i>Extensión promedio de las explotaciones forestales(ha)</i>	46.39	51.50	44.93	-6.57
	(43.21)	(67.17)	(44.93)	
<i>¿Cuenta con concesión forestal?</i>	20.00%	0.00%	28.57%	28.57%
	(0.42)	(0.00)	(0.39)	
Tipo de concesión forestal				
<i>Maderable</i>	66.67%	100.00%	50.00%	-50.00%
	(0.52)	(0.00)	(0.57)	
<i>No maderable</i>	33.33%	0.00%	50.00%	50.00%
	(0.48)	(0.00)	(0.43)	
Otras actividades				
<i>Crianza de cuyes</i>	1.77%	1.37%	2.63%	1.26%
	(0.13)	(0.16)	(0.16)	
<i>Crianza de aves de corral</i>	0.47%	0.27%	0.87%	0.60%
	(0.07)	(0.09)	(0.05)	
<i>Crianza de peces</i>	0.47%	0.41%	0.58%	0.17%
	(0.07)	(0.08)	(0.06)	
<i>Actividades artesanales</i>	0.19%	0.14%	0.58%	0.44%
	(0.04)	(0.05)	(0.04)	

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

3/ Los test de media pueden encontrarse en el Anexo 6, pp.756 – 759 y pp. 776 – 818.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 25: RESUMEN DE INDICADORES DESCRIPTIVOS (continuación)^{1/2/3/}

Indicadores	Total	Grupo de control	Grupo de Tratamiento	Diferencia
	(N=272)	(C=183)	(T=89)	(T-C)
Tipo de actividad económica				
<i>Fabricación/producción</i>	43.38%	40.44%	49.44%	9.00%
	(0.49)	(0.50)	(0.50)	
<i>Transporte/producción</i>	19.49%	16.94%	24.72%	7.78%
	(0.38)	(0.43)	(0.40)	
<i>Procesamiento/transformación</i>	18.38%	18.58%	17.98%	-0.60%
	(0.39)	(0.39)	(0.39)	
<i>Empaquetado/envasado/embalado</i>	11.40%	10.93%	12.36%	1.43%
	(0.31)	(0.33)	(0.32)	
<i>Distribución (mayorista)</i>	14.34%	13.66%	15.73%	2.07%
	(0.34)	(0.37)	(0.35)	
<i>Distribución (minorista)</i>	5.51%	4.37%	7.87%	3.49%
	(0.21)	(0.27)	(0.23)	
<i>Venta (mayorista)</i>	45.22%	48.63%	38.20%	-10.43%
	(0.50)	(0.49)	(0.50)	
<i>Venta (minorista)</i>	20.22%	21.31%	17.98%	-3.33%
	(0.41)	(0.39)	(0.40)	
<i>Provisión de servicios</i>	4.78%	3.83%	6.74%	2.92%
	(0.19)	(0.25)	(0.21)	
<i>Otro</i>	11.76%	10.38%	14.61%	4.22%
	(0.31)	(0.36)	(0.32)	
Tipo de cliente al que atiende la OPA				
<i>Mayorista</i>	48.90%	49.73%	47.19%	-2.54%
	(0.50)	(0.50)	(0.50)	
<i>Minorista</i>	21.69%	20.22%	24.72%	4.50%
	(0.42)	(0.40)	(0.43)	
<i>Proveedor</i>	8.46%	8.74%	7.87%	-0.88%
	(0.28)	(0.28)	(0.27)	
<i>Productor</i>	9.56%	8.74%	11.24%	2.49%
	(0.29)	(0.28)	(0.32)	
<i>Intermediario</i>	4.41%	5.46%	2.25%	-3.22%
	(0.21)	(0.23)	(0.15)	
<i>Otro</i>	7.35%	5.46%	11.24%	5.77*
	(0.26)	(0.23)	(0.32)	

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

3/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 760 – 775.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

B. Características generales de los productores

En la siguiente sección se realiza un análisis descriptivo de la información recogida a partir de la aplicación de encuestas cara a cara a los productores miembros de las organizaciones productivas. Así, se describirá una serie de indicadores relacionados a las características de la vivienda (acceso a servicios básicos y aspectos físicos), características de los miembros del hogar (edad, estado civil, nivel educativo, estado laboral) y, características del jefe de hogar.

Para realizar el diagnóstico, al igual que en la sección anterior, se clasificó a los hogares encuestados de acuerdo a su posible pertenencia al grupo de tratamiento y al grupo de control. Ello, con la finalidad de que la comparación de resultados nos brinde una visión acerca de las similitudes y diferencias existentes entre ambos grupos. Como se mencionó anteriormente, la construcción de estos dos grupos se realizó de acuerdo al plan de priorización desarrollado por el **PCC**.

Es importante mencionar que los resultados descritos en esta sección se calcularon sobre el total de hogares encuestados (N= 3 253), distinguiendo aquellos hogares que potencialmente pertenecerían al grupo de control (N=2 224) de aquellos que pertenecerían al grupo de beneficiarios (N= 1 029).

Características de la vivienda

La vivienda principal de un hogar puede ser utilizada para múltiples fines. En este caso, además de utilizar la vivienda principal como lugar de residencia (99.45%), un 7.22% del total de productores afirmó utilizarla para el desarrollo de campañas agrícolas, mientras que el 6.58% indicó utilizarla en el desarrollo de un negocio. Además de los usos ya mencionados, los productores utilizan su vivienda principal como lugar para la elaboración de subproductos agrícolas (1.17%), pecuarios (0.86%) y forestales (0.06%).

Al desagregar la muestra entre grupo de tratamiento y de control, se observa que existen similitudes en el tipo de uso de la vivienda, tanto para los hogares que la utilizan con fines comerciales como para los que la utilizan en la elaboración de subproductos agrícolas y pecuarios. Sin embargo, cuando el uso de la vivienda es destinado al desarrollo de campañas agrícolas, la diferencia entre los grupos de

tratamiento y control es estadísticamente significativa. En el caso del grupo de tratamiento, un 15.94% de productores afirmó utilizar su vivienda para el desarrollo de campañas agrícolas, mientras que en el caso del grupo de control, solo un 3.19% de productores afirmó utilizar su vivienda para dicho fin. La diferencia encontrada en el uso de la vivienda para la elaboración de sub productos pecuarios es también estadísticamente significativa.

El uso de las viviendas en zonas rurales descrito líneas arriba podría afectar la calidad de vida de los miembros del hogar. Esto se da, porque el espacio se utiliza en el almacenamiento de productos, herramientas, o también, en la realización de alguna actividad artesanal o comercial lo cual podría generar hacinamiento en el hogar. Este fenómeno podría tener consecuencias tanto en el desarrollo de los miembros del hogar como en la productividad de las actividades económicas que en él se realizan.

Otro punto relevante dentro del análisis de las características de la vivienda es el estado físico de la misma pues permite identificar aquella población que tiene acceso a un estándar mínimo de habitabilidad del hogar. Según la Organización Mundial de la Salud (2006), las condiciones de la vivienda pueden promover o limitar la salud física, mental y social de sus residentes. En el caso de América Latina, la situación de precariedad de la vivienda afecta la salud de millones de personas, en particular, afecta a las poblaciones más pobres y a los más vulnerables, como los niños menores de 5 años.

En el presente estudio, el análisis del estado físico de la vivienda permite aproximar de una forma objetiva la calidad de vida de sus ocupantes. Además de ello, la consideración de variables adicionales como el nivel de formalización de la propiedad o el acceso a servicios básicos complementan y enriquecen el análisis.

En el primer caso, el acceso a servicios básicos constituye una de las condiciones para el bienestar y del desarrollo del hogar; principalmente, la disponibilidad de agua y acceso a desagüe evitan la aparición de enfermedades y evitan los riesgos asociados a la contaminación de los alimentos incidiendo directamente en la tasa de morbilidad de los miembros del hogar. En el segundo caso, el acceso a un sistema de propiedad formal incide en la percepción de seguridad en la vivienda lo que podría impactar en el acceso a crédito, desarrollo de actividades comerciales, entre otros factores.

TABLA 26: CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA POR GRUPO ^{8/9/10/}

Características de la vivienda	Total (N=3 253)	Grupo de control (N=2 224)	Grupo de tratamiento (N=1 029)	Diferencia (T-C)
Tipo de uso de la vivienda ^{1/}				
Campaña agrícola ^{2/}	7.22% (0.259)	3.19% (0.176)	15.94% (0.366)	0.13***
Negocio ^{2/}	6.58% (0.248)	6.38% (0.245)	7.00% (0.255)	0.01
Elaboración de subproductos agrícolas ^{2/}	1.17% (0.107)	1.21% (0.110)	1.07% (0.103)	(0.00)
Elaboración de subproductos pecuarios ^{2/}	0.86% (0.092)	0.63% (0.079)	1.36% (0.116)	0.01**
Producción forestal ^{2/}	0.06% (0.025)	0.04% (0.021)	0.10% (0.031)	0.00
Titularidad y propiedad				
Viviendas propias ^{3/}	79.20% (0.406)	77.64% (0.417)	82.57% (0.380)	0.05***
Viviendas alquiladas	3.32% (0.179)	3.69% (0.189)	2.53% (0.157)	(0.01)*
Viviendas propias que cuentan con título de propiedad	38.47% (0.487)	37.38% (0.484)	40.82% (0.492)	0.03*
Características físicas de la vivienda				
Viviendas con piso de tierra	54.26% (0.498)	54.45% (0.498)	53.84% (0.499)	(0.01)
Viviendas con paredes de ladrillo o adobe	64.80% (0.478)	65.29% (0.476)	63.75% (0.481)	(0.02)
Número de dormitorios en la vivienda (prom.) ^{4/}	2.76 (1.736)	2.79 (1.726)	2.70 (1.757)	(0.09)
Número de activos en la vivienda (prom.) ^{5/}	4.21 (1.886)	4.17 (1.891)	4.28 (1.876)	0.11
Acceso a servicios básicos				
Viviendas con acceso a agua potable ^{6/}	59.45% (0.491)	60.34% (0.489)	57.53% (0.495)	(0.03)
Viviendas con acceso a una red pública de desagüe ^{7/}	30.49% (0.460)	31.69% (0.460)	27.94% (0.449)	(0.04)**
Viviendas que cuentan con baño o servicio higiénico de uso exclusivo	96.75% (0.177)	96.41% (0.186)	97.48% (0.157)	0.01
Viviendas con alumbrado eléctrico	82.04% (0.384)	82.90% (0.377)	80.17% (0.399)	(0.03)*

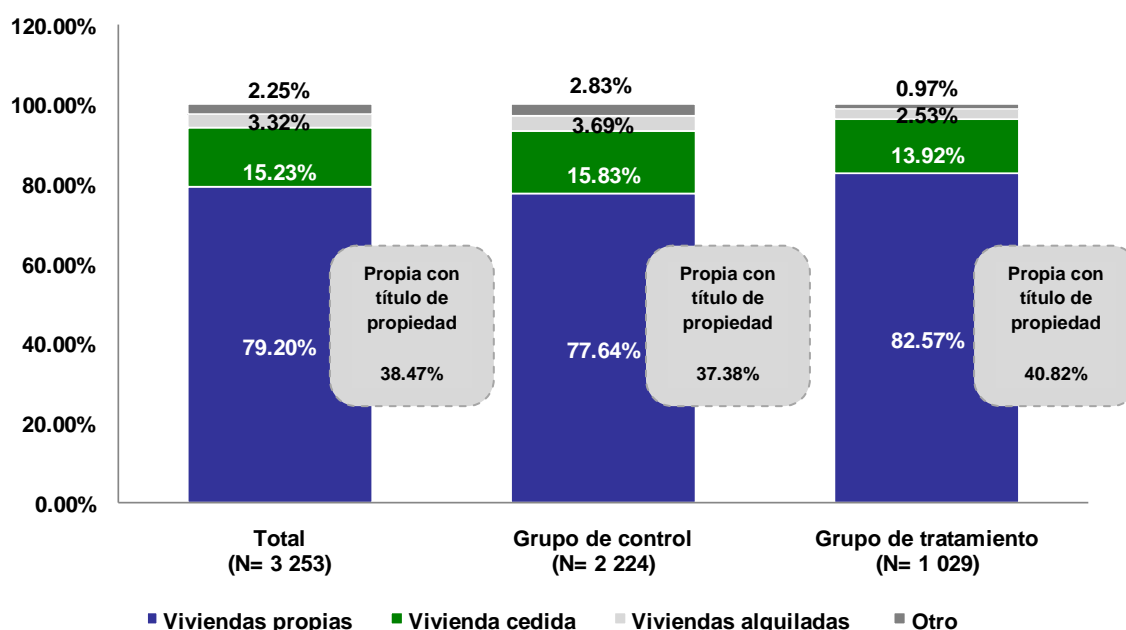
^{1/} Pregunta de respuesta múltiple^{2/} Uso adicional al uso residencial^{3/} Viviendas propias ya sea por invasión, propia pagándola a plazos o propia totalmente pagada.^{4/} Habitaciones que se usan exclusivamente para dormir.^{5/} Los activos considerados en ésta categoría son el automóvil, la bicicleta/triciclo, la motocicleta, el camión, el bote a motor y animales de carga. Todos los activos mencionados están en buen estado.^{6/} Viviendas que poseen un abastecimiento de agua proveniente de una red pública (dentro o fuera de la vivienda) o pilón público.^{7/} Viviendas que tienen acceso a una red pública de desagüe fuera o dentro de la vivienda.^{8/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.^{9/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.^{10/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp.900 – 915.Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Respecto a las características físicas de la vivienda, se puede concluir que los productores viven en situaciones extremas de habitabilidad ya que el 54.26% de las viviendas poseen piso de tierra, y sólo el 64.80% del total cuenta con paredes de ladrillo o adobe. Esto puede deberse a que las viviendas analizadas se encuentran en zonas rurales, y, de acuerdo a las cifras nacionales, estos hogares enfrentan mayores carencias y, por lo tanto mayores niveles de pobreza.

En cuanto al régimen de tenencia de la vivienda, se puede concluir que la mayoría de productores agropecuarios son propietarios de su vivienda (79.20%) mientras que sólo el 3.32% reside en viviendas alquiladas lo cual podría deberse a que, en contextos rurales, el mercado inmobiliario de alquileres es casi inexistente (INEI, 2008). En el grupo de tratamiento, el 82.57% de productores cuentan con una vivienda propia, en cambio, en el grupo de control solo es el 77.64% (ésta diferencia no es significativa).

No obstante, como se puede observar en el Gráfico 10, la propiedad de la vivienda no puede considerarse formal en el sentido estricto, ya que en muchos casos las viviendas y sus títulos requieren ser saneadas e inscritas en registros públicos. Así, se obtiene que, del total de viviendas propias, solo el 38.47% cuenta con título de propiedad, lo cual refleja la limitada cultura registral existente en zonas rurales. En este caso, la diferencia observada entre ambos grupos es estadísticamente significativa con un 90% de probabilidad.

GRÁFICO 10: TITULARIDAD Y PROPIEDAD POR GRUPO^{1/2/}



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 995 – 997.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

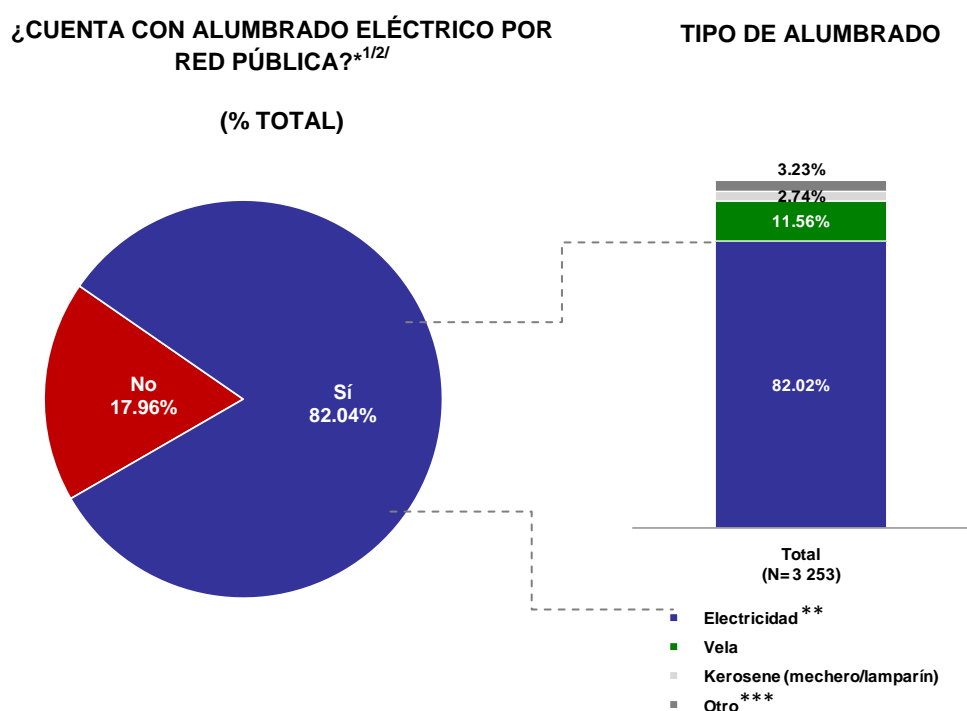
En el caso del acceso a servicios básicos; aunque el 82.04% de las viviendas cuenta con alumbrado eléctrico, el 40.55% y el 69.51% del total no cuentan con acceso a servicios de red pública de agua potable y saneamiento, respectivamente. Por el contrario, del 30.49% de viviendas que cuentan con acceso a servicios de

saneamiento, el 96.75% de ellas cuenta con baño o servicio higiénico de uso exclusivo.

Cabe resaltar que en el caso de viviendas con acceso a una red pública, los resultados obtenidos para ambos grupos son diferentes de manera significativa. Esto se debe a que en el grupo de control, el 31.69% de productores manifestó tener acceso a una red pública, en cambio, en el grupo de tratamiento, solo el 27.94% de productores lo hizo.

De acuerdo con la información disponible, observamos que no todos los productores agropecuarios cuentan con alumbrado eléctrico por red pública para iluminar sus viviendas (17.96%) por lo que deben usar otras fuentes alternativas de energía como velas (11.56%) o kerosene (2.74%).

GRÁFICO 11: ALUMBRADO ELÉCTRICO POR GRUPO



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 915 – 917.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Características de los miembros del hogar

La información recogida en la aplicación de encuestas a los productores indica que el número promedio de residentes habituales del hogar asciende a 4.53 personas, las cuales cuentan con una edad promedio de 30.6 años. En los grupos de control y de potenciales beneficiarios se encuentran diferencias significativas en la edad de los miembros del hogar.

En cuanto a la distribución poblacional se encontró que la proporción de mujeres (48.52%) es similar a la de hombres (51.48%) tanto en el grupo de control como de tratamiento. Además, aproximadamente el 37.46% del total de la muestra son solteros/as. No se observan diferencias entre los hogares pertenecientes al grupo de tratamiento y los pertenecientes al grupo de control.

TABLA 27: CARÁCTERÍSTICAS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR POR GRUPO ^{5/6/7/}

Características de los miembros del hogar	Total (N=16,005)	Grupo de control (N=10,922)	Grupo de tratamiento (N=5,083)	Diferencia (C-T)
Número de residentes en el hogar (prom.) ^{1/}	4.53 (1948)	4.57 (1994)	4.45 (1844)	0.12***
Edad de los miembros del hogar (prom.) ^{2/}	30.60 (20.628)	31.08 (20.997)	29.58 (19.821)	1.5***
Miembros del hogar que son hombres	51.48% (0.500)	51.39% (0.500)	51.68% (0.500)	(0.00)
Miembros del hogar que son solteros	37.46% (0.484)	37.90% (0.485)	36.48% (0.481)	0.01
Miembros del hogar que hablan castellano	66.46% (0.472)	63.39% (0.482)	73.11% (0.443)	(0.09)***
Tasa de analfabetismo ^{3/}	5.27% (0.224)	5.26% (0.229)	5.30% (0.227)	(0.00)
Miembros del hogar que asisten actualmente a un centro educativo ^{4/}	20.71% (0.405)	20.70% (0.405)	20.73% (0.405)	(0.00)
Miembros del hogar mayores a 12 años que tienen al menos educación primaria completa	35.60% (0.479)	35.13% (0.477)	36.62% (0.482)	(0.01)

^{1/} Número de personas que viven permanentemente en el hogar (sin incluir al servicio doméstico).

^{2/} Edad en años.

^{3/} Miembros del hogar mayores a 15 años que no saben leer ni escribir.

^{4/} La edad escolar considerada va de los 6 años hasta los 16 años.

^{5/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{6/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{7/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 918 - 923.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

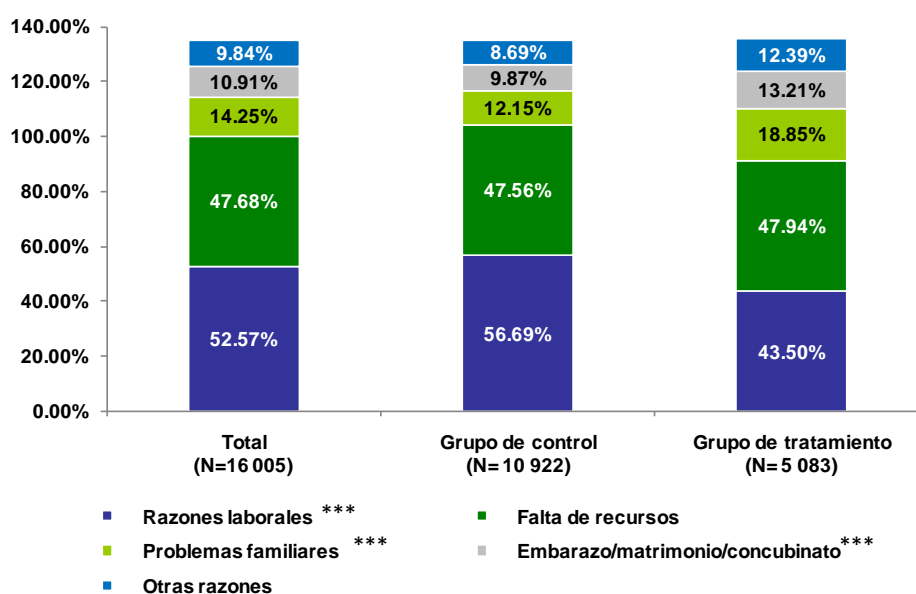
Con respecto a los indicadores asociados con el nivel educativo de los miembros del hogar, se observa que, salvo en el caso de la variable “miembros del hogar que hablen castellano” (la diferencia entre ambos grupos es estadísticamente significativa), el

grupo de beneficiarios potenciales y de control son similares en promedio. En general, los resultados indican que la tasa de analfabetismo es de 5.27% lo cual guarda relación con el porcentaje de miembros del hogar mayores a doce años que ha culminado al menos la educación primaria (35.60%).

Del mismo modo, se obtiene que del total del miembros en edad escolar, el 20.71% asiste a algún centro educativo. En este caso, los resultados indican que las principales razones para no asistir a la escuela son por temas laborales (52.57%), por falta de recursos (47.68%), por problemas familiares (14.25%), por embarazo, convivencia o matrimonio (10.91%) y por otras razones (9.84%), como por ejemplo, la lejanía del centro educativo, la poca motivación de asistir a clases, las malas notas, entre otras.

En las zonas rurales, y sobre todo en zonas en donde se realizan actividades productivas, es común que la tasa de asistencia escolar sea baja. Como se mencionó anteriormente, la principal razón de inasistencia manifestado por los miembros del hogar en edad escolar fue por motivos laborales. Es por ello que la poca asistencia a las escuelas podría ser consecuencia del trabajo infantil y juvenil en estas zonas. En efecto, el 17.69% de miembros del hogar en edad escolar manifestaron apoyar en actividades domésticas o productiva.

GRÁFICO 12: RAZONES POR LAS QUE NO ASISTEN A LA ESCUELA POR GRUPO^{1/2/}



^{6/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{7/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 918 - 923.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Características de los jefes de hogar

En la mayoría de casos, los jefes de hogar son generalmente hombres. En particular, se obtiene que el 86.91% de los jefes de hogar son hombres con una edad promedio de 48.31 años. Con respecto a la educación, el 61.52% de los jefes de hogar habla castellano y la tasa de analfabetismo reportada fue de 4.27%. De acuerdo con los datos obtenidos, no se puede establecer una relación de causalidad entre la tasa de analfabetismo y el hecho de que el 38.48% de jefes de hogar no hable castellano. Hablar un idioma diferente al castellano podría tener implicancias al momento de acceder al mercado y a información. Salvo en lo que se refiere al castellano como lengua materna, a la edad y al número de jefes ocupados en actividades dependientes, no se han encontrado diferencias significativas en el valor de los indicadores entre el grupo de tratamiento y el grupo de control.

TABLA 28: CARÁCTERÍSTICAS DEL JEFE DE HOGAR POR GRUPO ^{6/7/8/}

Características del jefe de hogar	Total (N=3,253)	Grupo de control (N=2,224)	Grupo de tratamiento (N=1,029)	Diferencia (C-T)
Jefes de hogar hombres	86.91% (0.337)	86.83% (0.338)	87.07% (0.336)	(0.00)
Edad del jefe de hogar (Prom.) ^{1/}	48.31 (14.01)	48.93 (14.303)	46.98 (13.266)	1.95***
Jefes de hogar que hablan castellano	61.52% (0.487)	57.48% (0.494)	70.26% (0.457)	(0.13)***
Tasa de analfabetismo de los jefes de hogar ^{2/}	4.27% (0.078)	4.18% (0.073)	4.47% (0.088)	(0.00)
Jefes de hogar ocupados ^{3/}	99.39% (0.186)	99.46% (0.188)	99.22% (0.180)	0.00
Jefes de hogar ocupados en actividades productivas ^{4/}	96.42% (0.186)	96.32% (0.188)	96.65% (0.180)	(0.00)
Jefes de hogar ocupados en actividades dependientes	30.99% (0.463)	28.73% (0.453)	35.86% (0.480)	(0.07)***
Jefes de hogar desocupados ^{5/}	0.61% (0.078)	0.54% (0.073)	0.78% (0.088)	(0.00)

^{1/} Edad en años.

^{2/} Jefes del hogar mayores a 15 años que no saben leer ni escribir.

^{3/} Miembros que apoyan en las actividades domésticas o productivas o tienen trabajo dependiente

^{4/} Miembros ocupados en alguna de las siguientes actividades: pastoreo, en la chacra, producción artesanal comercialización artesanal o actividad forestal.

^{5/} Miembros que no apoyan en las actividades domésticas o productivas y tampoco son trabajadores dependientes.

^{6/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{7/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

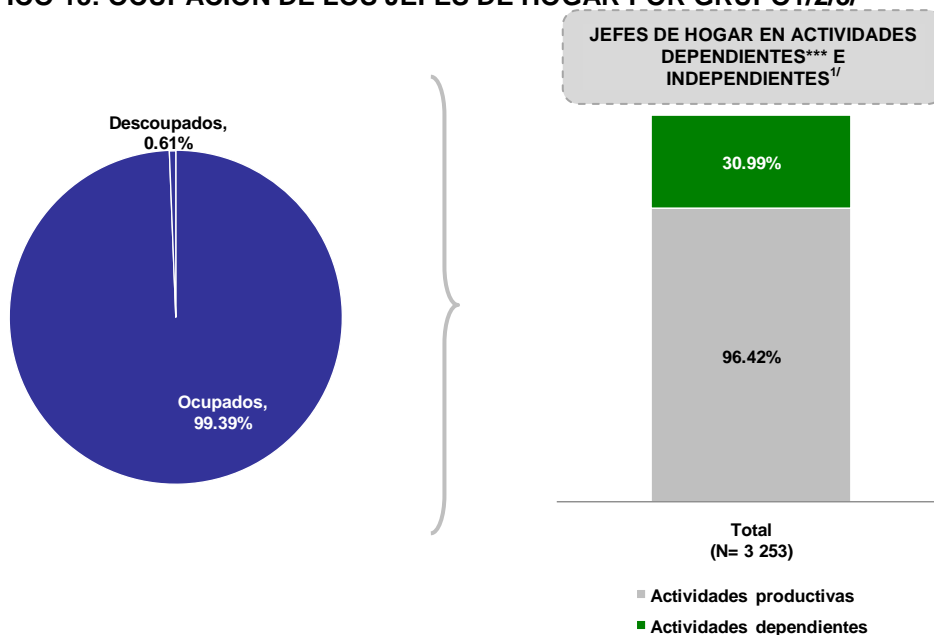
^{8/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 924 - 927

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

En este caso, aproximadamente el total de jefes de hogar se encuentra ocupado (99.39%) y de ellos, un 96.42% y un 30.99% trabajan en actividades productivas o en

actividades dependientes, respectivamente. Por otro lado, el 0.61% de los jefes de hogar se encuentra desocupado, es decir, no realizan ningún tipo de actividad.

GRÁFICO 13: OCUPACIÓN DE LOS JEFES DE HOGAR POR GRUPO^{1/2/3/}



^{1/} Jefes de hogar que pueden dedicarse a actividades productivas y a trabajar de manera dependiente.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en 924 - 927

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

En general, los resultados encontrados, tanto para el grupo de control como para el de tratamiento, son similares, salvo en el caso del indicador de lengua materna y en el de la tasa de ocupación en actividades dependientes. En el primer caso, en el grupo de control, el 57.48% de los jefes de hogar hablan castellano mientras que en el grupo de tratamiento, el 70.26% de los jefes de hogar lo hace. En el segundo caso, en el grupo de control, el 28.73% de los jefes de hogar se dedican a trabajos dependientes, en cambio, en el grupo de potenciales beneficiarios, un porcentaje superior se dedica a trabajar bajo dicha modalidad (35.86%).

Características productivas de los miembros del hogar

A partir de la información recogida a través de las encuestas, se puede concluir que la mayoría de miembros del hogar apoya en la realización de actividades domésticas o productivas. En este caso, los miembros mayores a 14 años que se encuentran ocupados conforman el 95.85% del total de miembros encuestados en edad de

trabajar, y de ellos, un 91.57% se dedica al desarrollo de actividades agropecuarias y forestales.

Por ejemplo, el 83.93% apoya en la chacra, 55.50% apoya en la producción artesanal, 47.08% apoya en el pastoreo de animales, 21.72% apoya en la comercialización artesanal y finalmente, 7.42% apoya en actividades productivas forestales. Si bien la tasa de miembros ocupados es alta, todavía existe un 4.15% de miembros mayores a 14 años que no realiza ningún tipo de actividad. Por otro lado, el 20.42% de miembros mayores a 14 años están ocupados en trabajos dependientes ya que reportaron haber obtenido ingresos por dicha modalidad en los últimos 12 meses.

TABLA 29: CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR POR GRUPO ^{5/6/7/}

Características productivas del hogar	Total (N=3 253)	Grupo de control (N=2 224)	Grupo de tratamiento (N=1 029)	Diferencia (C-T)
Miembros ocupados mayores a 14 años ^{1/}	95.85% (0.89)	96.06% (0.85)	95.41% (0.209)	0.00
Miembros mayores a 14 años ocupados en actividades productivas ^{2/}	91.57% (0.278)	91.51% (0.279)	91.69% (0.276)	(0.00)
Miembros mayores a 14 años ocupados en trabajos dependientes	20.42% (0.403)	19.25% (0.394)	22.95% (0.421)	(0.03)***
Miembros desocupados mayores a 14 años ^{3/}	4.15% (0.89)	3.94% (0.85)	4.59% (0.209)	(0.00)
Miembros del hogar que presentan algún tipo de discapacidad que le impida trabajar	2.36% (0.52)	2.44% (0.54)	2.19% (0.146)	0.00
Apoyo en actividades productivas: pastoreo ^{4/}	47.08% (0.499)	47.32% (0.499)	49.63% (0.500)	(0.02)
Apoyo en actividades productivas: en chacra ^{4/}	83.93% (0.367)	85.03% (0.357)	84.44% (0.363)	0.00
Apoyo en actividades productivas: producción artesanal ^{4/}	55.50% (0.497)	55.47% (0.497)	50.66% (0.500)	0.05**
Apoyo en actividades productivas: comercialización artesanal ^{4/}	21.72% (0.42)	23.75% (0.426)	20.74% (0.401)	0.03
Apoyo en actividades productivas: forestales ^{4/}	7.42% (0.262)	7.70% (0.266)	4.30% (0.203)	0.03***

^{1/} Miembros que apoyan en las actividades domésticas o productivas o tienen trabajo dependiente

^{2/} Miembros ocupados en alguna de las siguientes actividades: pastoreo, en la chacra, producción artesanal, comercialización artesanal o actividad forestal.

^{3/} Miembros que no apoyan en las actividades domésticas o productivas y tampoco son trabajadores dependientes.

^{4/} Miembros que no apoyan en actividades productivas.

^{5/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{6/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{7/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 928 - 932

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)

Elaboración: APOYO Consultoría

En cuanto al tipo de actividad productiva que realiza el hogar, la Tabla 30 muestra que casi la totalidad de los hogares realiza actividades agrícolas y/o subproductos (95.63%), mientras que un porcentaje menor se dedica a la ganadería y productos derivados (66.37%); actividades forestales (11.80%) y comercio o negocios de venta de productos (18.72%). Es importante mencionar que existen claras diferencias en la

distribución de estas actividades entre el grupo de control y el grupo de tratamiento las cuales que, como se puede apreciar, son significativas al 95% de confianza. Por otro parte, como se observa en la tabla adjunta, salvo en el caso de las actividades forestales, el resto de acciones se realiza, en promedio, de manera permanente.

TABLA 30: CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR POR GRUPO (continuación)^{1/2/3/}

Indicadores de los productores	Total (N=3 253)	Grupo de control (N=2 224)	Grupo de Tratamiento (N=1 029)	Diferencia (T-C)
En los últimos 12 meses, ¿Ud. o algún miembro de su hogar se ha dedicado en forma independiente a...?				
<i>Actividades agrícolas y/o subproductos</i>	95.63% (0.2)	94.60% (0.23)	97.86% (0.14)	3.26%***
<i>Ganadería y productos derivados</i>	66.37% (0.47)	68.66% (0.46)	61.42% (0.49)	-7.24%***
<i>Actividades forestales</i>	11.80% (0.32)	13.17% (0.34)	8.84% (0.28)	-4.33%***
<i>Comercio o negocios de venta de productos</i>	18.72% (0.39)	17.36% (0.38)	21.67% (0.41)	4.32%***
¿Estas actividades se realizan de manera permanente ?				
<i>Actividades agrícolas y/o subproductos</i>	94.88% (0.22)	94.71% (0.22)	95.23% (0.21)	0.52%
<i>Ganadería y productos derivados</i>	87.52% (0.33)	87.01% (0.34)	88.75% (0.32)	1.74%
<i>Actividades forestales</i>	53.58% (0.5)	50.70% (0.5)	62.64% (0.49)	11.94%*
<i>Comercio o negocios de venta de productos</i>	80.40% (0.4)	83.99% (0.37)	74.21% (0.44)	-9.78%***
Años de experiencia en la actividad productiva				
<i>Actividades agrícolas y/o subproductos</i>	20.52 (12.67)	21.06 (12.93)	19.40 (12.03)	-1.66***
<i>Ganadería y productos derivados</i>	17.98 (12.12)	18.12 (12.23)	17.63 (11.83)	-0.49
<i>Actividades forestales</i>	12.82 (11.48)	13.56 (11.91)	10.54 (9.75)	-3.02**
<i>Comercio o negocios de venta de productos</i>	9.78 (9.3)	10.12 (9.66)	9.20 (8.64)	-0.92

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 933 – 940.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Dentro de las actividades asociadas a la producción artesanal, las principales actividades realizadas tanto por el grupo de tratamiento como por el grupo de control son el cuidado de aves de corral, el cuidado de cuyes y la elaboración de sub productos lácteos. De forma consistente con lo reportado al nivel agregado por las

OPA, siguen en orden de importancia las actividades de beneficio de animales y la producción de sub-productos agrícolas. Las actividades que se realizan en menor medida son la producción forestal, la artesanía y la piscicultura. De acuerdo con las actividades que se realizan con mayor frecuencia, se puede denotar que éstas son actividades que no requieren un mayor grado de desarrollo tecnológico.

TABLA 31: PRODUCCIÓN ARTESANAL DEL HOGAR POR GRUPO ^{1/2/3/}

Producción artesanal del hogar	Total (N=3 253)	Grupo de control (N=2 224)	Grupo de tratamiento (N=1 029)	Diferencia (C-T)
Cuidado de aves de corral	69.87% (0.459)	71.66% (0.451)	65.69% (0.475)	0.05**
Cuidado de cuyes	54.36% (0.498)	60.33% (0.494)	40.47% (0.499)	0.20***
Sub-productos lácteos (leche, yogurt, queso, etc.)	44.67% (0.497)	45.59% (0.498)	42.52% (0.495)	0.03
Beneficio de animales (carne de vaca, ovejas, cuyes, etc.)	19.91% (0.400)	15.99% (0.367)	29.03% (0.455)	(0.13)***
Sub-productos agrícolas (harina, etc.)	12.07% (0.325)	10.96% (0.323)	14.66% (0.354)	(0.03)***
Producción forestal (tala de árboles, producción de carbón, etc.)	6.08% (0.239)	7.68% (0.267)	2.35% (0.152)	0.05***
Artesanías (chompas, telas, ollas, etc.)	4.49% (0.207)	4.28% (0.203)	4.99% (0.217)	(0.00)
Piscicultura	0.40% (0.067)	0.38% (0.061)	0.59% (0.076)	(0.00)

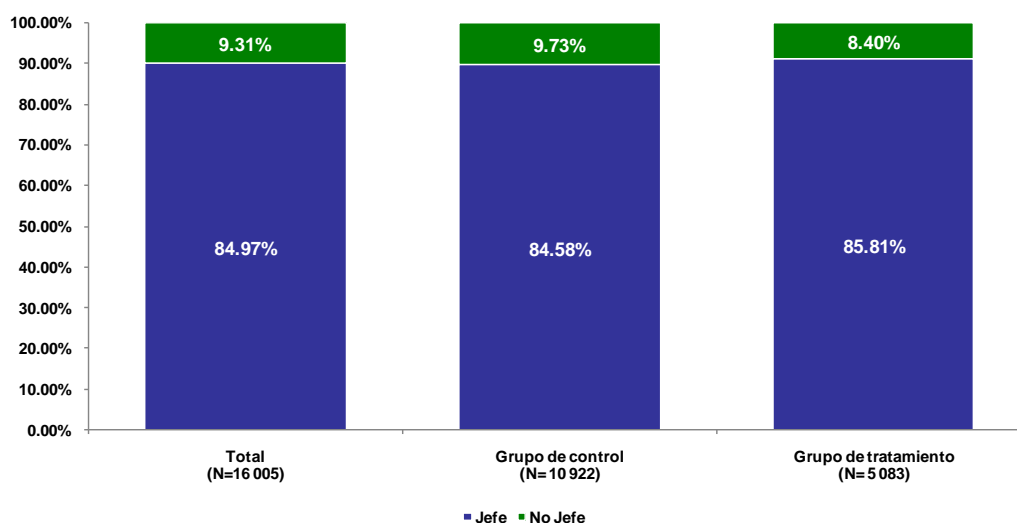
^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 941 – 944.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

En cuanto a la pertenencia de los miembros del hogar a organizaciones de productores agrarios, el 84.97% de los jefes de hogar pertenecen a una OPA, mientras que el 9.31% de los miembros del hogar que no cumplen el rol de jefe de hogar indicaron pertenecer a alguna OPA. Ello reflejaría que la participación en asociaciones productivas podría tener un trasfondo familiar, situación que resulta favorable para la agricultura ya que una de las principales causas de la baja rentabilidad y competitividad de este sector es la escasa asociatividad entre los agricultores tanto para la compra de insumos, como para la producción y comercialización.

GRÁFICO 14: MIEMBROS QUE PERTENECEN A UNA ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES AGRARIOS POR GRUPO ^{1/2/}

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 945.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

En el grupo de control el 9.73% de los miembros que no cumplen rol de jefe de hogar pertenecen a alguna organización de productores, en cambio, en el grupo de tratamiento solo el 8.40% de miembros pertenece a alguna organización. Esta diferencia resulta ser significativa al 95% de probabilidad. En el caso de los miembros jefes del hogar, la diferencia obtenida entre ambos grupos no es significativa.

RESUMEN DE INDICADORES – CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTORES^{8/9/10/}

Indicadores	Total (N=3 253)	Grupo de control (N=2 224)	Grupo de tratamiento (N=1 029)	Diferencia (T-C)
Tipo de uso de la vivienda ^{1/}				
Campaña agrícola ^{2/}	7.22% (0.259)	3.19% (0.176)	15.94% (0.366)	0.13***
Negocio ^{2/}	6.58% (0.248)	6.38% (0.245)	7.00% (0.255)	0.01
Elaboración de subproductos agrícolas ^{2/}	1.17% (0.107)	1.21% (0.110)	1.07% (0.103)	(0.00)
Elaboración de subproductos pecuarios ^{2/}	0.86% (0.092)	0.63% (0.079)	1.36% (0.116)	0.01
Producción forestal ^{2/}	0.06% (0.025)	0.04% (0.021)	0.10% (0.031)	0.00
Titularidad y propiedad				
Viviendas propias ^{3/}	79.20% (0.406)	77.64% (0.417)	82.57% (0.380)	0.05
Viviendas alquiladas	3.32% (0.179)	3.69% (0.189)	2.53% (0.157)	(0.01)
Viviendas propias que cuentan con título de propiedad	38.47% (0.487)	37.38% (0.484)	40.82% (0.492)	0.03
Características físicas de la vivienda				
Viviendas con piso de tierra	54.26% (0.498)	54.45% (0.498)	53.84% (0.499)	(0.01)
Viviendas con paredes de ladrillo o adobe	64.80% (0.478)	65.29% (0.476)	63.75% (0.481)	(0.02)
Número de dormitorios en la vivienda (prom.) ^{4/}	2.76 (1.736)	2.79 (1.726)	2.70 (1.757)	(0.09)
Número de activos en la vivienda (prom.) ^{5/}	4.21 (1.886)	4.17 (1.891)	4.28 (1.876)	0.11
Acceso a servicios básicos				
Viviendas con acceso a agua potable ^{6/}	59.45% (0.491)	60.34% (0.489)	57.53% (0.495)	(0.03)
Viviendas con acceso a una red pública de desagüe ^{7/}	30.49% (0.460)	31.69% (0.460)	27.94% (0.449)	(0.04)
Viviendas que cuentan con baño o servicio higiénico de uso exclusivo	96.75% (0.177)	96.41% (0.186)	97.48% (0.157)	0.01
Viviendas con alumbrado eléctrico	82.04% (0.384)	82.90% (0.377)	80.17% (0.399)	(0.03)

^{1/} Pregunta de respuesta múltiple^{2/} Uso adicional al uso residencial^{3/} Viviendas propias ya sea por invasión, propia pagándola a plazos o propia totalmente pagada.^{4/} Habitaciones que se usan exclusivamente para dormir.^{5/} Los activos considerados en ésta categoría son el automóvil, la bicicleta/triciclo, la motocicleta, el camión, el bote a motor y animales de carga. Todos los activos mencionados están en buen estado.^{6/} Viviendas que poseen un abastecimiento de agua proveniente de una red pública (dentro o fuera de la vivienda) o pilón público.^{7/} Viviendas que tienen acceso a una red pública de desagüe fuera o dentro de la vivienda.^{8/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.^{9/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.^{10/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp.900 – 915.Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

RESUMEN DE INDICADORES – CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTORES^{5/6/7/} (continuación)

Indicadores	Total (N=16,005)	Grupo de control (N=10,922)	Grupo de tratamiento (N=5,083)	Diferencia (C-T)
Número de residentes en el hogar (prom.) ^{1/}	4.53 (1948)	4.57 (1994)	4.45 (1844)	0.12***
Edad de los miembros del hogar (prom.) ^{2/}	30.60 (20.628)	31.08 (20.997)	29.58 (19.821)	1.5***
Miembros del hogar que son hombres	51.48% (0.500)	51.39% (0.500)	51.68% (0.500)	(0.00)
Miembros del hogar que son solteros	37.46% (0.484)	37.90% (0.485)	36.48% (0.481)	0.01
Miembros del hogar que hablan castellano	66.46% (0.472)	63.39% (0.482)	73.11% (0.443)	(0.09)***
Tasa de analfabetismo ^{3/}	5.27% (0.224)	5.26% (0.229)	5.30% (0.227)	(0.00)
Miembros del hogar que asisten actualmente a un centro educativo ^{4/}	20.71% (0.405)	20.70% (0.405)	20.73% (0.405)	(0.00)
Miembros del hogar mayores a 12 años que tienen al menos educación primaria completa	35.60% (0.479)	35.13% (0.477)	36.62% (0.482)	(0.01)

^{1/} Número de personas que viven permanentemente en el hogar (sin incluir al servicio doméstico).

^{2/} Edad en años.

^{3/} Miembros del hogar mayores a 15 años que no saben leer ni escribir.

^{4/} La edad escolar considerada va de los 6 años hasta los 16 años.

^{5/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{6/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{7/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 918 - 923.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

RESUMEN DE INDICADORES – CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTORES^{10/11/12/} (continuación)

Indicadores	Total (N=3,253)	Grupo de control (N=2,224)	Grupo de tratamiento (N=1,029)	Diferencia (C-T)
Jefes de hogar hombres	86.91% (0.337)	86.83% (0.338)	87.07% (0.336)	(0.00)
Edad del jefe de hogar (Prom.) ^{1/}	48.31 (14.011)	48.93 (14.303)	46.98 (13.266)	1.95***
Jefes de hogar que hablan castellano	61.52% (0.487)	57.48% (0.494)	70.26% (0.457)	(0.13)***
Tasa de analfabetismo de los jefes de hogar ^{2/}	4.27% (0.078)	4.18% (0.073)	4.47% (0.088)	(0.00)
Jefes de hogar ocupados ^{3/}	99.39% (0.086)	99.46% (0.088)	99.22% (0.080)	0.00
Jefes de hogar ocupados en actividades productivas ^{4/}	96.42% (0.086)	96.32% (0.088)	96.65% (0.080)	(0.00)
Jefes de hogar ocupados en actividades dependientes	30.99% (0.463)	28.73% (0.453)	35.86% (0.480)	(0.07)***
Jefes de hogar desocupados ^{5/}	0.61% (0.078)	0.54% (0.073)	0.78% (0.088)	(0.00)
Miembros ocupados mayores a 14 años ^{6/}	95.85% (0.099)	96.06% (0.095)	95.41% (0.209)	0.00
Miembros mayores a 14 años ocupados en actividades productivas ^{7/}	91.57% (0.278)	91.51% (0.279)	91.69% (0.276)	(0.00)
Miembros mayores a 14 años ocupados en trabajos dependientes	20.42% (0.403)	19.25% (0.394)	22.95% (0.421)	(0.03)***
Miembros desocupados mayores a 14 años ^{8/}	4.15% (0.099)	3.94% (0.095)	4.59% (0.209)	(0.00)
Miembros del hogar que presentan algún tipo de discapacidad que le impida trabajar	2.36% (0.052)	2.44% (0.054)	2.19% (0.046)	0.00
Apoyo en actividades productivas: pastoreo ^{9/}	47.08% (0.499)	47.32% (0.499)	49.63% (0.500)	(0.02)
Apoyo en actividades productivas: en chacra ^{9/}	83.93% (0.367)	85.03% (0.357)	84.44% (0.363)	0.00
Apoyo en actividades productivas: producción artesanal ^{9/}	55.50% (0.497)	55.47% (0.497)	50.66% (0.500)	0.05**
Apoyo en actividades productivas: comercialización artesanal ^{9/}	21.72% (0.442)	23.75% (0.426)	20.74% (0.401)	0.03
Apoyo en actividades productivas: forestales ^{9/}	7.42% (0.262)	7.70% (0.266)	4.30% (0.203)	0.03***

^{1/} Edad en años.^{2/} Jefes del hogar mayores a 15 años que no saben leer ni escribir.^{3/} Miembros que apoyan en las actividades domésticas o productivas o tienen trabajo dependiente^{4/} Miembros ocupados en alguna de las siguientes actividades: pastoreo, en la chacra, producción artesanal comercialización artesanal o actividad forestal.^{5/} Miembros que no apoyan en las actividades domésticas o productivas y tampoco son trabajadores dependientes.^{6/} Miembros que apoyan en las actividades domésticas o productivas o tienen trabajo dependiente^{7/} Miembros ocupados en alguna de las siguientes actividades: pastoreo, en la chacra, producción artesanal, comercialización artesanal o actividad forestal.^{8/} Miembros que no apoyan en las actividades domésticas o productivas y tampoco son trabajadores dependientes.^{9/} Miembros que no apoyan en actividades productivas.^{10/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.^{11/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.^{12/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 924 - 932

RESUMEN DE INDICADORES – CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTORES ^{1/2/} (continuación)

Producción artesanal del hogar	Total (N=3 253)	Grupo de control (N=2 224)	Grupo de tratamiento (N=1 029)	Diferencia (C-T)
Cuidado de aves de corral	69.87% (0.459)	71.66% (0.451)	65.69% (0.475)	0.05**
Cuidado de cuyes	54.36% (0.498)	60.33% (0.494)	40.47% (0.499)	0.20***
Sub-productos lácteos (leche, yogurt, queso, etc.)	44.67% (0.497)	45.59% (0.498)	42.52% (0.495)	0.03
Beneficio de animales (carne de vaca, ovejas, cuyes, etc.)	19.91% (0.400)	15.99% (0.367)	29.03% (0.455)	(0.13)***
Sub-productos agrícolas (harina, etc.)	12.07% (0.325)	10.96% (0.323)	14.66% (0.354)	(0.03)***
Producción forestal (tala de árboles, producción de carbón, etc.)	6.08% (0.239)	7.68% (0.267)	2.35% (0.152)	0.05***
Artesanías (chompas, telas, ollas, etc.)	4.49% (0.207)	4.28% (0.203)	4.99% (0.217)	(0.00)
Piscicultura	0.40% (0.067)	0.38% (0.061)	0.59% (0.076)	(0.00)

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 941 – 944.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

V. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LÍNEA DE BASE – INDICADORES DE IMPACTO

V.1 CONDICIONES DE VIDA

En la presente sección se presenta el conjunto de indicadores de impacto que refleja las condiciones de vida de los productores que pertenecen tanto al grupo de control como al grupo de potenciales beneficiarios. Estos pueden ser agrupados en tres grandes grupos, el primero, compuesto por los indicadores de necesidades básicas insatisfechas, luego, indicadores que miden el nivel de ingreso de la población y, por último, indicadores que cuantifican los niveles de empleo de la población estudiada.

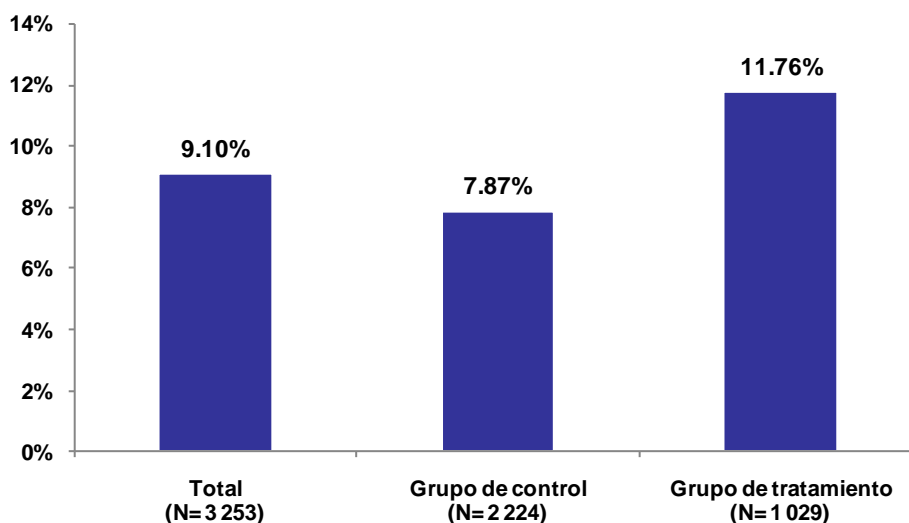
A. Necesidades Básicas Insatisfechas

El método de medición de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) toma en consideración un conjunto de indicadores relacionados con características de los hogares en relación a necesidades básicas estructurales (Vivienda, educación, salud, infraestructura pública, etc.). Este método presta atención fundamentalmente a la evolución de la pobreza estructural, y por tanto no es sensible a los cambios de la coyuntura económica. De esta forma, este enfoque permite una visión de la pobreza menos sensible a cambios de corto plazo. Además, al incluir variables adicionales además del ingreso, considera aspectos sociales importantes para la calidad de vida de la población²³.

Conocer el estado de la vivienda es de vital importancia para aproximar la calidad de vida de sus ocupantes. En este caso, el indicador de vivienda inadecuada considera el porcentaje de hogares que habitan en viviendas cuyo material predominante en las paredes exteriores es estera o a las viviendas con piso de tierra y paredes exteriores de quincha, piedra con barro, madera o estera.

²³ Ministerio de Economía y Finanzas, *Métodos para medir Pobreza*.

http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=370&Itemid=100412&lang=es

GRÁFICO 15: NBI 1 – VIVIENDA INADECUADA POR GRUPO* 1/2/**

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

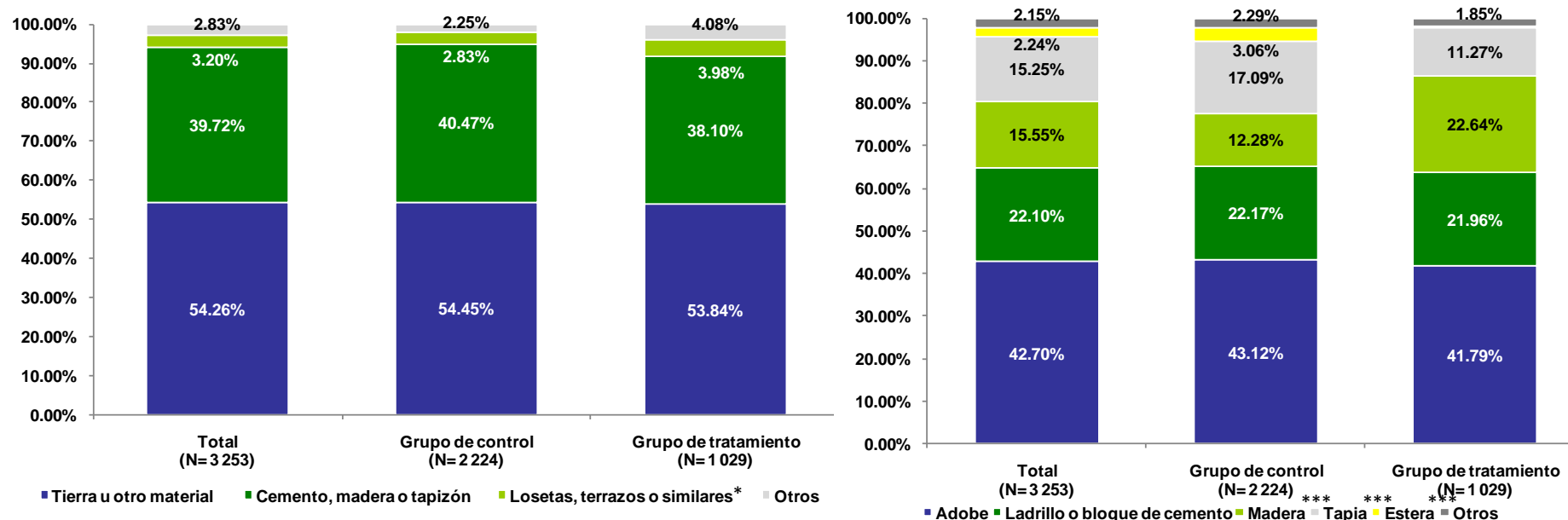
2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 946

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Los resultados obtenidos indican que el 9.10% de viviendas del total de productores son inadecuadas, es decir, que en la gran mayoría de casos, las condiciones físicas de la vivienda permiten que éste sea un lugar habitable. Como se mencionó antes, la construcción de este indicador toma en cuenta la calidad de la pared y piso de la vivienda.

En este caso, el 42.70% de las viviendas tienen paredes de adobe, el 22.10% las tiene de ladrillo o cemento, el 15.55% de madera, el 15.25% de tapia y solo el 2.24% de las viviendas tiene las paredes de estera. En cuanto al material del piso, los materiales predominantes son la tierra (54.26%) y el cemento sin pulir o pulido, entablados o tapizones (39.72%), mientras que el 3.20% de viviendas cuentan con pisos de losetas, mayólicas, cerámicos o similares.

En el caso de los grupos de tratamiento y control, el 11.76% de viviendas del grupo de potenciales beneficiarios es inadecuada y, en menor proporción, las viviendas del grupo de control (7.87%). Esta diferencia es significativa desde el punto de vista estadístico.

GRÁFICO 16: MATERIAL DEL PISO Y PARED DE LA VIVIENDA POR GRUPO ^{1/2/3/}

^{1/} La opción "Otros" considera a los siguientes tipos piso: laminado tipo madera, láminas asfálticas o similares, parque o madera pulida y similar, porcelanato, alfombra y mármol, entre otros.

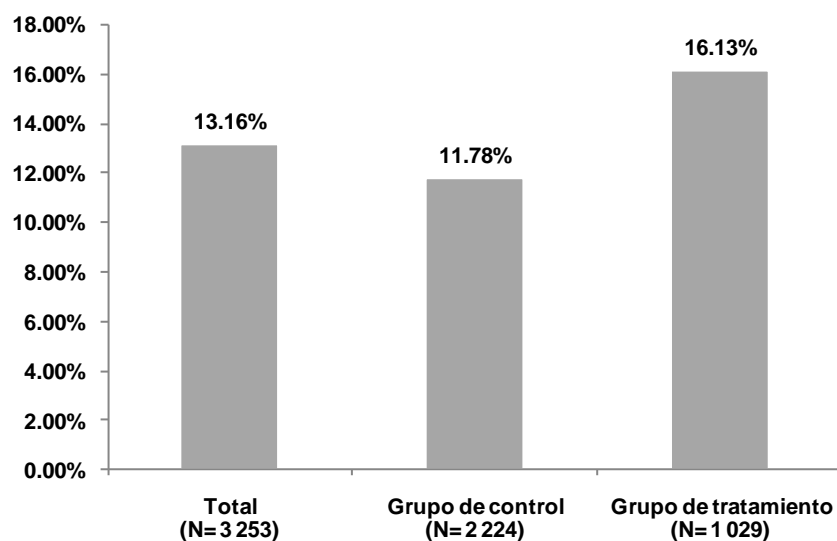
^{2/} La opción "Otros" considera a los siguientes tipos de pared: Quincha (caña con barro), piedra con barro, piedra o sillar con cal o cemento entre otros.

^{3/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{4/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 947 – 950.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Si bien la calidad física de la vivienda es un indicador relevante para describir las condiciones de vida de un individuo, el nivel de hacinamiento del hogar también debe considerarse al momento del análisis. El indicador de vivienda con hacinamiento representa el porcentaje de hogares con un número superior a 3 personas por cuarto, sin contar baño, cocina ni pasadizos. De acuerdo con esto, el 13.16% de viviendas califican como hacinadas; lo cual es relevante debido al impacto negativo que puede tener sobre las condiciones de salud de los miembros de la familia.

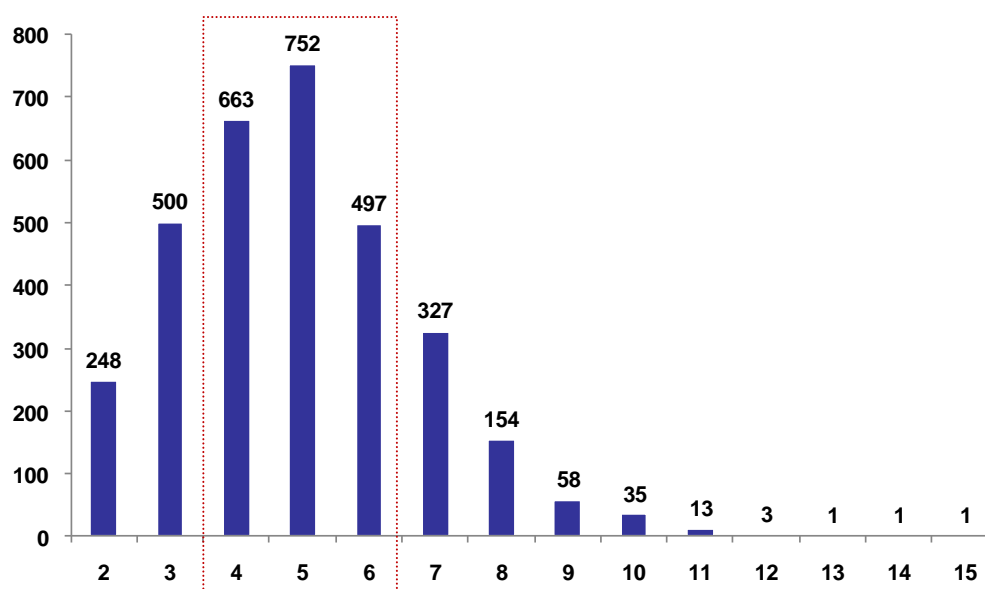
GRÁFICO 17: NBI 2 – VIVIENDA CON HACINAMIENTO POR GRUPO^{1/2/}

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 951.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

En el grupo de tratamiento, el 16.13% es calificada como tal; mientras que en el grupo de control este porcentaje se reduce al 11.78%. Dicha diferencia encontrada entre ambos grupos es estadísticamente significativa.

GRÁFICO 18: NÚMERO DE HABITANTES POR HOGAR POR GRUPO^{1/2/}

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

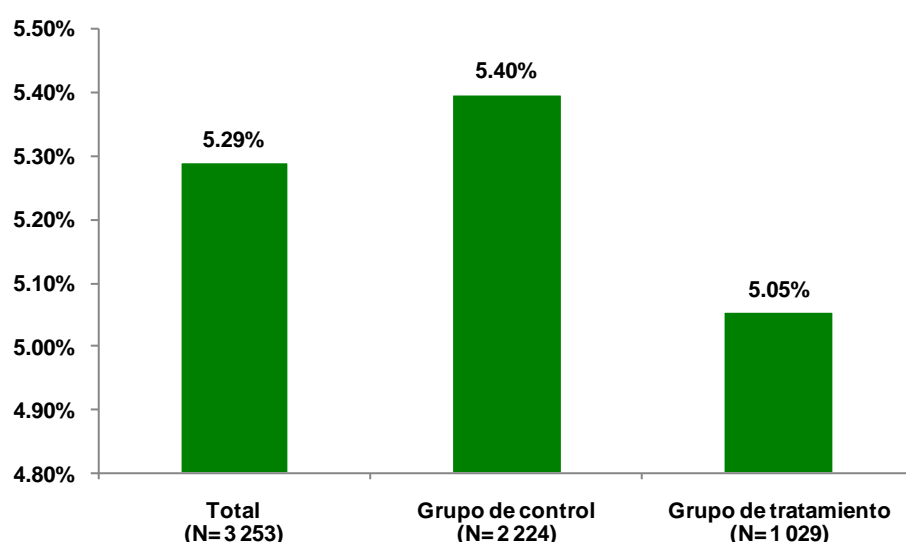
2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 918.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Por último, la distribución de miembros por hogar refleja que el 58.77% de hogares tiene entre 4 entre 4 y 6 individuos por cuarto, lo cual se acerca a la realidad rural, donde es común encontrar familias numerosas.

Otro indicador relevante para medir las necesidades básicas insatisfechas es la carencia de servicios higiénicos en la vivienda. Este indicador muestra el porcentaje de hogares que no disponen de servicios higiénicos, ni por red de tubería ni a través de pozo ciego. Bajo estas circunstancias se encuentra el 5.29% del total de productores. Al observar el grupo de control, se observa que esta necesidad se incrementa al 5.40%, mientras que en el grupo de tratamiento, esta característica se presenta en el 5.05% de la muestra, aunque esta diferencia no parece ser estadísticamente significativa. Esto indica la baja penetración de infraestructura pública en zonas de producción agrícola rural.

GRÁFICO 19: NBI 3 – VIVIENDA SIN SERVICIOS HIGIÉNICOS POR GRUPO1/2/



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

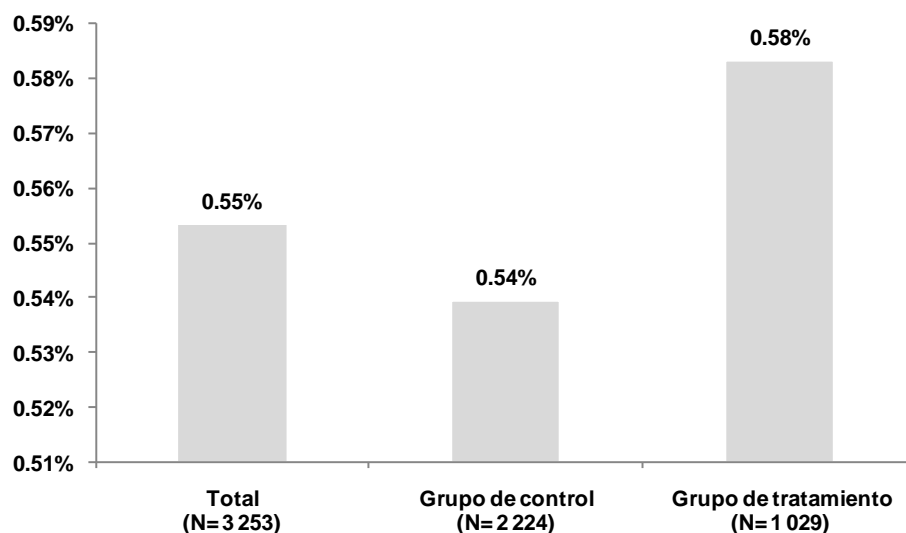
2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 951

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Por otro lado, la educación es otra de las dimensiones que es tomada en cuenta dentro de las necesidades básicas. De esta manera, se mide la no asistencia a la escuela como el porcentaje de hogares con al menos un niño de 6 a 12 años que no asiste a un centro educativo. Es así que el 0.55% del total de hogares de productores cuenta con al menos un niño de 6 a 12 años que no asiste a un centro educativo.

Similar patrón se encuentra tanto en los grupos de control como de tratamiento (0.54% y 0.58%, respectivamente).

GRÁFICO 20: NBI 4 – NIÑOS QUE NO ASISTEN A LA ESCUELA POR GRUPO^{1/2/}

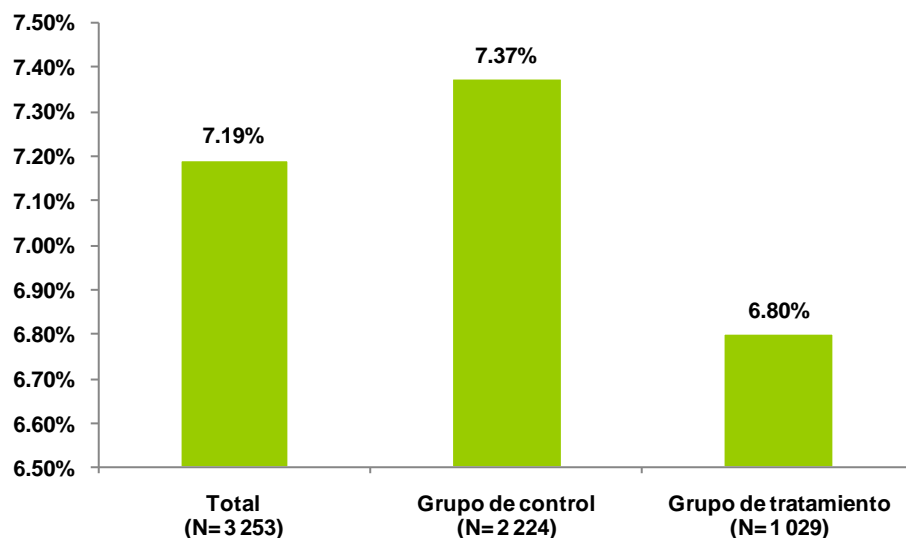


1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 952

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Finalmente, se considera la alta dependencia económica, medida como el porcentaje de hogares cuyo jefe de hogar solo tiene primaria incompleta y ningún miembro se encuentra ocupado o más de tres personas dependen de los ingresos de cada ocupado. Así, el 7.19% del total de los hogares de los productores se encuentran en una situación de alta dependencia económica. En el grupo de control esto se da en el 7.37% de hogares, mientras que en el grupo de tratamiento esto se da en el 6.80% de los casos. Estas diferencias entre el grupo de control y el grupo de tratamiento no son estadísticamente significativas.

GRÁFICO 21: NBI 5 – ALTA DEPENDENCIA ECONÓMICA POR GRUPO1/2/

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias se pueden encontrar en el Anexo 7, pp. 952.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Así como hay necesidades relacionadas al área de la salud, también las hay en el campo de la educación, y es que el 0.55% del total de hogares cuentan con al menos un niño de 6 a 12 años que no asiste a un centro educativo. Esto tendrá repercusiones en el nivel de ingresos de estas familias; lo cual se puede comprobar al verificar la alta dependencia económica, la cual se ubica en un nivel de 7.19% para el total de los hogares

Luego de revisar los principales indicadores de necesidades básicas insatisfechas, se puede apreciar que el mayor problema es el relacionado al hacinamiento, ya que el 13.16% del total de hogares lo padecen. De igual manera, la vivienda inadecuada es igual de importante, con un 9.10% de casos del total de hogares, llegando a ser 11.76% en el grupo de tratamiento. Estas dos características, sumadas al problema de la carencia de servicios higiénicos en la vivienda (5.29% de los hogares) tienen grandes implicancias en la salud de los miembros de las familias, y en consecuencia en sus productividades presentes y futuras.

TABLA 32: NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS Y POBREZA POR GRUPO1/2/3/

Necesidades básicas insatisfechas y pobreza	Total (N=3 253)	Grupo de control (N=2 224)	Grupo de tratamiento (N=1 029)	Diferencia (C-T)
NBI1 - Vivienda inadecuada	9.10% (0.288)	7.87% (0.269)	11.76% (0.322)	(0.04)***
NBI2 - Vivienda con hacinamiento	13.16% (0.338)	11.78% (0.322)	16.13% (0.368)	(0.04)***
NBI3 - Vivienda sin servicios higiénicos	5.29% (0.224)	5.40% (0.226)	5.05% (0.219)	0.00
NBI4 - Niños que no asisten a la escuela	0.55% (0.074)	0.54% (0.073)	0.58% (0.076)	0.01
NBI5 - Alta dependencia económica	7.19% (0.258)	7.37% (0.261)	6.80% (0.252)	0.01
Tasa de pobreza no extrema	30.49% (0.460)	28.19% (0.450)	35.47% (0.479)	(0.07)***
Tasa de pobreza extrema	4.33% (0.204)	4.36% (0.204)	4.28% (0.202)	0.00

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{3/} Los test de medias se pueden encontrar en el Anexo 7, pp. 946, 951 – 953.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

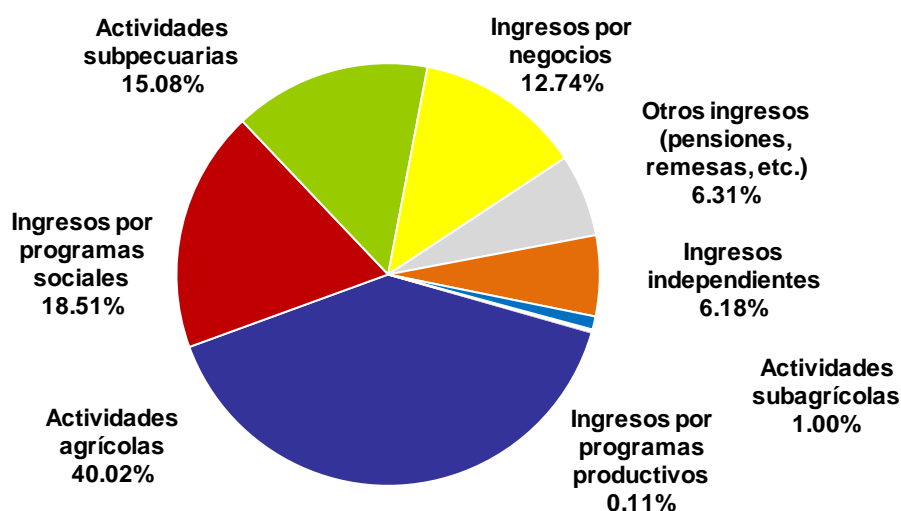
El análisis del conjunto de indicadores de necesidades básicas sirve para determinar la tasa de pobreza no extrema, y extrema. En este caso, la tasa de pobreza es de 30.49%, la cual es aceptable por considerarse zonas rurales exclusivamente. Por otro lado, la tasa de pobreza extrema es de 4.33%. En cuanto a los grupos de tratamiento y control, existe una diferencia significativa entre ambos grupos en la tasa de pobreza no extrema.

B. Nivel de ingresos

Ingresos Totales del Hogar (S/.)

Los ingresos totales provienen de distintas fuentes. Además de incluir el ingreso por las principales actividades productivas agrícolas, pecuarias y forestales (de mayor interés para el PCC), comprende fuentes de ingreso relacionadas a otros posibles negocios que tengan los productores. Un ejemplo son los ingresos relacionados con la crianza de cuyes, aves de corral o actividades artesanales. Además, los hogares obtienen ingresos adicionales por pensiones, remesas, venta o alquiler de maquinaria. Asimismo, ciertos programas sociales realizan transferencias monetarias tales como el programa “Juntos”, “Pensión 65”, entre otros. De la misma manera, programas productivos proveen subsidios productivos como “AGRORURAL “PRONAMACHS”, etc. Por último, los hogares también poseen ingresos dependientes y beneficios adicionales como alimentación y transporte.

GRÁFICO 22: DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO TOTAL PROMEDIO^{1/} ANUAL DEL HOGAR POR GRUPO



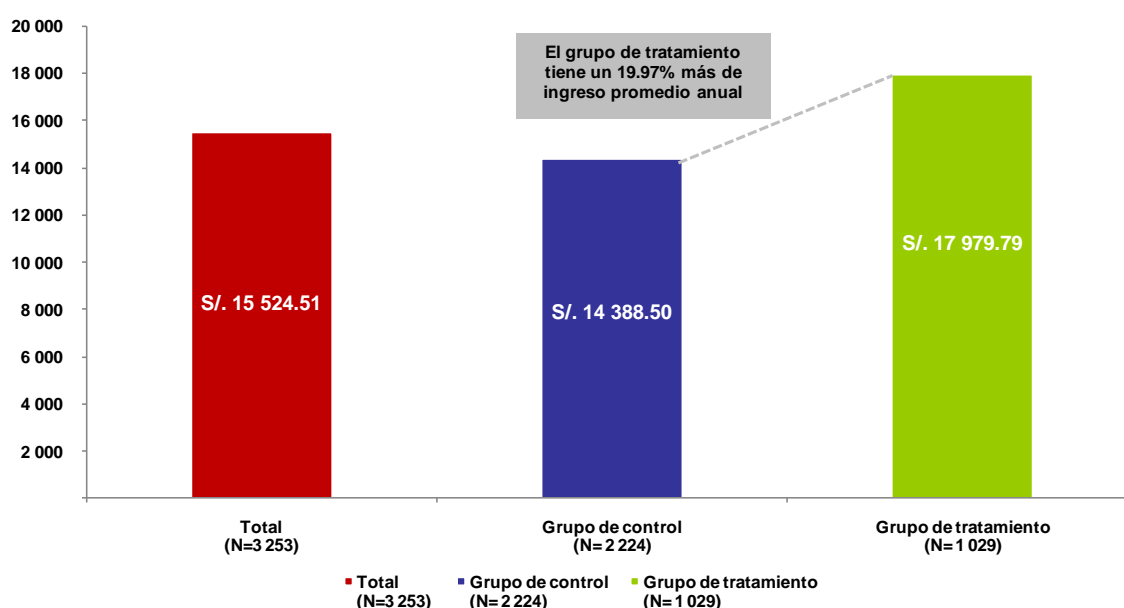
1/ El ingreso total incluye las siguientes fuentes: actividades subpecuarias, ingresos por negocios, otros ingresos (pensiones, remesas, etc.), ingresos independientes, actividades subagrícolas, ingresos por programas productivos, actividades agrícolas e ingresos por programas sociales.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

De acuerdo a la información obtenida, el ingreso total promedio anual por hogar para el universo de hogares estudiados es de S/. 15 524.51. Según los resultados, el valor promedio del ingreso anual es distinto entre el grupo de tratamiento y el grupo de

control. En el caso de los hogares pertenecientes al grupo de control, estos tienen un ingreso total promedio anual S/. 14 388.50. En el caso de los hogares del grupo de tratamiento, el ingreso total promedio anual de los mismos es de S/. 17 979.79, marcando una diferencia de los ingresos entre los hogares de ambos grupos de S/ 3 591.29. Esta diferencia es significativa estadísticamente y deberá ser tomada en cuenta al momento de realizar la evaluación de impacto para no sobre estimar el efecto del programa.

GRÁFICO 23: INGRESO PROMEDIO ANUAL DEL HOGAR POR GRUPO* 1/2/**



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

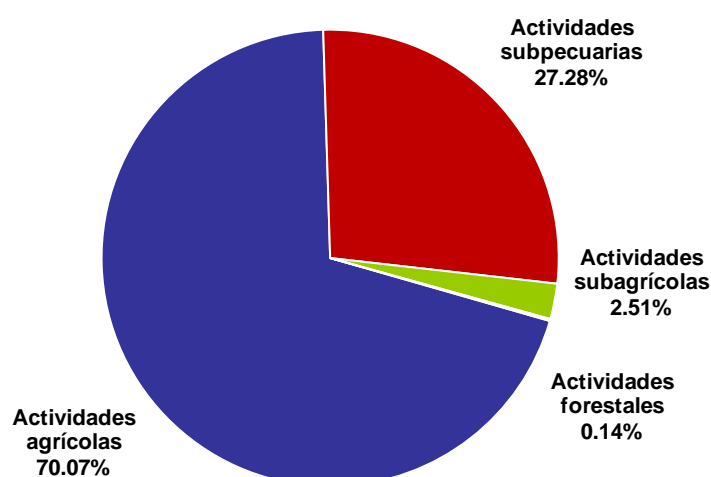
2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 954

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Ingresos por principales actividades productivas agrícolas, pecuarias y forestales (S/.)

Los ingresos totales del productor agropecuario provienen de distintas fuentes dependiendo de las actividades que este realiza. Sin embargo, el PCC apoya iniciativas que inciden en ingresos provenientes de actividades productivas, principalmente agrícolas, pecuarias y forestales. Estos ingresos, se obtienen por la venta de cultivos, ya sea insumos o productos finales, que los agricultores producen en sus parcelas. Además, de estos ingresos los productores obtienen ingresos por la venta de sub productos agrícolas, es decir, aquellos productos secundarios generados incidentalmente a partir de un proceso de manufactura de sus cultivos básicos, como por ejemplo frutales, tubérculos u hortalizas. De manera similar, las actividades sub pecuarias provee de ingresos a los productores. Por último, una fuente adicional de ingresos es la proveniente de actividades forestales.

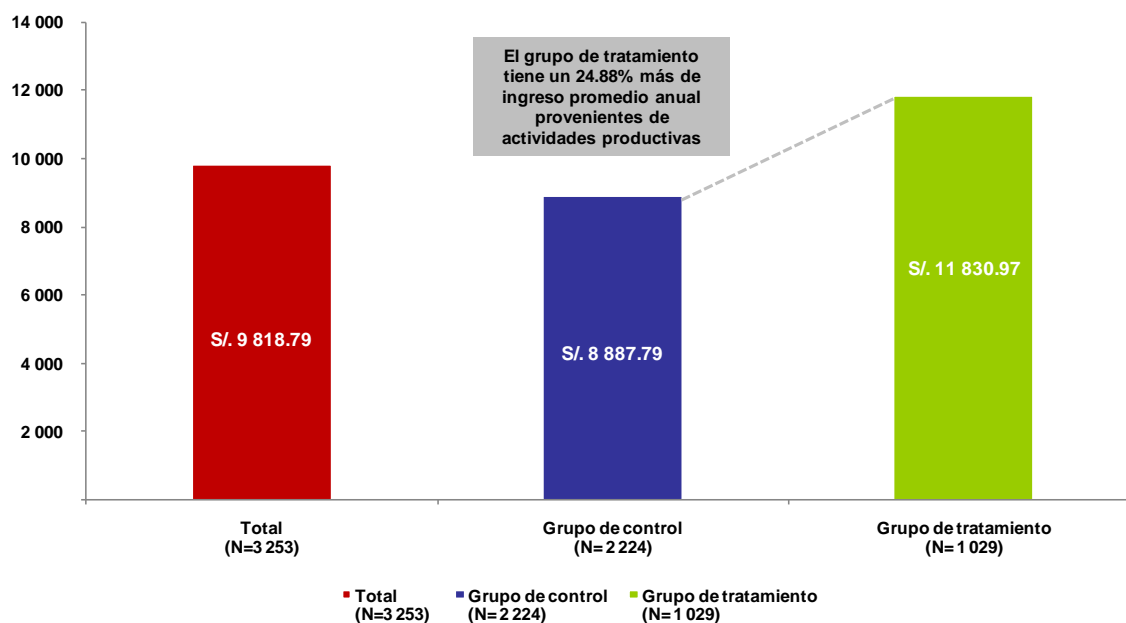
GRÁFICO 24: DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO TOTAL PROMEDIO ANUAL POR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS POR GRUPO



1/ El ingreso total promedio por actividades productivas incluye las siguientes fuentes: actividades agrícolas, actividades subpecuarias, actividades subagrícolas y actividades forestales.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

De acuerdo a la información recabada, el ingreso anual promedio por estas fuentes para la muestra de productores es de S/. 9 818.79. Dicho ingreso anual es distinto para individuos que pertenecen al grupo de potenciales beneficiarios y para aquellos que pertenece al grupo de control. El ingreso promedio anual por estas fuentes para los individuos del grupo de control es de S/. 8 887.79, mientras que el mismo para los individuos del grupo de tratamiento es de S/. 11 830.97, una diferencia de, aproximadamente, S/. 2 943.18 (estadísticamente significativa).

GRÁFICO 25: INGRESO PROMEDIO ANUAL POR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS POR GRUPO^{*1/2/}**

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 955.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 33: INGRESO PROMEDIO ANUAL POR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS POR GRUPO (S/.)^{6/7/}

Ingreso promedio anual por actividad	Total	Grupo de control	Grupo de tratamiento	Diferencia
	(N = 3 253)	(N= 2 224)	(N= 1 029)	(T-C)
Ingresos total	15 524 (510.59)	14 388 (614.79)	17 979 (912.16)	3 591***
Actividades agropecuarias y forestales	9 818 (425.77)	8 887 (514.63)	11 830 (754.54)	2 943***
Actividades agrícolas	8 920 (445.19)	8 361 (554.80)	10 094 (738.80)	1 733*
Actividades subagrícolas	49 (8.84)	66 (12.49)	11 (7.10)	-55***
Actividades subpecuarias	1 354 (72.93)	1 136 (80.26)	1 825 (150.88)	689***
Actividades forestales	1 295 (772.04)	- -	5 947 (3511.58)	-
Otros ingresos				
Negocios ^{1/}	4 505 (277.81)	4 324 (338.29)	4 896 (486.57)	572
Otros ingresos independientes ^{2/}	160 (9.94)	142 (10.69)	198 (21.24)	56***
Otros ingresos ^{3/}	483 (34.37)	488 (42.43)	471 (58.31)	- 17
Programas sociales ^{4/}	555 (23.06)	544 (27.61)	579 (41.87)	35
Programas productivos ^{5/}	2 (0.57)	- (0.34)	7 (1.65)	-
Actividades no agropecuarias dependientes	3 (2.77)	2 (2.71)	6 (6.13)	4

^{1/} Negocios relacionados al turismo, hotelería, manufactura, comercio, construcción, servicios, etc.

^{2/} Ingresos de actividades como la crianza de cuyes, crianza de aves de corral, de peces, etc.

^{3/} Otros ingresos obtenidos por pensión, jubilación, alquileres, ventas, remesas, etc.

^{4/} Programas sociales como JUNTOS, vaso de leche, comedores populares, etc.

^{5/} Programas de desarrollo productivo como AGROBARRIO, PRONAMACHCS, PROSAAMER, MARENASS, etc.

^{6/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{7/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{8/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 954 – 960.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

En cuanto al acceso a programas productivos por parte de las OPA, aunque uno de los requisitos para acceder al incentivo para la tecnología es no recibir ayuda o apoyo de programas o proyectos sociales similares al PCC; la Tabla 34 muestra que casi el 21.64% del total de OPA encuestadas no cumple con esta obligación. No obstante, es importante mencionar que la composición de la muestra implica la existencia de OPA en distintas etapas del proceso de obtención de los incentivos.

Así, entre los principales programas productivos al cual la OPA tiene acceso se encuentran Agrorural (5.60%), Sierra Exportadora (1.87%) e Incagro (1.87%); siendo esta participación mayor en el grupo de tratamiento que en el grupo de control.

TABLA 34: ACCESO A PROGRAMAS PRODUCTIVOS POR GRUPO ^{1/2/}

Indicadores del Productor	Total (N=272)	Grupo de control (N=183)	Grupo de Tratamiento (N=89)	Diferencia (C-T)
OPA recibe apoyo/ayuda de programa público o privado productivo	21.64% (0.41)	20.88% (268)	23.26% (0.21)	-0.02
Agrorural	5.60% (0.23)	2.75% (0.16)	11.63% (0.32)	(-0.09)***
Pronamachcs	0.75% (0.09)	0.00% (0)	2.33% (0.15)	(-0.02)**
Prosaamer	0.75% (0.09)	1.10% (0.1)	0.00% (0)	0.01
Marenaas	0.00% (0)	0.00% (0)	0.00% (0)	0.00
Aliados	1.12% (0.11)	1.10% (0.1)	1.16% (0.11)	-0.00
Sierra Sur	0.75% (0.09)	1.10% (0.1)	0.00% (0)	0.01*
Sierra Norte	1.49% (0.12)	0.55% (0.07)	3.49% (0.18)	-0.03
Sierra Exportadora	1.87% (0.14)	1.10% (0.1)	3.49% (0.18)	-0.02
Incagro	1.87% (0.14)	1.65% (0.13)	2.33% (0.15)	-0.01
PCC - Agroideas	2.24% (0.15)	2.75% (0.16)	1.16% (0.11)	0.02
Fondo Italo Peruano	1.49% (0.12)	2.20% (0.15)	0.00% (0)	0.02
Otros ^{1/}	0.37% (0.06)	0.55% (0.07)	0.00% (0)	0.01

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 961 - 967

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

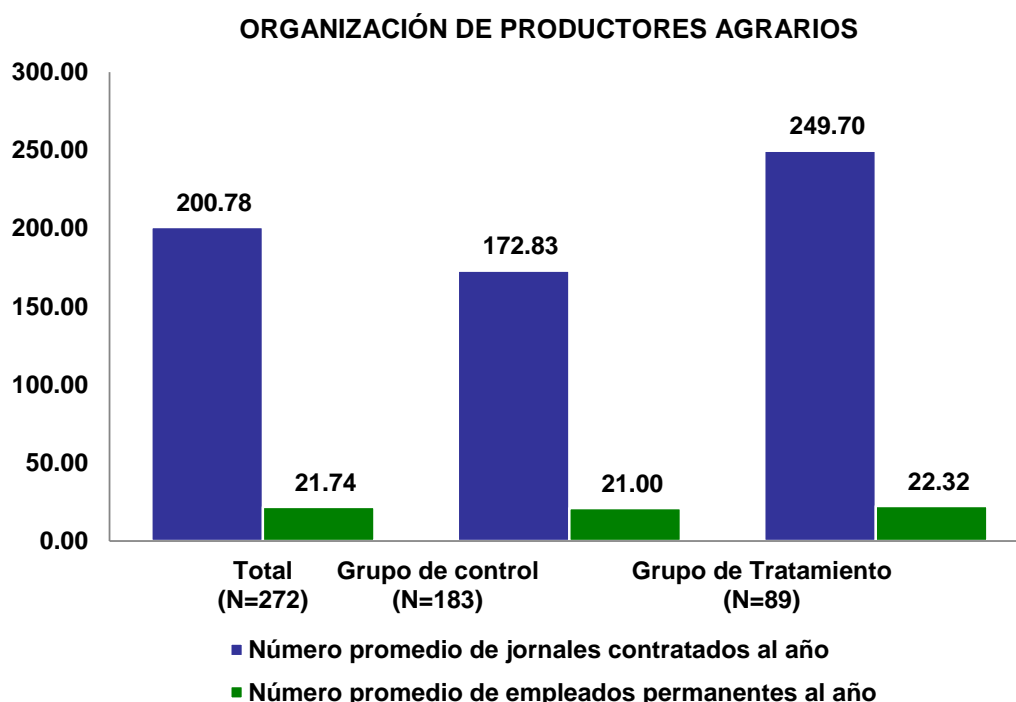
C. Nivel de empleo

En el ámbito rural, las condiciones de vida y de trabajo están íntimamente ligadas ya que las características de las relaciones laborales inciden en el nivel de precariedad laboral y, por lo tanto, en los beneficios económicos y sociales que los trabajadores reciben.

Organizaciones de Productores Agrarios

En términos generales, los resultados indican que las OPA contratan anualmente una mayor cantidad de trabajadores eventuales (jornaleros) en relación al grupo de empleados permanentes²⁴ no familiares (Gráfico 27). Así, se obtiene que las organizaciones entrevistadas contratan, en promedio, 9 jornaleros por cada trabajador permanente, relación que se mantiene tanto en el grupo de tratamiento y de control (aunque es ligeramente mayor en el grupo de tratamiento).

GRÁFICO 26: NÚMERO PROMEDIO DE JORNALES Y EMPLEADOS PERMANENTES NO FAMILIARES CONTRATADOS AL AÑO POR GRUPO ^{1/2/}



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 819 – 820.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

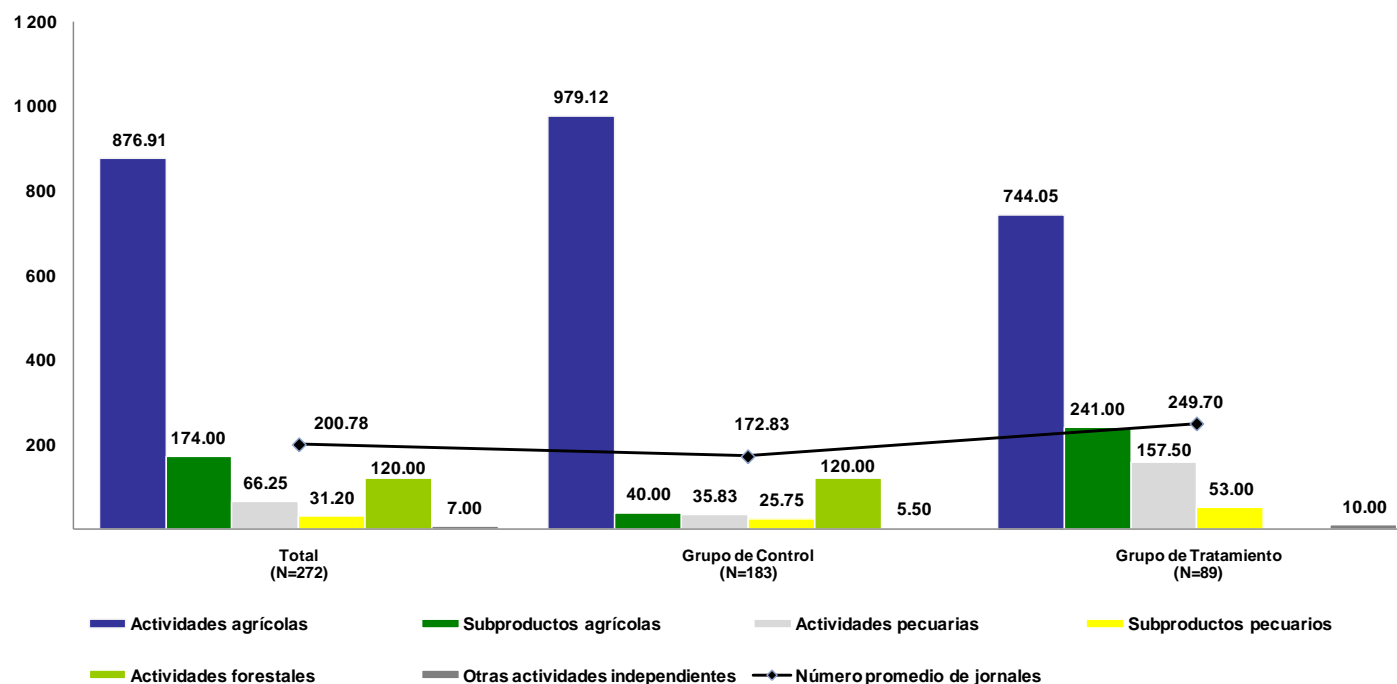
²⁴ Los trabajadores permanentes no familiares son aquellos que trabajan más de 30 horas a la semana.

Al desagregar los resultados de acuerdo a la actividad productiva que la OPA administra (Gráfico 28 – 29) se tiene que, en promedio, las organizaciones que se dedican al cultivo de productos agrícolas contratan una mayor cantidad de jornaleros en relación a la cantidad de trabajadores permanentes, los cuales se encuentran concentrados en la fabricación de subproductos pecuarios.

En efecto, la relación entre ambos grupos de trabajadores es 45.9 en el sector agrícola mientras que en el sector pecuario esta asciende a 0.22; es decir, para la fabricación de subproductos pecuarios se contratan más empleados permanentes que temporales. Ello podría estar relacionado al carácter estacional de las campañas agrícolas.

GRÁFICO 27: NÚMERO PROMEDIO DE JORNALES CONTRATADOS AL AÑO POR TIPO DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA Y GRUPO ^{1/2/}

ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES AGRARIOS



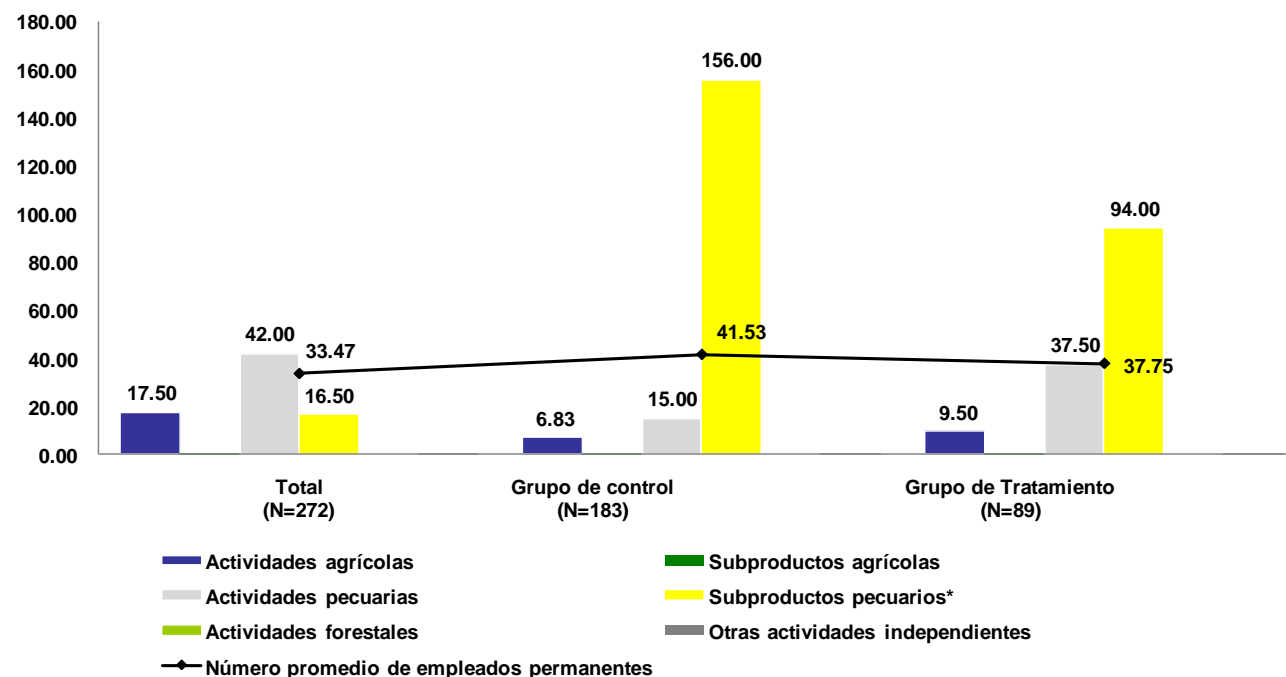
1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 821 – 823.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

GRÁFICO 28: NÚMERO PROMEDIO DE EMPLEADOS PERMANENTES NO FAMILIARES CONTRATADOS AL AÑO POR TIPO DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA Y GRUPO ^{1/2/}

ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES AGRARIOS



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 823 - 824

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

Al comparar los resultados del grupo de tratamiento y control, se observa que existen claras diferencias en relación al número de jornaleros contratos en el sector agrícola y en la fabricación de subproductos pecuarios; sin embargo, estas diferencias no son significativas en ningún caso.

Productores

Para medir el nivel de empleo en los hogares de la muestra se consideraron tres indicadores: número promedio de jornales al año por hogar, número promedio de empleados estables no familiares y porcentaje promedio de productores que desarrollan actividades dependientes agrícolas.

El promedio de jornales utilizados por los hogares en actividades productivas es de 48.81 personas al año (Anexo 7, pp. 968). El uso de mano de obra temporal (jornales) varía dependiendo del tipo de actividad productiva agropecuaria. En el caso de las actividades agrícolas, subagrícolas, pecuarias y forestales este asciende a 19.55, 370.99, 18.77, 968.88 personal al año, respectivamente (Anexo 7, pp. 968 – 971).

Esta diferencia se basa, principalmente, en la estacionalidad de cada actividad. Por ejemplo, las actividades agrícolas requieren de una menor cantidad de jornales porque las campañas agrícolas se dan cada cierto periodo de tiempo y resulta más eficiente contratar bajo la modalidad de jornales, en cambio, en las actividades que requieren un mayor valor agregado y transformación se requiere una mayor cantidad de mano de obra.

En el grupo de control la cantidad de jornales utilizados por hogar es de 37.22 personas y en el grupo de potenciales beneficiarios es de 73.87 personas al año. Cabe resaltar que ésta diferencia es estadísticamente significativa.

De acuerdo con los resultados obtenidos, el promedio de empleados en actividades agrícolas estables no familiares por hogar es de 1.48 al año. En este caso, el promedio obtenido en cada grupo de análisis es muy similar y no presenta una diferencia significativa. En el grupo de control se encontraron que en promedio había 1.43 empleados en actividades agrícolas estables no familiares al año y para el grupo de potenciales beneficiarios, 1.56 personas al año.

En cuanto a las actividades no agropecuarias, el 49.48% de qué afirmaron trabajar en actividades dependientes no agropecuarias. De este porcentaje, el 19.08% dijo trabajar en actividades relacionadas al sector construcción, 18.54% en organismos públicos, 18.17% en el sector salud o educación, el 13.86% en el sector servicios, entre otros.

En el caso de los grupos de no beneficiarios y posibles beneficiarios, el porcentaje registrado de trabajadores dependientes en actividades no agropecuarias es significativamente diferente entre los trabajadores pertenecientes al grupo de control y de tratamiento. En el caso del primer grupo, un 26.47% de trabajadores realizan actividades dependientes no agropecuarias, en cambio, en el segundo grupo, un 37.72% de trabajadores realiza actividades de este tipo.

TABLA 35: EMPLEO DEPENDIENTE NO AGROPECUARIO POR SECTOR Y GRUPO ^{1/2/3/}

Sectores en donde trabajan los trabajadores dependientes no agropecuarios	Total (N= 1 112)	Grupo de control (N=670)	Grupo de tratamiento (N=442)	Diferencia (C-T)
Construcción	19.08% (0.288)	16.72% (0.269)	22.67% (0.322)	(0.06)**
Organismos públicos	18.54% (0.338)	22.22% (0.322)	12.92% (0.368)	0.09***
Salud / Educación	17.91% (0.224)	20.90% (0.226)	13.37% (0.219)	0.08***
Servicios	13.86% (0.074)	12.09% (0.073)	16.55% (0.076)	(0.45)**
Transporte / Comunicaciones	7.20% (0.258)	6.71% (0.261)	7.93% (0.252)	(0.01)
Manufactura	6.03% (0.460)	4.18% (0.450)	8.84% (0.479)	(0.05)***
Comercio	6.03% (0.258)	4.92% (0.261)	7.70% (0.252)	(0.03)*
Minería	5.49% (0.460)	5.97% (0.450)	4.76% (0.479)	0.01
Otro	4.95% (0.258)	4.32% (0.261)	5.89% (0.252)	(0.02)
Restaurante / hoteles	1.26% (0.460)	1.49% (0.450)	0.90% (0.479)	0.01
Pesca	0.81% (0.460)	1.04% (0.450)	0.45% (0.479)	0.01

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 972 – 977.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

VI.2 COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD

En la presente sección se describe el conjunto de indicadores de impacto que refleja el propósito del **PCC**, es decir contribuir a mejorar la competitividad y productividad de las actividades agropecuarias y forestales de los medianos y pequeños productores del país. Por un lado, se entiende por competitividad al nivel de articulación de mercado, tanto nacional como internacional, el cual está vinculado a la dinámica regional y a la participación en cadenas de valor. Por otro lado, la productividad está reflejada a través del uso eficiente de los insumos para alcanzar mayores niveles de rentabilidad y rendimiento al mínimo costo.

Los indicadores utilizados son: (i) volumen de producción, (ii) ingresos por ventas, (iii) mercados destino de las ventas, (iv) costos de producción, (v) rendimientos y (vi) precios de referencia. Es importante mencionar que estos han sido calculados tanto para el grupo de control como para el grupo tratamiento, y se encuentran desagregados por tipo de actividad productiva (actividades agrícolas, pecuarias y forestales).

Para homogenizar las unidades de medida empleadas para el cálculo de estos indicadores se procedió a utilizar un conjunto de tablas de equivalencias que ya ha sido validada anteriormente por **APOYO Consultoría** en anteriores investigaciones, las cuales se encuentran en los cuestionarios utilizados en el trabajo de campo. En el caso no exista una conversión validada se procedió a utilizar las equivalencias brindadas por los agrícolas encuestados. El detalle de las conversiones puede observarse a continuación:

Unidad de medida	Equivalencia en Kg.	Unidad de medida	Equivalencia en Ha.
Kilo	1	Héctarea	1
Tonelada	1000	Metro cuadrado	0.0001
Quintal	50	Yugada	0.3333
Arroba	11.5	Topo	0.0349
Litros	1	Fanegada	3

Organizaciones de Productores Agrarios

En el caso del análisis de indicadores de competitividad de las OPA, se analizará por separado la actividad agrícola y la actividad pecuaria en las primeras dos secciones, con el fin de entender de forma más precisa las condiciones de cada mercado particular. Es importante mencionar que no se ha evaluado las actividades forestales ni la elaboración de subproductos agrícolas o pecuarios debido al limitado número de observaciones existentes, lo cual no permite realizar ningún tipo de inferencia estadística.

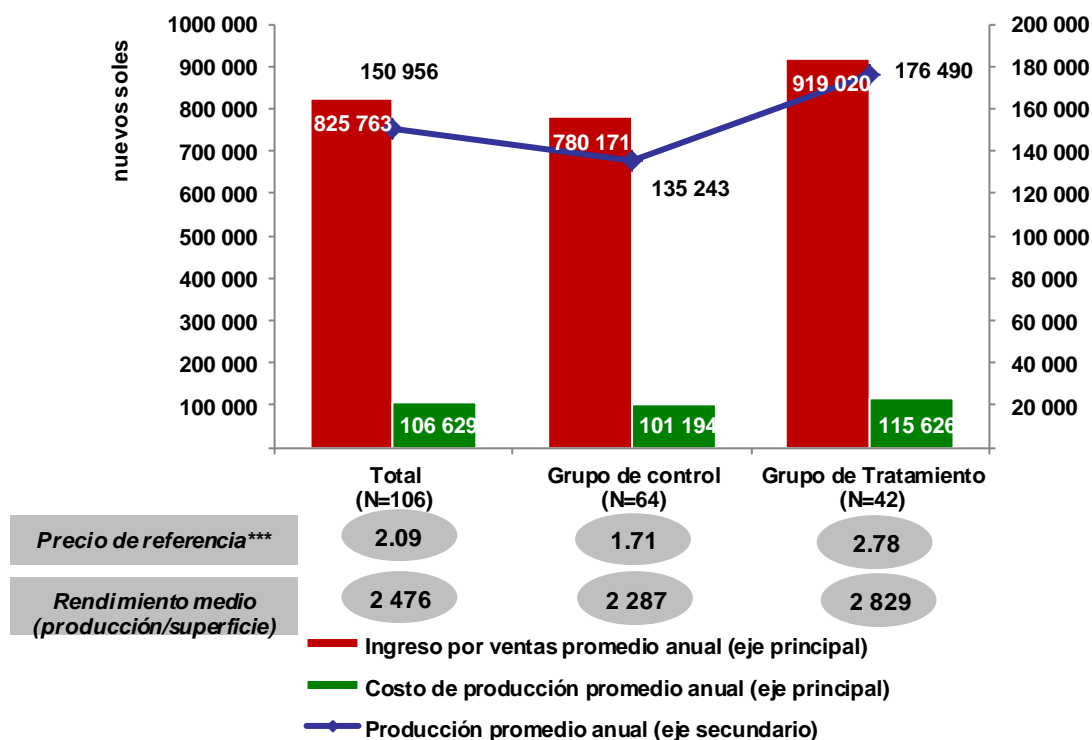
En la última sección, se revisarán indicadores de inserción de las OPA en el mercado: puntos de venta, y contratos con clientes. Es importante mencionar que solo han sido analizadas estas dos actividades debido a limitaciones en la información ya que los representantes, presidentes o gerentes generales de las OPA no están al tanto de los detalles de la producción de sus socios.

A. Actividades agrícolas

Las OPA destinadas a la actividad agrícola han registrado un volumen de producción promedio anual de 150 toneladas en el último año. Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, la proporción de la producción destinada a ventas ha generado ingresos por S/. 825 763 en promedio anualmente. Además, se observa que el grupo de potenciales beneficiarios ha registrado un mayor volumen de producción que el grupo de control, lo cual, sumado a un mayor precio promedio de referencia²⁵ (2.09 versus 1.71), ha generado mayores ingresos. Sin embargo, estas diferencias no son estadísticamente significativas.

²⁵ Es importante mencionar que los precios de referencia promedio han sido reemplazados por fuentes de información secundaria más confiables (INEI, MEF, MINAG, etc).

GRÁFICO 29: PRODUCCIÓN PROMEDIO (Kg), INGRESOS PROMEDIO POR VENTAS (S/.), COSTOS PROMEDIO (S/.) Y PRECIOS DE REFERENCIA PROMEDIO (S/.) DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{1/}



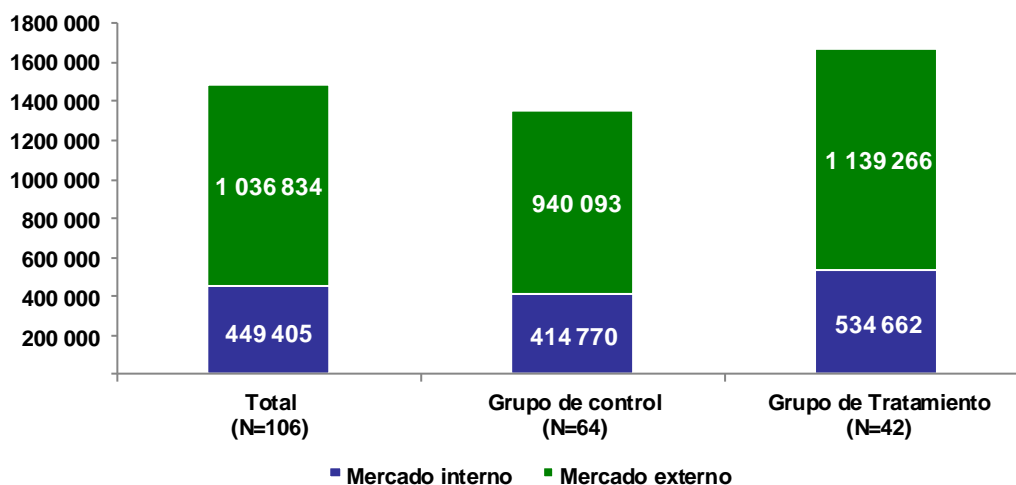
^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp.825 – 829.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

Dos indicadores que también permiten evaluar la competitividad de las OPA están relacionados con mercado destino de las ventas de los distintos tipos de productos. En el caso de la actividad agrícola el valor de ventas promedio anuales por actividades agrícolas de las OPA en el mercado interno asciende a S/.449 445, mientras que las ventas en el mercado externo ascienden en promedio a S/. 1 036 834. Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, las ventas internas y externas son superiores en el grupo de potenciales beneficiarios, en comparación con el grupo de control. Sin embargo, estas diferencias no resultaron ser estadísticamente significativas.

GRÁFICO 30: INGRESOS POR VENTAS PROMEDIO ANUALES DESTINADOS AL MERCADO INTERNO Y EXTERNO ^{1/}
(En nuevos soles)



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

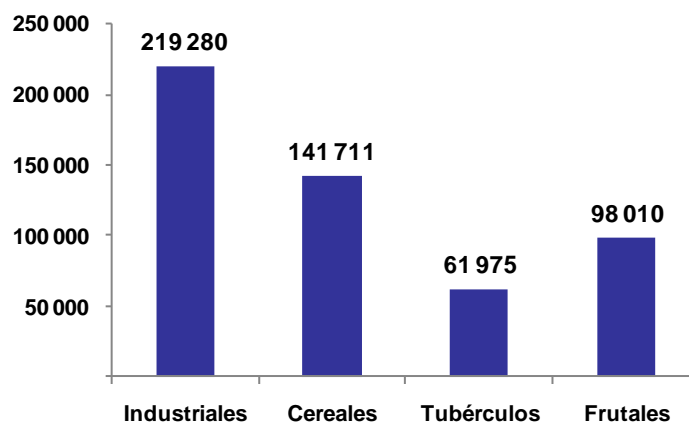
^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 830 – 831.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)

Elaboración: APOYO Consultoría

De forma desagregada por tipo de producto, se observa que, en el último año, los productos industriales se han producido en mayor volumen (219 toneladas). En segundo lugar encuentran los cereales, con 142 toneladas; en tercer lugar, los frutales, con 98 toneladas; por último, los tubérculos, con 61 toneladas de producción en el último año.

GRÁFICO 31: PRODUCCIÓN PROMEDIO DE TIPOS DE PRODUCTOS AGRÍCOLA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO
(En kilogramos)



Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)

Elaboración: APOYO Consultoría

Con el fin de realizar un análisis más específico de la producción agrícola, se realizará una revisión de los indicadores más importantes por tipo de producto agrícola. En general, se describirán los ingresos y costos, la producción total, los rendimientos y precios de referencia:

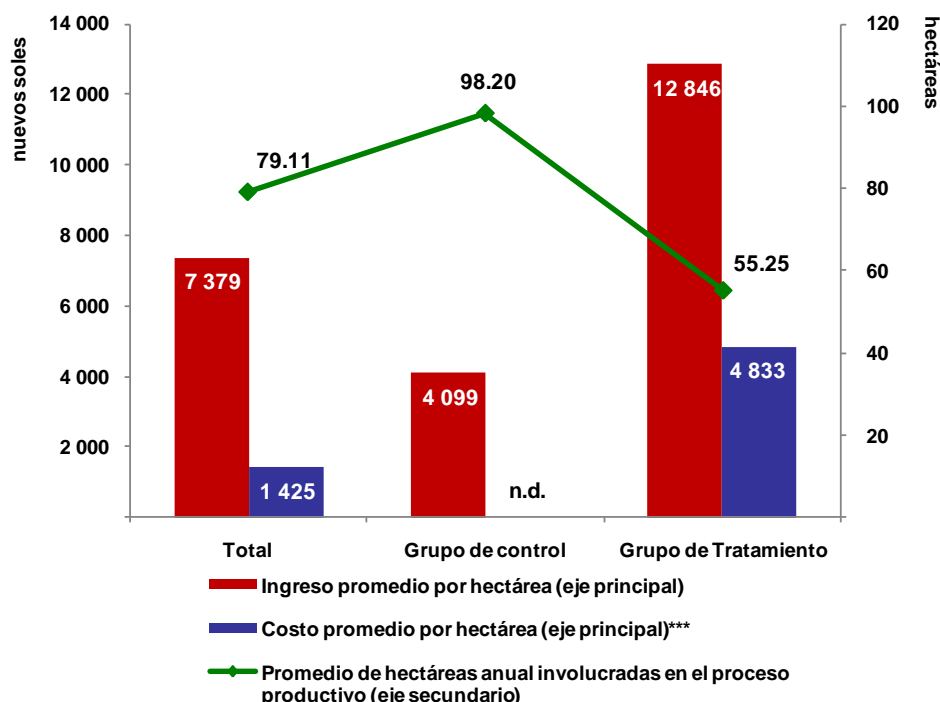
a. Tubérculos²⁶

Con respecto a los tubérculos, se observa una producción promedio de 61 toneladas kilogramos en el último año, con un costo promedio por hectárea de S/.4 833 y mediante el uso de 79.11 hectáreas en promedio. La proporción de la producción destinada a las ventas ha generado, en promedio, ingresos por S/.215 957, es decir, más del triple de los costos incurridos (S/. 68 386). Ello implicaría que, en general, la producción ha implicado ganancias importantes para los productores de las OPA.

Es importante mencionar que se encuentran diferencias significativas entre el grupo de tratamiento y de control en el costo promedio por hectárea y en el precio promedio referencial.

²⁶ Incluyen maca, papa y yuca.

GRÁFICO 32: INGRESOS - COSTOS PROMEDIO POR VENTAS POR HECTÁREA DE TUBÉRCULOS Y NÚMERO PROMEDIO DE HECTÁREAS UTILIZADAS POR OPA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{1/2/}
(En nuevos soles)



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 832 – 833.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

GRÁFICO 33: INDICADORES DE EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE TUBÉRCULOS, POR GRUPO ^{1/2/}

Indicadores	Total	Control	Tratamiento	Diferencia (T-C)
Producción promedio anual por OPA (en kilogramos)***	61 975	33 023	134 357	-101 334
Rendimiento medio (kilogramos/superficie cosechada)	2 387	747	4 436	-3 688
Precio de referencia promedio por kilo***	1.01	0.72	1.72	1.00

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

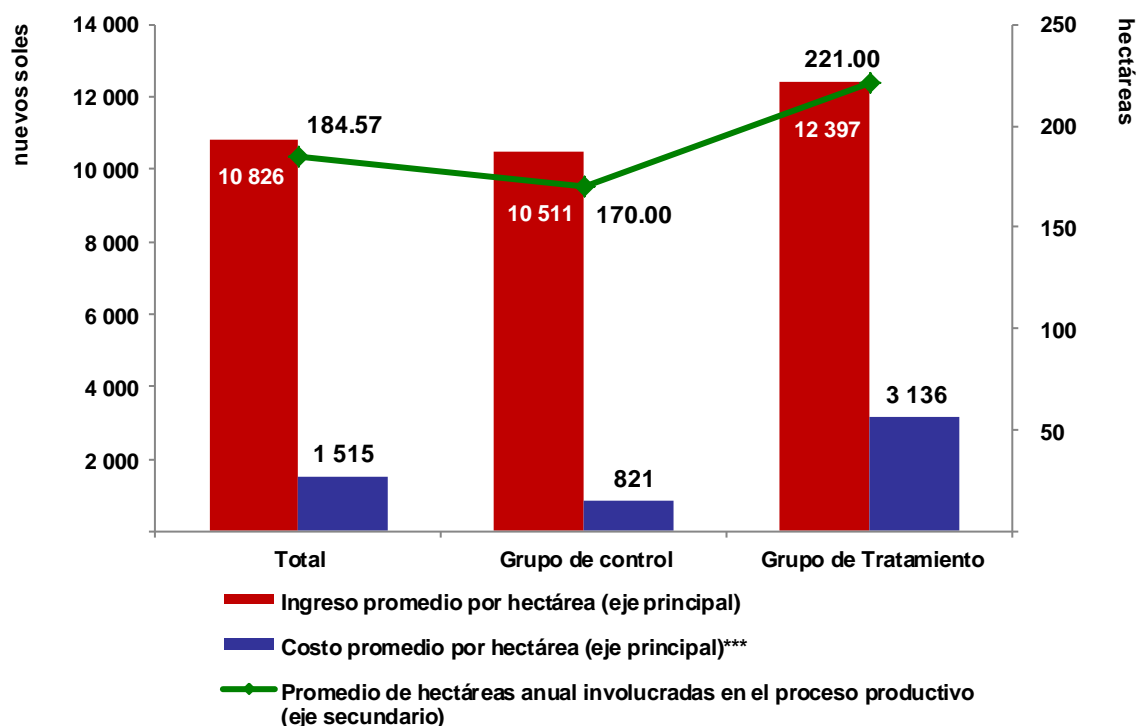
^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 834 – 836.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

b. Productos industriales²⁷

Con respecto a los productos industriales, se puede observar que los ingresos promedio por ventas por hectárea ascienden a S/.10 826, gracias a la producción de 219 toneladas de productos agroindustriales, a un precio de venta referencial promedio de S/. 4.70, y a la cosecha con un rendimiento de 962 kilogramos. Por su parte, la actividad agroindustrial implicó el uso de 184.57 hectáreas para estos fines y costos promedio por S/. 106 892 en el último año. Cabe precisar que las diferencias entre el grupo de tratamiento y control no son estadísticamente significativas.

GRÁFICO 34: INGRESOS - COSTOS PROMEDIO POR VENTAS POR HECTÁREA DE AGROINDUSTRIALES Y NÚMERO PROMEDIO DE HECTÁREAS UTILIZADAS POR OPA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{1/2/}
(En nuevos soles)



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 837 - 839

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

²⁷ Algodón, cacao, café y caña de azúcar.

GRÁFICO 35: INDICADORES DE EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES, POR GRUPO ^{1/2/}

Indicadores	Total	Control	Tratamiento	Diferencia (T-C)
Producción promedio anual por OPA (en kilogramos)	219 280	216 846	221 562	-4 716
Rendimiento medio (kilogramos/superficie cosechada)	962	1 051	761	290
Precio de referencia promedio por kilo***	4.70	4.27	5.05	-0.78

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias se pueden encontrar en el Anexo 6, pp. 840 - 842

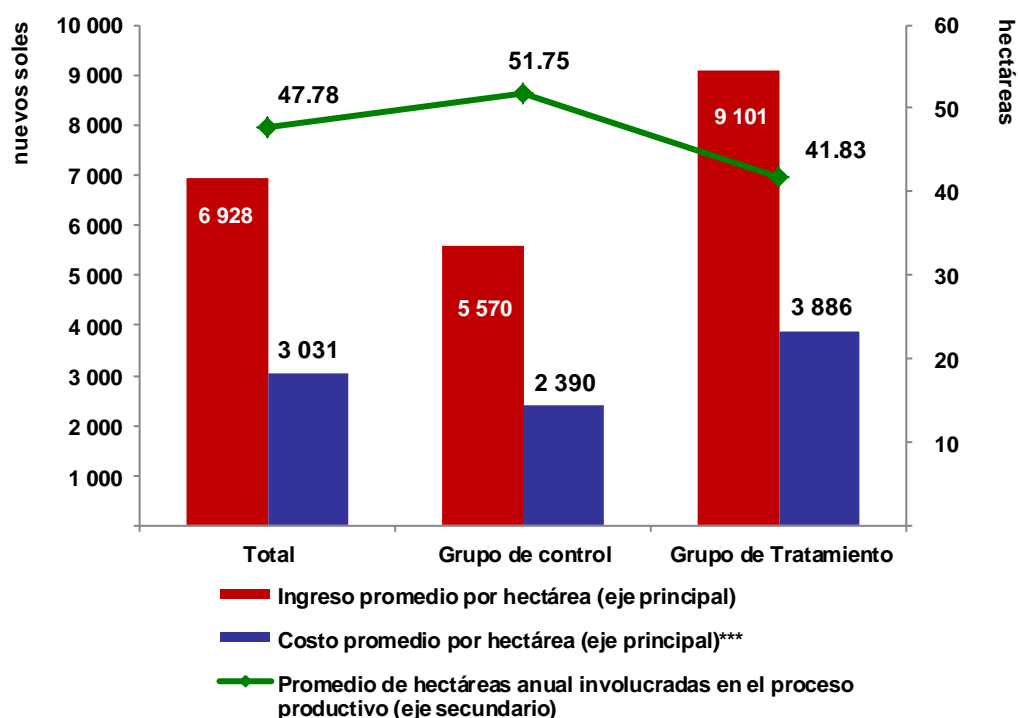
Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

c. Cereales²⁸

En el caso de los cereales, la producción promedio anual por OPA fue de 141 toneladas en el último año. Mediante el uso de 48 hectáreas en promedio, la producción de cereales ha generado ingresos por S/. 6 928 por hectárea. Los costos ascendieron a S/. 139 561, lo cual da indicios de ganancias en la producción de este tipo de bien.

²⁸ Incluye arroz, cebada, kiwicha, maíz y quinua.

GRÁFICO 36: INGRESOS - COSTOS PROMEDIO POR VENTAS POR HECTÁREA DE CEREALES Y NÚMERO PROMEDIO DE HECTÁREAS UTILIZADAS POR OPA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{1/2/}
(En nuevos soles)



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 843 – 845.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

GRÁFICO 37: INDICADORES DE EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE CEREALES, POR GRUPO ^{1/2/}

Indicadores	Total	Control	Tratamiento	Diferencia (T-C)
Producción promedio anual por OPA (en kilogramos)	141 711	144 589	135 543	9 046
Rendimiento medio (kilogramos/superficie cosechada)	4 369	4 294	4 480	-185
Precio de referencia promedio por kilo***	1.95	1.94	1.95	0.01

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

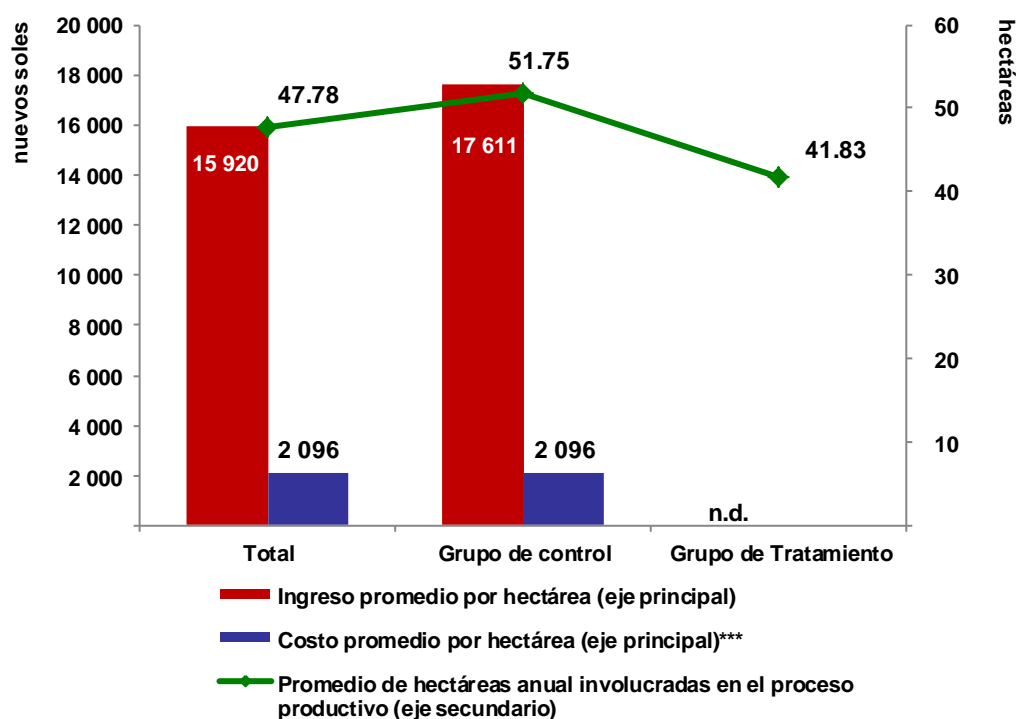
^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 846 – 848.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

d. Frutales²⁹

Finalmente, en el caso de los frutales, los resultados indican una producción promedio de 98 toneladas kilogramos en el último año, con un costo promedio por hectárea de S/.2 096 y mediante el uso de 92.55 hectáreas en promedio. La proporción de la producción destinada a las ventas ha generado, en promedio, ingresos por S/. 15 920 por hectárea, es decir, más del séptuple de los costos incurridos. Ello implica que, en general, la producción ha implicado importantes ganancias para los productores de las OPA.

GRÁFICO 38: INGRESOS - COSTOS PROMEDIO POR VENTAS POR HECTÁREA DE FRUTALES POR OPA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO^{1/2/}
(En nuevos soles)



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 849 – 851.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

²⁹ Aguaymanto, Chirimoya, Granadilla, Mango, Maracuyá, Palta, Plátano.

GRÁFICO 39: INDICADORES DE EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE FRUTALES POR OPA, POR GRUPO ^{1/}

Indicadores	Total	Control	Tratamiento	Diferencia (T-C)
Producción promedio anual por OPA (en kilogramos)	98 010	109 467	56 000	53 467
Rendimiento medio (kilogramos/superficie cosechada)	2 112	2 351	n.d.	n.d.
Precio de referencia promedio por kilo***	1.86	1.45	3.37	-1.92***

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 851 – 853.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

Es importante mencionar que en el caso de la producción de frutales ha sido imposible calcular algunos indicadores debido a la insuficiente información brindada por los representantes legales, presidentes y gerentes generales de las OPA que no están al tanto de las especificidades de la producción de los miembros de las organización.

TABLA 36: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES AGRÍCOLAS ^{1/2/3/}

Indicadores de competitividad	Total (N=106)	Grupo de control (N=64)	Grupo de Tratamiento (N=42)	Diferencia (T-C)
Promedio de hectáreas anual involucradas en el proceso productivo (Ha)	91.92 (86.1)	98.62 (80.25)	78.89 (97.59)	-19.73
Producción promedio anual (Kg)	150 956 (180 356)	135 243 (170 428)	176 490 (195 500)	-41 247
Ingreso por ventas promedio anual (S/.)	825 763 (1 300 934)	780 171 (1 289 316)	919 020 (1 350 004)	-138 850
Ingreso por ventas promedio anual - Mercado interno (S/.)	449 405 (718 200)	414 770 (708 673)	534 662 (763 440)	-119 892
Ingreso por ventas promedio anual - Mercado externo (S/.)	1 036 834 (1 465 514)	940 093 (1 499 058)	1 139 266 (1 467 865)	-199 173
Costo de producción promedio anual (S/.)	106 629 (215 698)	101 194 (207 379)	115 626 (232 295)	-14 432
Precio de referencia por kilo***	2.09 (1.74)	1.71 (1.49)	2.78 (1.98)	1.07
Rendimiento medio (producción promedio anual/superficie sembrada)	2 476 (3 344)	2 287 (3 321)	2 829 (3 473)	- 542
Ingreso por ventas promedio anual por hectárea (S/.)	12 259 (18 053)	13 741 (20 335)	7 814 (7 115)	-5 927
Costo promedio anual por hectárea (S/.)	2 573 (4 110)	2 761 (4 846)	2 211 (2 191)	- 550

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp.825 – 831.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 37: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDAD AGRÍCOLAS
(conclusión) ^{1/2/3/}

Indicadores de la OPA	Total	Grupo de control	Grupo de Tratamiento	Diferencia (T-C)
Frutales^{1/} (N=10, C=8, T=2)				
Promedio de hectáreas anual involucradas en el proceso productivo (Ha)	92.55 (76.42)	100.61 (76.41)	20.00 n.d.	80.61
Producción promedio anual (Kg)	98 010 (121 788)	109 467 (131 444)	56 000 (81 560)	53 467
Ingreso por ventas promedio anual (S/.)	866 611 (1 433 402)	1062 097 (1 550 952)	84 667 (77 777)	977 430
Costo de producción promedio anual (S/.)	162 850 (271 073)	148 641 (283 162)	241 000 (255 973)	-92 359
Precio de referencia por kilo***	1.86 (1.12)	1.45 (0.71)	3.37 (1.1)	(-1.92)***
Rendimiento medio (producción promedio anual/superficie sembrada)	2 112 (3 066)	2 351 (3 187)	n.d. n.d.	n.d.
Ingreso por ventas promedio anual por hectárea (S/.)	15 920 (22 117)	17 611 (22 763)	n.d. n.d.	n.d.
Costo promedio anual por hectárea (S/.)	2 096 (2 703)	2 096 (2 703)	n.d. n.d.	n.d.

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 832 – 836.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 38: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES AGRÍCOLAS
(conclusión) ^{1/2/3/}

Indicadores de la OPA	Total	Grupo de control	Grupo de Tratamiento	Diferencia (T-C)
Industriales^{2/} (N=36, C=18, T=18)				
Promedio de hectáreas anual involucradas en el proceso productivo (Ha)	184.57 (106.15)	170.00 (99.68)	221.00 (128.6)	-51.00
Producción promedio anual (Kg)	219 280 (187 570)	216 846 (196 087)	221 562 (185 651)	- 4 716
Ingreso por ventas promedio anual (S/.)	1 755 047 (1 668 492)	1 718 683 (1 743 168)	1 809 594 (1 665 995)	- 90 911
Costo de producción promedio anual (S/.)	106 892.98 (251 826)	50 738.34 (126 346)	157 942.65 (326 261)	- 107 204
Precio de referencia por kilo***	4.70 (2.32)	4.27 (2.61)	5.05 (2.31)	(-0.78)***
Rendimiento medio (producción promedio anual/superficie sembrada)	962 (1 143)	1 051 (1 203)	761.03 (1 134)	290.35
Ingreso por ventas promedio anual por hectárea (S/.)	10 826 (10 639)	10 511 (11 099)	12 397 (11 421)	- 1 886
Costo promedio anual por hectárea (S/.)	1 515 (2 185)	821 (1 467)	3 135.52 (3 068)	(-2314.6)***

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 837 – 842.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 39: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES AGRÍCOLAS (conclusión)^{1/2/3/}

Indicadores de la OPA	Total	Grupo de control	Grupo de Tratamiento	Diferencia (T-C)
Cereales^{3/} (N=93, C=69, T=24)				
Promedio de hectáreas anual involucradas en el proceso productivo (Ha)	47.78	51.75	41.83	9.92
	(34.23)	(38.01)	(29.97)	
Producción promedio anual (Kg)	141 711	144 589	135 543	9 046
	(147 703)	(175 234)	(68 129)	
Ingreso por ventas promedio anual (S/.)	259 526	210 343	366 088	-155 745
	(310 284)	(298 437)	(336 039)	
Costo de producción promedio anual (S/.)	139 561	103 374	202 889	-99 515
	(187 360)	(177 373)	(199 200)	
Precio de referencia por kilo***	1.95	1.94	1.95	0
	(1.17)	(1.21)	(1.17)	
Rendimiento medio (producción promedio anual/superficie sembrada)	4 369	4 294	4 480	- 185
	(4 228)	(4 456)	(4 274)	
Ingreso por ventas promedio anual por hectárea (S/.)	6 928	5 570	9 101	-3 530
	(5 812)	(4 620)	(7 376)	
Costo promedio anual por hectárea (S/.)	3 031	2 390	3 886	-1 496
	(1 900)	(1 610)	(2 056)	

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 843 – 848.Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría**TABLA 40: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES AGRÍCOLAS (conclusión)**^{1/2/3/}

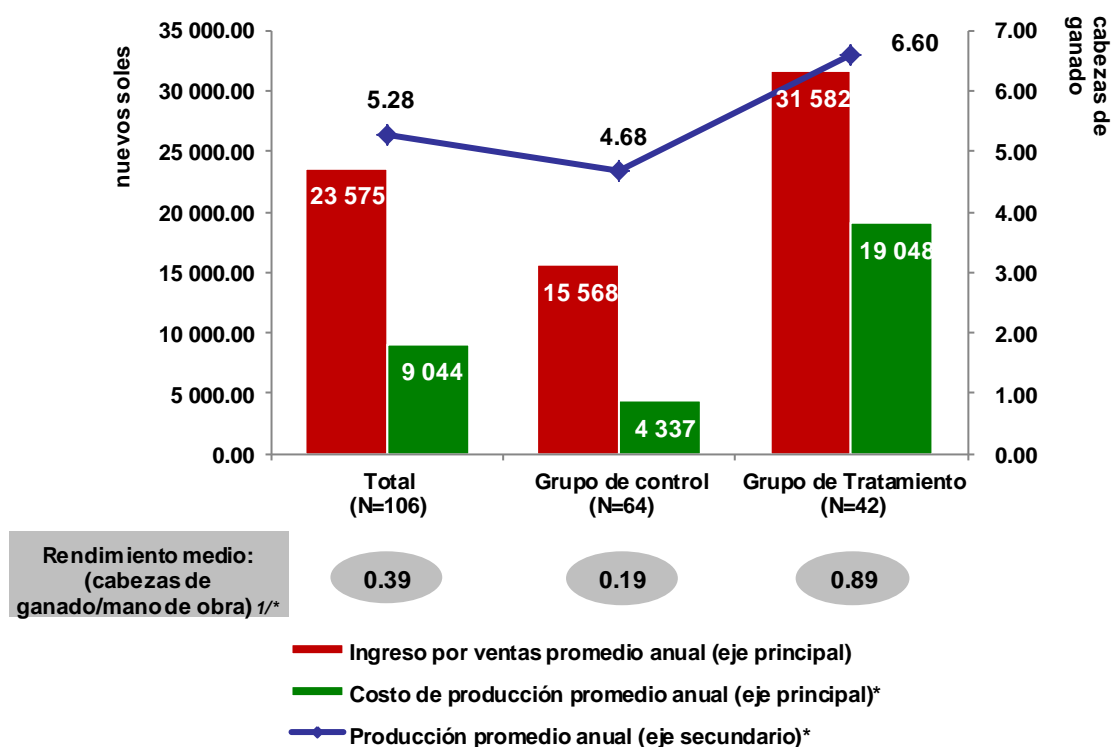
Indicadores de la OPA	Total	Grupo de control	Grupo de Tratamiento	Diferencia (T-C)
Tubérculos^{4/} (N=21, C=15, T=6)				
Promedio de hectáreas anual involucradas en el proceso productivo (Ha)	79.11	98.20	55.25	42.95
	(68.77)	(86.75)	(34.79)	
Producción promedio anual (Kg)	61 975	33 023	134 357	- 101 334
	(74432)	(49991)	(79758)	
Ingreso por ventas promedio anual (S/.)	215 957	156 283	371 110	- 214 827
	(254821)	(230469)	(273782)	
Costo de producción promedio anual (S/.)	68 386	12 842	276 675	- 263 833
	(148029)	(32988)	(230490)	
Precio de referencia por kilo***	1.01	0.72	1.72	- 1
	(0.81)	(0.11)	(1.32)	
Rendimiento medio (producción promedio anual/superficie sembrada)	2 387	747	4 436	- 3 688
	(3309)	(743)	(4289)	
Ingreso por ventas promedio anual por hectárea (S/.)	7 379	4 099	12 846	- 8 746
	(6837)	(5346)	(5893)	
Costo promedio anual por hectárea (S/.)	1 425	n.d.	4 833	n.d.
	(2398)	n.d.	(1400)	

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 849 – 853.Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

B. Actividad pecuaria

En cuanto a la actividad pecuaria, del total de la producción, la proporción destinada a las ventas ha generado ingresos de S/. 23 575 en promedio por OPA, y costos de S/. 9 044. Ello indica que, al igual que en la actividad agrícola, la venta de productos pecuarios genera importantes ganancias. Adicionalmente, se observa que el grupo de potenciales beneficiarios cuenta con mayores ingresos y mayores costos que el grupo de control. Esto se debe a que, en promedio, las OPA dentro del grupo de tratamiento cuentan con mayor producción pecuaria anual; así, en promedio, el grupo de tratamiento cuenta con 6.6 cabezas de ganado, mientras que el grupo de control cuenta con 4.68, tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico. Cabe precisar que, solo en el caso de los costos, las diferencias entre ambos grupos son estadísticamente significativas al 90%.

GRÁFICO 40: INGRESOS-COSTOS PROMEDIO POR VENTA DE PRODUCTOS PECUARIOS EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES ^{2/3/}
(En nuevos soles)



^{1/} Se ha incluido mano de obra permanente familiar y no familiar, y jornales

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 854- 857

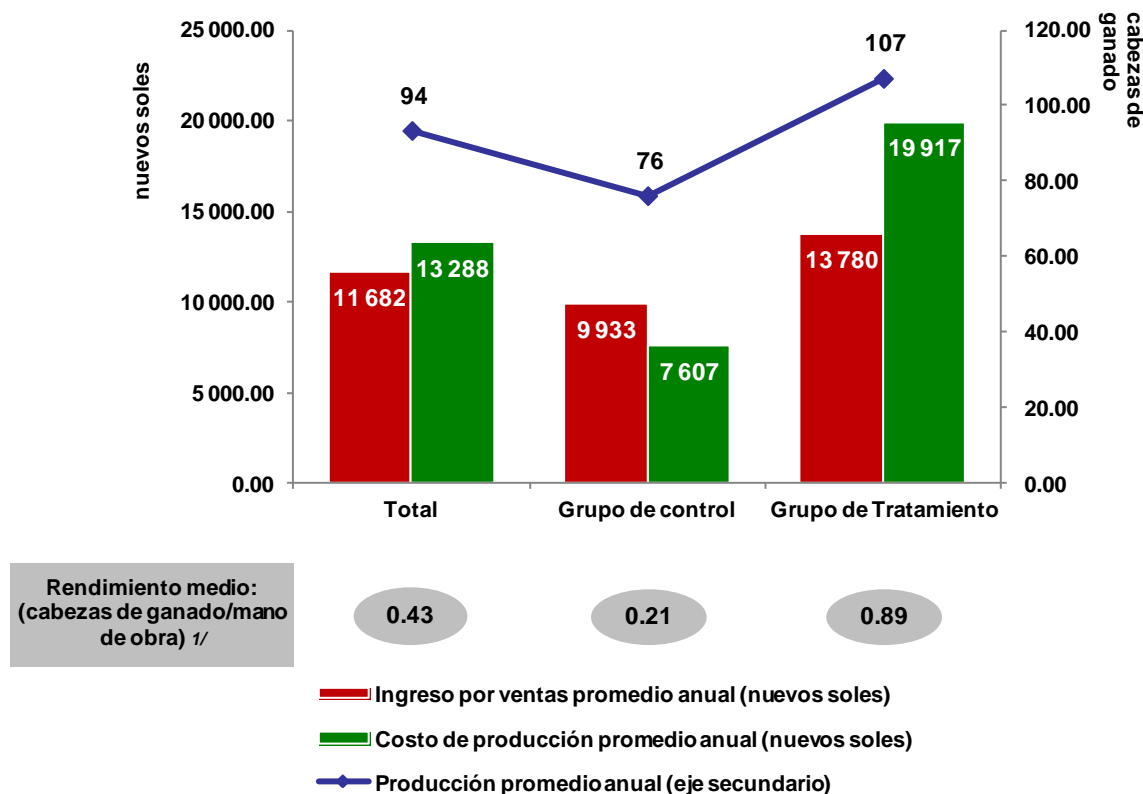
Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

Dentro de la actividad pecuaria, se pueden encontrar distintas especies que, por su variedad, serán analizadas por separado a continuación:

a. Vacas

En el caso de la producción de vacas, se observa que, en promedio, las OPA cuentan con 94 vacas. La diferencia entre el grupo de tratamiento y control es de 31 vacas (107 *versus* 76); sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa. Mientras tanto, los costos promedio por OPA son mayores que los ingresos percibidos por venta. Ello recae en el hecho de que los productores, en general, no venden las vacas para aprovechar la generación de ingresos por venta de leche.

GRÁFICO 41: INGRESOS-COSTOS PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE VACAS, PRODUCCIÓN PROMEDIO DE VACAS Y RENDIMIENTO MEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO^{2/3/}



^{1/}Se ha incluido mano de obra permanente familiar y no familiar, y jornales

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

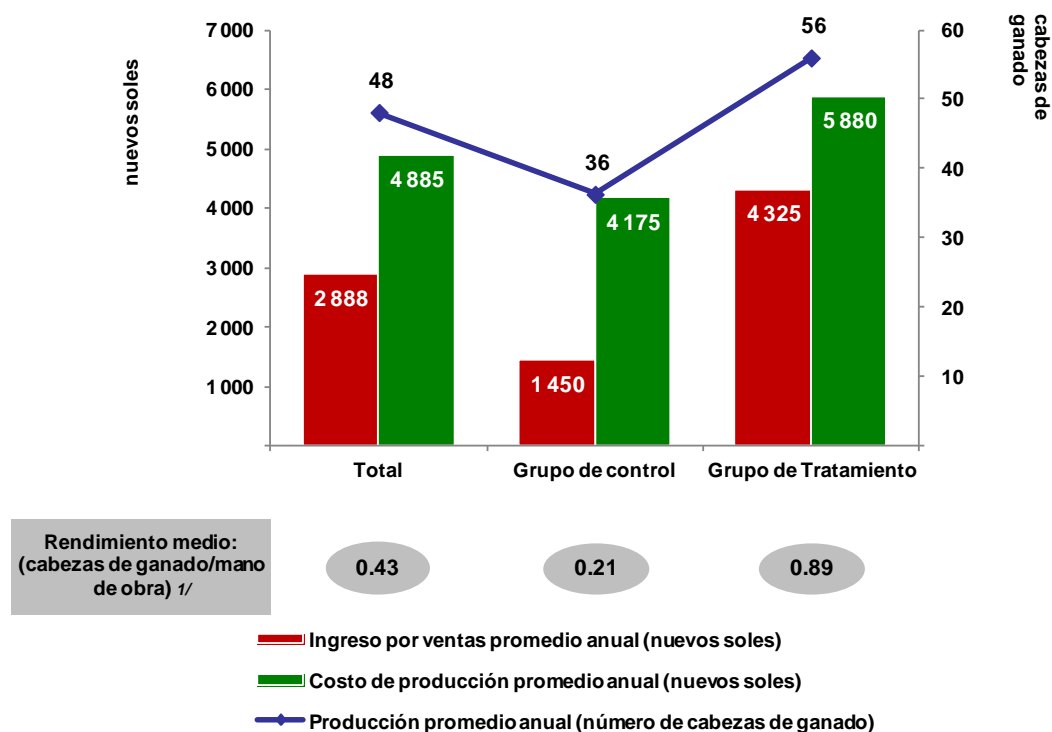
^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 858 - 861

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

b. Terneras (0-18 meses)

En el caso de la producción de terneras de 0 a 18 meses, se observa que, en promedio, las OPA cuentan con 48 terneras. La diferencia entre el grupo de tratamiento y control es de 20 terneras (56 *versus* 36), en ventaja del grupo de potenciales beneficiarios; sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa. Nuevamente, como en el caso de la producción de vacas, los costos promedio por OPA son mayores que los ingresos percibidos por venta; además, se observa un rendimiento medio semejante al caso de las vacas, debido a una complementariedad en la mano obra utilizada en la crianza de ambos animales.

GRÁFICO 42: INGRESOS-COSTOS PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE TERNERAS, PRODUCCIÓN PROMEDIO DE TERNERAS Y RENDIMIENTO MEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{2/3/}



^{1/} Se ha incluido mano de obra permanente familiar y no familiar, y jornales

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

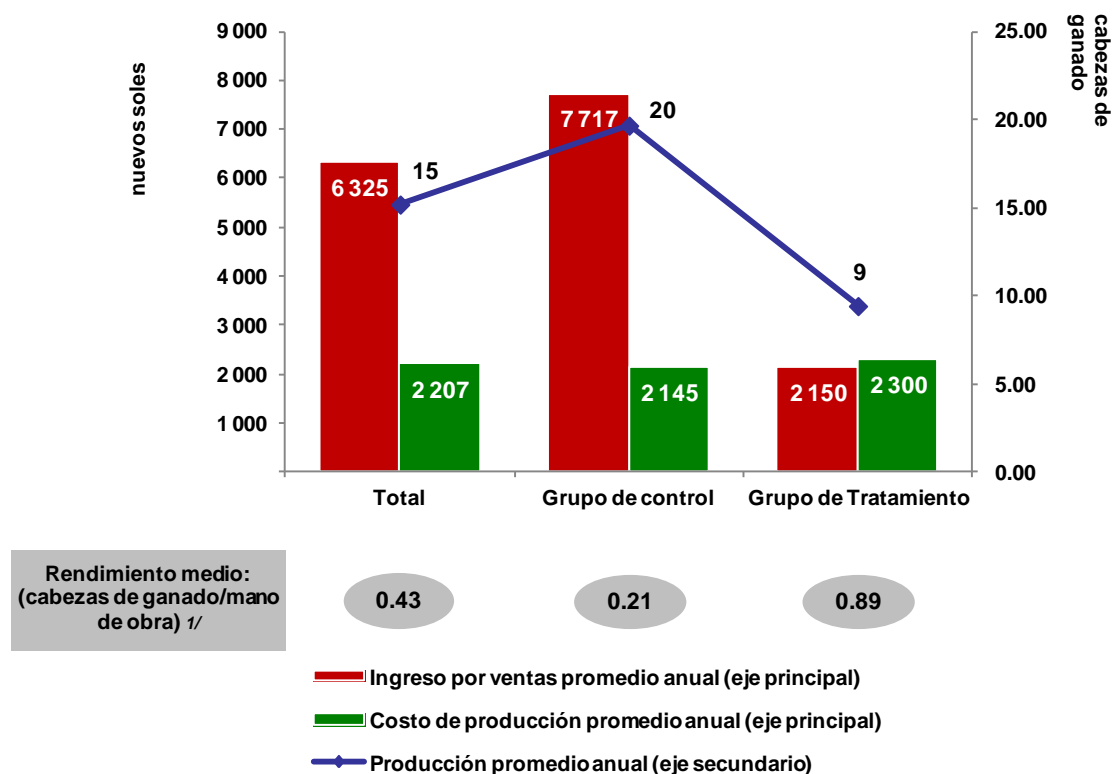
^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 862 – 864

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

c. Toros

En el caso de la crianza de toros, se observa que las OPA encuestadas cuentan con un número reducido de toros en promedio; así, en el último año, en promedio se contó con 15 toros por OPA. A pesar de ello, los ingresos por venta de toros por OPA han sido relativamente elevado (S/. 6 325), y los costos han sido reducidos en comparación con los productos pecuarios antes descritos (S/. 2 207). Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, los ingresos y costos por OPA en la venta crianza de toros en el grupo de tratamiento son reducidos en comparación con el grupo de control; sin embargo, esto se debe a que el grupo de potenciales beneficiarios cuenta, en promedio, con un menor número de toros (9 *versus* 20). Aún así, las diferencias entre el grupo de tratamiento y control no son estadísticamente significativas.

GRÁFICO 43: INGRESOS-COSTOS PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE TOROS, PRODUCCIÓN PROMEDIO DE TOROS Y RENDIMIENTO MEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO^{2/3/}



1/Se ha incluido mano de obra permanente familiar y no familiar, y jornales

2/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

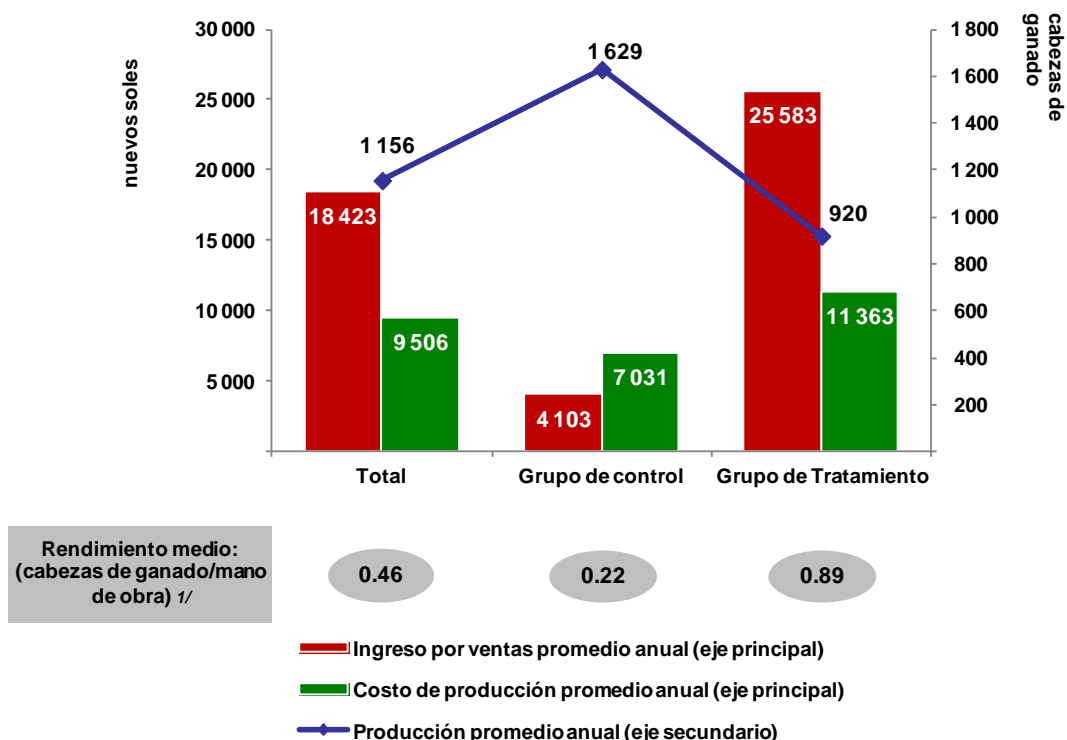
3/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 864 - 867

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

d. Ovejas

Por último, con respecto a la crianza de ovejas, en promedio se cuenta al año con 1 156 ovejas por OPA. Se han generado ingresos por venta promedio ascendentes a S/.18 423 y se ha incurrido en costos promedio por S/. 9 506 en el último año. Tal como en los casos anteriores, las diferencias entre el grupo de tratamiento y control no son estadísticamente significativas.

GRÁFICO 44: INGRESOS-COSTOS PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE OVEJAS, PRODUCCIÓN PROMEDIO DE OBEJAS Y RENDIMIENTO MEDIO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO ^{2/3/}



1/Se ha incluido mano de obra permanente familiar y no familiar, y jornales

2/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

3/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 867 - 870

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 41: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES PECUARIAS^{1/2/3/}

Indicadores de la OPA	Total (N=50)	Grupo de control (N=34)	Grupo de Tratamiento (N=16)	Diferencia (T-C)
Producción promedio anual (Kg)*	5.28 (2.4)	4.68 (1.26)	6.60 (2.28)	(-1.92)*
Ingreso por ventas promedio anual (S/.)	23 575 (13 670)	15 568 (26 509)	31 582 (22 057)	- 16 014
Costo de producción promedio anual (S/.)*	9 044 (14 071)	4 337 (32 609)	19 048 (22 514)	(-14712)*
Precio de referencia por cabeza de ganado	675.50	675.50	675.50	n.d.
Rendimiento medio (cabezas de ganado/mano de obra ^{1/})*	0.39 (0.11)	0.19 (0.83)	0.89 (0.52)	(-0.69)*
Ingreso por ventas promedio anual por cabeza de ganado (S/.)	3 768 (1 949)	2 658 (3 973)	4 879 (3 244)	-2 221
Costo promedio anual por cabeza de ganado* (S/.)	2 324 (2 655)	1 163 (5 976)	4 880 (4 267)	(-3717)*

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 854 - 857

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)

Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 42: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES PECUARIAS
(continuación)^{2/3/4/}

Indicadores de la OPA	Total	Grupo de control	Grupo de Tratamiento	Diferencia (T-C)
Terneras (0 - 18 meses) (N=26, C=16, T=8)	52.00%	47.06%	62.50%	15.44%
Producción promedio anual (Kg)*	48	36	56	19.67
Ingreso por ventas promedio anual (S/.)	2 888	1 450	4 325	2 875.00
Costo de producción promedio anual (S/.)*	4 885	4 175	5 880	1 705.00
Precio de referencia por cabeza de ganado	1 100	1 100	1 100	.
Rendimiento medio (cabezas de ganado/mano de obra ^{1/})*	0.43	0.21	0.89	0.68
Ingreso por ventas promedio anual por cabeza de ganado (S/.)	641	519	763	243.19*
Costo promedio anual por cabeza de ganado* (S/.)	515	341	795	454.28
Vacas (N=29, C=19, T=10)	58.00%	55.88%	62.50%	6.62%
Producción promedio anual (Kg)*	93.50	76.25	107.30	31.05
Ingreso por ventas promedio anual (S/.)	11 681.82	9 933.33	13 780.00	3 846.67
Costo de producción promedio anual (S/.)*	13 288.46	7 607.14	19 916.67	12 309.52
Precio de referencia por cabeza de ganado	1 500.00	1 500.00	1 500.00	.
Rendimiento medio (cabezas de ganado/mano de obra ^{1/})*	0.43	0.21	0.89	0.68
Ingreso por ventas promedio anual por cabeza de ganado (S/.)	641	519	763	243
Costo promedio anual por cabeza de ganado* (S/.)	462	287	795	508

^{1/} El precio ha sido imputado de acuerdo a la mediana de los datos obtenidos por especie.^{2/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.^{3/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.^{4/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 858 – 864.Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 43: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES PECUARIAS
(continuación)^{2/3/4/}

Indicadores de la OPA	Total	Grupo de control	Grupo de Tratamiento	Diferencia (T-C)
Terneros (0-12 meses) (N=24, C=14, T=10)	48.00%	41.18%	62.50%	21.32%
Producción promedio anual (Kg)*	34.71	23.50	43.13	19.63
Ingreso por ventas promedio anual (S/.)	4 030.00	3 266.67	4 488.00	1 221.33
Costo de producción promedio anual (S/.)*	3 024.00	3 935.83	1 656.25	-2 279.58
Precio de referencia por cabeza de ganado	800.00	800.00	800.00	.
Rendimiento medio (cabezas de ganado/mano de obra ^{1/})*	0.43	0.21	0.89	0.68
Ingreso por ventas promedio anual por cabeza de ganado (S/.)	649.36	521.90	762.66	240.76
Costo promedio anual por cabeza de ganado* (S/.)	481.33	257.27	795.02	537.75
Toros (N=25, C=16, T=9)	50.00%	47.06%	56.25%	9.19%
Producción promedio anual (Kg)*	15.19	19.67	9.43	- 10.24
Ingreso por ventas promedio anual (S/.)	6 325	7 717	2 150	-5 566.67
Costo de producción promedio anual (S/.)*	2 207	2 145	2 300	155.50
Precio de referencia por cabeza de ganado	1 750.00	1 750.00	1 750.00	.
Rendimiento medio (cabezas de ganado/mano de obra ^{1/})*	0.43	0.21	0.89	0.68
Ingreso por ventas promedio anual por cabeza de ganado (S/.)	605.77	521.90	689.63	167.73
Costo promedio anual por cabeza de ganado* (S/.)	400.69	225.11	712.83	487.72
Ovejas (N=17, C=9, T=8)	34.00%	26.47%	50.00%	23.53%
Producción promedio anual (Kg)*	1 156	1 629	920	- 709.25
Ingreso por ventas promedio anual (S/.)	18 423	4 103	25 583	21480.00*
Costo de producción promedio anual (S/.)*	9 506	7 031	11 363	4 331.83
Precio de referencia por cabeza de ganado	180.00	180.00	180.00	.
Rendimiento medio (cabezas de ganado/mano de obra ^{1/})*	0.46	0.22	0.89	0.66
Ingreso por ventas promedio anual por cabeza de ganado (S/.)	596.10	318.79	833.80	515.01*
Costo promedio anual por cabeza de ganado* (S/.)	521.13	180.86	903.93	723.06

^{1/} El precio ha sido imputado de acuerdo a la mediana de los datos obtenidos por especie.

^{2/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{3/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{4/} Los test de medias se pueden encontrar en el Anexo 6, pp. 864 – 873.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 44: RESUMEN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD – ACTIVIDADES PECUARIAS
 (continuación)^{2/3/4/}

Indicadores de la OPA	Total	Grupo de control	Grupo de Tratamiento	Diferencia (T-C)
Cerdos (N=12, C=9, T=3)	24.00%	26.47%	18.75%	-7.72%
Producción promedio anual (Kg)*	40.38	39.67	42.50	2.83
Ingreso por ventas promedio anual (S/.)
Costo de producción promedio anual (S/.)*	1 230.00	933.33	1 675.00	741.67
Precio de referencia por cabeza de ganado	275.00	275.00	275.00	.
Rendimiento medio (cabezas de ganado/mano de obra ^{1/})*	0.36	0.23	1.00	0.77
Ingreso por ventas promedio anual por cabeza de ganado (S/.)	329.84	448.52	151.84	- 296.68
Costo promedio anual por cabeza de ganado* (S/.)	301.89	342.66	179.59	- 163.07
	13 317.47			
Caballos/burros/mulas (N=50, C=32, T=18)	36.00%	32.35%	43.75%	11.40%
Producción promedio anual (Kg)*	28.25	38.67	22.00	- 16.67
Ingreso por ventas promedio anual (S/.)
Costo de producción promedio anual (S/.)*	710.00	866.67	475.00	- 391.67
Precio de referencia por cabeza de ganado	500.00	500.00	500.00	0.00
Rendimiento medio (cabezas de ganado/mano de obra ^{1/})*	0.40	0.24	0.73	0.49
Ingreso por ventas promedio anual por cabeza de ganado (S/.)	545.66	355.26	672.58	317.32
Costo promedio anual por cabeza de ganado* (S/.)	210.79	114.54	362.03	247.49

^{1/} El precio ha sido imputado de acuerdo a la mediana de los datos obtenidos por especie.

^{2/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

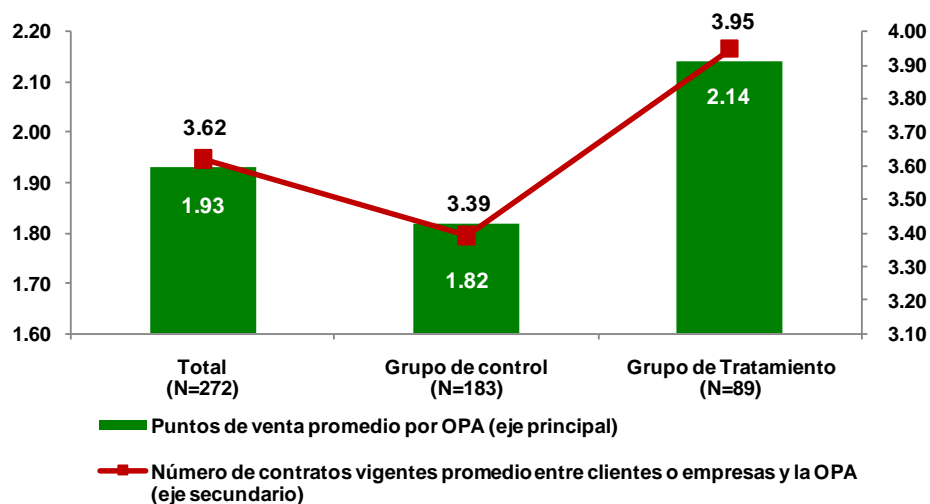
^{3/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{4/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 873 - 878

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

Puntos de venta y contratos establecidos por las OPA

En promedio, las OPA acceden a 1.93 (dos) **puntos de venta** a nivel nacional. Al comparar los resultados del grupo de tratamiento y control, se observa una ligera ventaja del grupo de potenciales beneficiarios (2.14 *versus* 1.82 en el grupo de control). A pesar de ello, se podría concluir que, tanto en el grupo de tratamiento como de control, las OPA acceden al mismo número de puntos de venta en promedio, pues estas diferencias no son significativas. Del mismo modo, el número promedio de contratos vigentes entre clientes o empresas y las OPA es de 3.63. Al igual que en el caso anterior, el grupo de potenciales beneficiarios cuenta, en promedio, con un mayor número de contratos. Sin embargo, las diferencias tampoco son significativas.

GRÁFICO 45: PROMEDIO DE PUNTOS DE VENTA Y DE CONTRATOS VIGENTES CON CLIENTES POR OPA A NIVEL NACIONAL, POR GRUPO ^{1/2/}

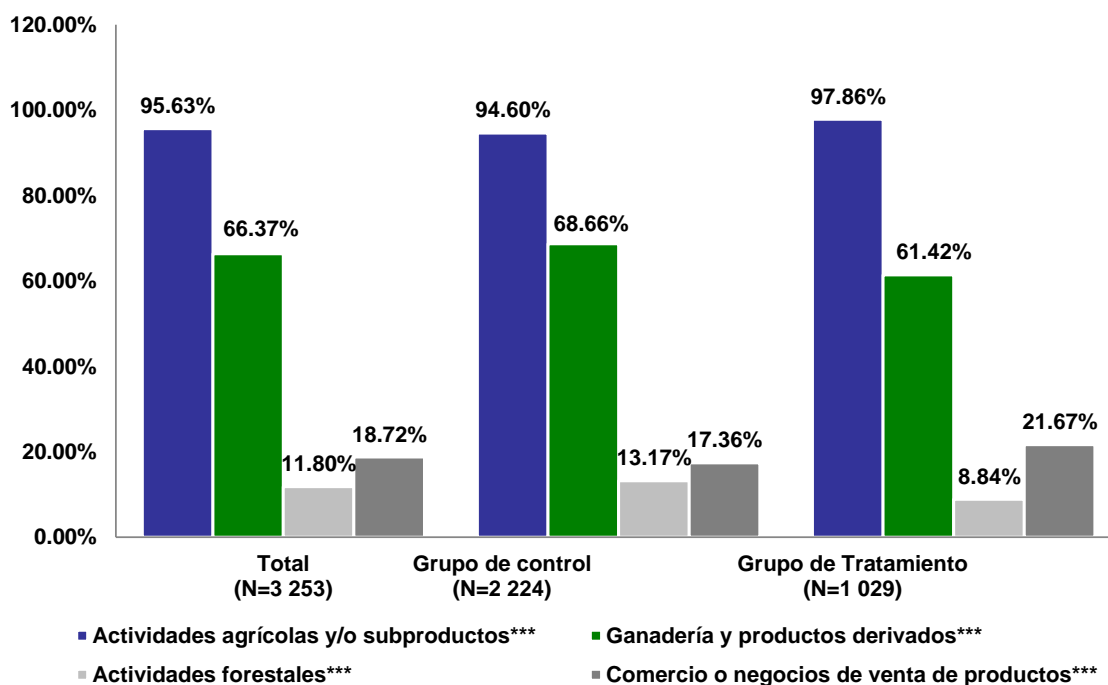
^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 878 - 879

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

Productores

De acuerdo con la información recogida en la línea de base, casi la totalidad de productores encuestados realiza actividades agrícolas y/o subproductos (95.63%), o ganadería y productos derivados (66.37%), mientras que un porcentaje limitado realiza actividades forestales (18.72%) o conduce un negocio propio (18.72%). Al desagregar los datos de acuerdo al grupo de tratamiento y control, obtenemos que existen diferencias significativas en el porcentaje de productores que se dedican a actividades agrícolas, forestales y comercio (Tabla 45).

TABLA 45: DISTRIBUCIÓN DE LOS PRODUCTORES POR TIPO DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA Y GRUPO1/2/

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 933 - 936

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC
Elaboración: APOYO Consultoría

A. Actividades agrícolas

La Tabla 46, resume las características de las parcelas manejadas por los productores miembros de las OPA. Se observa que existe una tendencia a la fragmentación de la tierra ya que cada productor posee, en promedio, 3.48 parcelas cuya superficie asciende a 3.12 hectáreas. Ello equivale a una extensión promedio de 1.11 hectáreas por parcela. En cuanto a la valorización de la hectárea, los resultados indican que, en promedio, el valor de una hectárea manejada por los productores asciende a 11 625.88 nuevos soles.

Al desagregar los datos de acuerdo al grupo de control y tratamiento, se encuentran diferencias estadísticamente significativas en el número promedio de parcelas manejadas por el hogar y en su valorización.

Como se mencionó anteriormente, la muestra encuestada está compuesta principalmente por productores agrícolas, ya que el 95.63% realiza este tipo de actividades y cuenta, en

promedio, con 20.52 años de experiencia en el sector. Ello se encuentra relacionado con el número promedio de hectáreas de uso agrícola ya que más de la mitad del total de hectáreas manejadas por los encuestados se emplea regularmente para estos fines (1.97 hectáreas). Sin embargo, es importante mencionar que solo el 12.36% del total de hectáreas cuenta con un sistema de riego tecnificado, mientras que el resto emplea riego en secano y/o gravedad. Esta situación es aún más marcada en el grupo de tratamiento donde la totalidad de las hectáreas emplea este tipo de riego.

Por otro lado, los indicadores de superficie sembrada y cosechada, nos brindan una visión general de la escala de producción agrícola. Como se observa en el gráfico, ambos indicadores no necesariamente son iguales; las diferencias estriban en que no toda la materia prima cosechada se procesa, parte de la superficie sembrada se utiliza para la producción de semilla o pastoreo, o por *shocks* negativos que no dependen del productor. Sin embargo, la brecha entre superficie sembrada y cosechada, que se mide desde la recolección hasta el almacenamiento, puede estar relacionada a la pérdida parcial del área de cultivo que independientemente de la causa, incide en el rendimiento medio de los productos agrícolas.

TABLA 46: CARACTERÍSTICAS DE LAS PARCELAS POR GRUPO1/2/

Indicadores de la OPA	Total (N=3 018)	Grupo de control (N=2 044)	Grupo de Tratamiento (N=974)	Diferencia (T-C)
Características de las parcelas				
Número promedio de parcelas del hogar	3.48	3.34	3.78	0.44**
Hectáreas promedio del hogar	3.12	3.11	3.15	0.04
Valor promedio de la hectárea (nuevos soles)	11 625.88	10 931.86	13 346.60	2414.74**
Hectáreas promedio de uso agrícola regular	1.97	1.94	2.02	0.08
Hectáreas promedio del hogar bajo riego	0.43	0.68	0.00	-0.68
Hectáreas promedio del hogar en secano y/o gravedad	3.05	2.66	3.78	1.12***
Superficie sembrada promedio (hectáreas)	1.87	1.79	2.02	0.23
Superficie cosechada promedio (hectáreas)	1.83	1.76	1.99	0.24
Hectáreas promedio utilizadas para cultivos permanentes	1.84	1.69	2.15	0.46***
Hectáreas promedio utilizadas para cultivos transitorios	1.73	1.84	1.50	-0.34

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 978 – 986.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

De acuerdo a los resultados encontrados, se obtiene que los productores encuestados orientan sus actividades agrícolas tanto a la producción de cultivos permanentes como

transitorios. En este sentido, es importante mencionar que los cultivos permanentes y temporales pueden ser sembrados en forma sucesiva, varias veces al año y sobre la misma superficie. Ello se observa en la Tabla 47, ya que dentro de los principales productos agrícolas se encuentran cultivos permanentes como la alfalfa (18.64%), el café (16.18%), el plátano (7.11%), %, y cultivos transitorios como el maíz (34.16%), la papa (28.15%), el haba (8.81%) y y la cebada (8.08%). Debido a que la producción agrícola en el Perú responde a las condiciones climatológicas y a su biodiversidad, la diversificación de cultivos entre transitorios y permanentes es una fuente natural de ventajas comparativas.

TABLA 47: PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS POR GRUPO1/2/

Indicadores de la OPA	Total (N=3 018)	Grupo de control (N=2 044)	Grupo de Tratamiento (N=974)	Diferencia (T-C)
Número promedio de productos agrícolas	2.05	1.94	2.28	0.34***
Productos más comunes				
Maíz	34.16%	37.95%	26.23%	-11.71%
Papa	28.15%	28.38%	27.67%	-0.70%
Alfalfa	18.64%	18.07%	19.86%	1.79%
Café	16.18%	13.35%	22.12%	8.77%***
Haba	8.81%	7.95%	10.60%	2.64%**
Cebada	8.08%	6.97%	10.39%	3.42%***
Plátano	7.11%	7.17%	7.00%	-0.17%

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias se pueden encontrar en el Anexo 7, pp. 987 - 990

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

En cuanto a las características de la producción (Tabla 48), los resultados recogidos a través de las encuestas indican que, en promedio, cada hogar produce anualmente 3 852.05 KG de productos agrícolas, siendo este volumen ligeramente mayor (y significativo) en el grupo de control. Al considerar el destino de la producción, se obtiene que el 85.43% del total se destina al mercado, mientras que una proporción menor se utiliza como auto-insumo (5.91%) y auto-consumo (7.94%). Por último, solo el 0.59% del total está compuesto por mermas ocurridas en el proceso productiva.

Como se mencionó anteriormente un indicador que refleja el nivel de competitividad de los pequeños y medianos productores agrícolas es la integración a los mercados, ya que a

mayor acceso, mayores son las posibilidades de generación de negocios y, por lo tanto, de obtener mayores ingresos. De acuerdo a la información recogida, un mayor porcentaje de hogares, vende sus productos directamente en la chacra (43.05%) o en el mercado local o regional (46.42%), siendo una proporción limitada aquellos que se encuentran vinculados a la agroexportación (11.90%). Estos resultados son similares tanto para el grupo de control como para el grupo de tratamiento.

Como consecuencia de esta resultado, se puede observar que aquellos productores que mantienen relaciones comerciales con el mercado externo perciben, en promedio, un mayor ingreso anual (20 709.31 nuevos soles) que aquellos que solo venden sus productos en el mercado nacional (10 259.01 nuevos soles). En ambos casos, existen claras diferencias significativas entre el grupo de control y tratamiento.

TABLA 48: CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN POR GRUPO1/2/

Indicadores de la OPA	Total (N=3 018)	Grupo de control (N=2 044)	Grupo de Tratamiento (N=974)	Diferencia (T-C)
Producción promedio anual (kg)	3 993.16	4 245.20	3 464.22	-780.98***
Destino de producción (kg)				
<i>Auto-consumo</i>	317.23	330.27	289.87	-40.40**
<i>Auto-insumo</i>	235.97	270.11	164.32	-105.79***
<i>Trueque</i>	4.88	3.93	6.88	2.96**
<i>Ventas</i>	3 411.55	3 627.27	2 958.84	-668.44***
<i>Mermas</i>	23.53	13.62	44.32	30.70***
Destino de ventas				
<i>Chacra</i>	43.05%	47.83%	32.73%	-15.10%
<i>Negocio propio</i>	0.58%	0.45%	0.84%	0.39%***
<i>Mercado o feria local</i>	46.42%	43.30%	53.15%	9.85%
<i>Mercado externo</i>	11.90%	11.46%	12.87%	1.41%**
Ingreso por ventas promedio anual (nuevos soles)	9 456.87	8 359.37	11 760.05	3 400.68***
Ingreso por ventas promedio anual (nuevos soles) dirigida al mercado interno	10 259.01	8 647.84	13 666.44	5 018.60***
Ingreso por ventas promedio anual (nuevos soles) dirigida al mercado externo	20 709.31	17 656.04	26 583.54	8 927.50**
Costo de producción promedio anual (nuevos soles)	7 233.00	6 863.41	8 066.42	1 203.01
Precio de referencia por kilo	4.44	4.06	4.84	0.77**
Porcentaje de productores que realiza actividades de transformación o procesamiento de productos agrícolas (productos finales)	4.47%	2.53%	8.70%	6.17%**

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp.991 - 1006

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Al considerar el costo de producción promedio anual, el monto de ganancias (ingreso menos costos) percibido por los productores es, en promedio, 2 223.87 nuevos soles, siendo mayor en el grupo de tratamiento. Ello podría estar vinculado a una administración de los costos asociados a la producción más eficiente; sin embargo, estas diferencias no son significativas.

No obstante, sí existen diferencias significativas al analizar el precio de referencia por kilo declarado por los productores. Aunque existe una alta dispersión en los precios de acuerdo al tipo de cultivo producido, el precio promedio en el grupo de control y tratamiento asciende a 4.06 y 4.84 nuevos soles por kilo. Ello podría estar relacionado al porcentaje de productores que transforma o procesa sus productos agrícolas, es decir que realiza actividades de trillado, secado, limpieza, descascarado, quebrantado, desenvainado, entre otras; ya que este tipo de actividades tiende a aumentar el valor agregado de los productos lo cual se ve reflejado en la disposición a pagar de los compradores. Así, mientras que en el grupo de tratamiento, un 8.70% de los productores realiza estas actividades, en el grupo de control este porcentaje asciende a solo 2.53%. Esta diferencia es estadísticamente significativa con un nivel de confianza de 95%.

Al analizar la eficiencia productiva de los productores miembros de las OPA, se ha considerado, no sólo aquellos elementos asociados a los costos de producción sino también aquellos relacionados con el uso eficiente de los insumos. Así, se obtiene que el costo unitario de producción por kilo asciende a 1.81 nuevos soles, siendo ligeramente mayor en el caso de grupo de tratamiento. Como se mencionó anteriormente, el costo unitario podría ser mayor en este grupo dado el porcentaje de productores que realiza actividades de procesamiento o transformación de productos agrícolas.

En cuanto al uso eficiente de los insumos, se tiene que, en promedio, los productores utilizan 158.29 semillas, 11.93 sacos de abono y 246.38 horas de riego al año por hectárea; mientras que el 64.37% del total utiliza abono orgánico. En términos generales el nivel tecnológico de la producción, es decir la relación entre el costo de producción y los costos totales es del 67.18%.

Por último, es importante mencionar que el rendimiento medio de producción, es decir el ratio entre la producción promedio anual y la superficie sembrada, asciende a 2 647.36 kg

por hectárea sembrada. Sin embargo, el volumen producido por hectárea no refleja por sí solo el potencial de ingresos de los productos agrícolas, para ello es necesario complementar este resultado con el valor bruto de producción por superficie cosechada. Así, la rentabilidad media de las actividades agrícolas asciende a 4 887.11 nuevos soles al año. Aunque existen diferencias entre el grupo de control y tratamiento, éstas no son significativas.

TABLA 49: INDICADORES DE EFICIENCIA PRODUCTIVA POR GRUPO1/2/

Indicadores de la OPA	Total (N=3 018)	Grupo de control (N=2 044)	Grupo de Tratamiento (N=974)	Diferencia (T-C)
Eficiencia productiva				
Costo promedio anual por kilo	1.81	1.62	2.33	0.71
Cantidad promedio de semillas sembradas por hectárea	158.29	168.96	135.89	-33.07
Porcentaje de productores que utiliza abono orgánico	64.37%	64.92%	63.25%	-1.67%
Número promedio de sacos de abono por hectárea agrícola	11.93	11.68	12.55	0.87
Horas de riego promedio anual por hectárea	246.38	257.11	219.82	-37.30
Nivel tecnológico (costos de producción/costos totales)	67.18%	50.46%	86.13%	35.67%

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1007 – 1010

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 50: INDICADORES DE RENDIMIENTO Y RENTABILIDAD POR GRUPO1/2/

Indicadores de la OPA	Total (N=3 018)	Grupo de control (N=2 044)	Grupo de Tratamiento (N=974)	Diferencia (T-C)
Rendimiento medio (producción promedio anual/superficie sembrada)	2 647.36	2 757.67	2 391.13	- 366.54
Rentabilidad media (Valor Bruto de Producción/Superficie Cosechada)	4 887.11	4 936.41	4 766.11	- 170.30

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp.1011

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

B. Actividades pecuarias

La ganadería y productos derivados es la segunda actividad más importante entre los productores encuestados ya que el 66.37% de éstos se dedica a este sector económico con una experiencia promedio de 17.98 años en el negocio. Sin embargo, es importante mencionar que, aunque solo este porcentaje se dedica de manera independiente a la ganadería, todos los productores de la muestra cuenta con al menos una cabeza de ganado dirigida al auto-consumo o auto-insumo, como medio de carga o de transporte.

Estos resultados se confirman al analizar la información recogida a través de las encuestas a productores ya que el 42.52% cuenta con al menos un caballo, burro o mula. Sin embargo, la tenencia se orienta a la crianza de vacas (61.70%), muy probablemente para la producción de leche fresca o carne; y de ovejas (40.39%) y cerdos (40.39%).

Los productores encuestados poseen, en promedio, 11.71 cabezas de ganado; sin embargo, existen claras diferencias entre las especies ya que, aunque la crianza de vacas es la actividad ganadera más común entre los productores, éstos cuentan, en promedio con un número limitado de éstas (4.25). En este sentido, los productores poseen, en promedio, una mayor cantidad de ovejas (11.24), cabras (6.86) y colmenas (6.83).

Ello puede deberse al valor aproximado por cabeza declarado por los productores ya que el precio promedio de una vaca asciende a 1 500.00 nuevos soles, mientras que en el caso de las ovejas, colmenas y cabras este valor se encuentra entre 100.00 y 200.00 nuevos soles.

TABLA 51: ACTIVIDADES PECUARIAS POR GRUPO1/2

Indicadores de la OPA	Total (N=3 253)	Grupo de control (N=2 224)	Grupo de Tratamiento (N=1 029)	Diferencia (T-C)
¿Qué especies de animales crió en los últimos 12 meses?				
<i>Termeras (0-18 meses)</i>	39.37%	34.97%	50.00%	15.03%***
<i>Vacas</i>	61.70%	60.18%	65.35%	5.16%
<i>Termeros (0-12 meses)</i>	31.13%	27.50%	39.87%	12.37%***
<i>Toros</i>	30.94%	28.62%	36.55%	7.93%**
<i>Ovejas</i>	40.39%	41.45%	37.82%	-3.64%
<i>Cabras</i>	8.24%	9.17%	6.01%	-3.16%
<i>Cerdos</i>	40.39%	45.78%	27.37%	-18.40%**
<i>Colmenas</i>	4.26%	3.86%	5.22%	1.36%
<i>Caballos/burros/mulas</i>	42.52%	43.22%	40.82%	-2.40%
Producción pecuaria promedio (número de cabezas de ganado)	11.171	10.676	12.430	1.75
¿Qué cantidad tiene actualmente?				
<i>Termeras (0-18 meses)</i>	3.19	3.22	3.13	-0.10
<i>Vacas</i>	4.25	4.07	4.65	0.58**
<i>Termeros (0-12 meses)</i>	2.87	2.87	2.87	0.00
<i>Toros</i>	2.40	2.36	2.47	0.11
<i>Ovejas</i>	11.24	10.83	12.41	1.58
<i>Cabras</i>	6.86	6.43	8.83	2.41
<i>Cerdos</i>	3.09	3.12	2.93	-0.19
<i>Colmenas</i>	6.83	7.13	6.41	-0.72
<i>Caballos/burros/mulas</i>	2.00	2.00	2.00	0.00

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1012 – 1032

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Una de las claves de éxito a largo plazo en la ganadería que se practica bajo condiciones de pastoreo es el uso apropiado de pastizales ya que la sobreexplotación ocasiona erosión, deteriorando la calidad y fertilidad del suelo con lo que se produce menos forraje y el comportamiento productivo del ganado se reduce. Así, observamos que los productores mantienen 4.12 cabezas de ganados por hectárea de pastos naturales. Aunque el rendimiento de los pastizales varía de acuerdo a la especie cultivada, y el nivel de presión del pastoreo depende del tipo de ganado, su peso y la producción de forraje del predio.

Otros indicadores de eficiencia son el costo unitario promedio por cabeza de ganado y el nivel tecnológico de producción pecuaria. En el primer caso, los productores entrevistados

reportan que mantener una cabeza de ganado, independientemente de su especie cuesta, en promedio, 106.39 nuevos soles. Asimismo, al considerar el nivel tecnológico, observamos que casi el 100.00% de los costos totales son costos asociados a la producción. Ello se debe a que la mayor parte del ganado se utiliza para la fabricación de subproductos pecuarios en donde el productor sí incurre en costos de transformación y procesamiento.

TABLA 52: INDICADORES DE EFICIENCIA PRODUCTIVA^{1/2}

Indicadores de la OPA	Total (N=3 253)	Grupo de control (N=2 224)	Grupo de Tratamiento (N=1 029)	Diferencia (T-C)
Nivel de presión del pastoreo	4.12	4.25	3.95	-0.30
Número promedio de cabezas de ganado por hectárea (pastos)				
Costo promedio de producción anual	1 188.48	1 062.07	1 461.68	399.61
Costo unitario promedio (por cabeza de ganado)	106.39	99.48	117.59	18.11
Nivel tecnológico de producción (costos de producción/costos totales)	99.48%	99.21%	100.00%	0.79%

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1033 – 1035.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

C. Actividades forestales

Como se mencionó anteriormente, el 11.80% (Tabla 29) del total de productores encuestados realiza actividades forestales, siendo este porcentaje ligeramente mayor en el caso del grupo de control que en el grupo de tratamiento (13.17% y 8.84%, respectivamente).

Al analizar detalladamente las características de este tipo de actividad productiva (Tabla 53), se obtiene que, en promedio, cada hogar cuenta con 1.56 explotaciones forestales, lo cual representa una superficie promedio de 0.72 hectáreas. Sin embargo, dicho promedio cambia de acuerdo entre el grupo de control y tratamiento. En el caso de los hogares de los productores que pertenecen al grupo de control, cada uno cuenta con 1.58 explotaciones forestales, que en promedio representa una extensión de 0.61 hectáreas. Al analizar el grupo de tratamiento encontramos que, a pesar de contar, en promedio, con una menor cantidad de explotaciones, están cuentan en promedio con una mayor

superficie. No obstante, ninguno de estos dos indicadores presenta diferencias significativas.

Como resultado de sus actividades forestales, en promedio, el grupo de productores logra producir 1.71 especies de árboles (Tabla 53), dicha escala de producción varía de acuerdo al grupo al que pertenece cada productor, aunque estas diferencias no son significativas. Entre los principales especies extraídas por los productores se encuentran el eucalipto (61.03%), el pino (19.48%), el cedro (9.56%), el castaño (7.45%), el nogal (6.59%) y el urcumano (6.59%). No se observó una diferencia significativa entre la proporción de productores de ambos grupos que extraen dichos tipos de árboles.

TABLA 53: PRINCIPALES PRODUCTOS FORESTALES POR GRUPO1/2

Indicadores de la OPA	Total (N=349)	Grupo de control (N=273)	Grupo de Tratamiento (N=76)	Diferencia (T-C)
Productos más comunes				
<i>Eucalipto</i>	61.03%	63.00%	53.95%	-9.06%
<i>Pino</i>	19.48%	16.12%	31.58%	15.46%
<i>Cedro</i>	9.46%	9.16%	10.53%	1.37%
<i>Castaño</i>	7.45%	9.52%	0.00%	-9.52%
<i>Nogal</i>	6.59%	6.23%	7.89%	1.67%
<i>Urcumano</i>	6.59%	6.23%	7.89%	1.67%
<i>Quina</i>	6.30%	5.49%	9.21%	3.72%

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1036 – 1042.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

De manera similar, en promedio el grupo total de productores realizan la extracción de 10.16 árboles al año y replantaban 46.02 árboles en el mismo periodo. Al igual que en casos anteriores dichos indicadores son diferentes para productores que pertenecen a grupos distintos, existiendo diferencias significativas en la cantidad de árboles extraídos anualmente: mientras que el total de árboles extraídos en el grupo de control asciende a 11.73 árboles anuales, en el caso del grupo de tratamiento esta cantidad es de solo 4.51.

En cuanto a las características de la producción maderable³⁰ del total de productores que realizan actividades forestales esta asciende de 66.49 KG al año, del mismo modo, la producción no maderable³¹, en promedio fue de 699.53 KG en el mismo periodo de tiempo. Al observar dichos niveles de producción para los productores del grupo de control se obtuvo que, en promedio, éstos producen 45.77 KG de productos maderables y 699.53 KG de productos no maderables anualmente. Por otro lado, los productores del grupo de tratamiento sólo realizan la producción de bienes maderables (140.92 KG), por lo que se encontró una diferencia estadística con un nivel de confianza del 99%.

Con respecto al destino de producción, se observa que el total de la producción se destinó al auto-consumo (387.30 KG), auto-insumo (19.08 KG) y a la comercialización (7.74 KG). Debido a la mayor cobertura que las actividades forestales presentan en el grupo de control, en estos indicadores se observan claras diferencias entre ambos grupos; sin embargo, estas no son significativas.

Por otro lado, se observa que el precio de referencia por kilo vendido es, en promedio, S/. 8.20 nuevos soles. Sin embargo, existen diferencias entre el precio percibido por el grupo de control y de tratamiento ya que mientras el primero asciende a S/.5.38 en el segundo caso es de S/. 18.32 por kilo, diferencia que es significativa con un nivel de confianza del 90%.

Al considerar el destino de las ventas de los productores forestales se obtiene que, en promedio, el 45.33% del total realiza sus ventas en la chacra directamente (45.33%) y en el mercado externo (36.00%). Sin embargo, cabe enfatizar que sólo los productores del grupo de control mantienen relaciones comerciales con el sector externo por lo que se obtiene una diferencia significativa con un nivel de confianza del 95%.

En síntesis, es importante mencionar que aunque existe una mayor cobertura de actividades forestales en el grupo de control, tanto en presencia como en volumen de producción, en relación al total de productores esta actividad es poco conducida. Es por ello que, aunque se han encontrado diferencias en algunos indicadores, estas no deben ser relevantes al analizar la comparabilidad entre el grupo de tratamiento y de control.

³⁰ Productos que provienen directamente del aprovechamiento de la madera de árboles de especies forestales (madera) así como los obtenidos de la transformación de ésta.

³¹ Productos que no están constituidos de materiales leñosos (semillas, resinas, fibras, gomas, ceras, rizomas, hojas, pencas y tallos).

TABLA 54: CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD FORESTAL POR GRUPO1/2/

Indicadores del productor	Total (N=349)	Grupo de control (N=273)	Grupo de Tratamiento (N=76)	Diferencia (T-C)
Características de las extensiones forestales				
Número promedio de explotaciones forestales del hogar	1.56	1.58	1.50	-0.08
Hectáreas promedio de explotaciones forestales	0.72	0.61	1.15	0.54
Número promedio de productos forestales	1.71	1.63	2.00	0.37
Número promedio de árboles extraídos al año	10.16	11.73	4.51	-7.22***
Número promedio de árboles replantados al año	46.02	43.55	54.89	11.34
Producción promedio anual (kg)				
Maderable	66.49	45.77	140.92	95.15
No maderable	699.53	699.53	0.00	-699.53***
Destino de producción (kg)				
Auto-consumo	387.30	487.60	26.97	-460.63
Auto-insumo	19.08	19.78	16.58	-3.20
Ventas	7.74	0.37	34.21	33.84
Mermas	0.00	0.00	0.00	0.00
Destino de ventas				
Chacra	45.33%	32.76%	88.24%	55.48%***
Negocio propio	1.33%	1.72%	0.00%	-1.72%
Mercado o feria local	14.67%	15.52%	11.76%	-3.75%
Mercado externo	36.00%	46.55%	0.00%	-46.55%**
Precio de referencia por kilo	8.20	5.38	18.32	12.93*
Porcentaje de productores que vende insumos forestales	46.67%	36.21%	82.35%	46.15%***

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1043 – 1058.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

V.3 TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

A continuación, se presenta una serie de indicadores que reflejan la capacidad de inversión en tecnología e innovación de las OPA y los productores. En esta sección, los indicadores están divididos en seis acápite: (i) escala de producción, (ii) características de la tierra, (iii) eficiencia productiva, (iv) acceso a infraestructura e insumos productivos, (v) acceso a servicios de apoyo y (vi) control de calidad y sanitario³².

Organización de Productores Agrarios

A. Escala de producción

En promedio a nivel de las OPA, el número de variedades de productos agrícolas, pecuarios y forestales producidos oscila entre uno y cinco. Se observa que la variedad de producción pecuaria por OPA (5.28 en promedio anual) es superior a la de los demás tipos de producción (productos forestales y productos agrícolas). A nivel desagregado, como se aprecia en el siguiente cuadro, las OPA del grupo de control cuentan con una mayor variedad de producción agrícola. Estas diferencias no son estadísticamente significativas.

TABLA 55: VARIEDADES DE PRODUCCIÓN PROMEDIO POR OPA, POR GRUPO^{1/2/}

Número promedio de:	Total (N=272)	Control (N=183)	Tratamiento (N=89)	Diferencia (T-C)
Campañas agrícolas	3.60	2.72	4.95	2.23 pp.
Productos agrícolas	1.93	1.92	1.95	0.03 pp.
Productos pecuarios	5.28	4.68	6.60	1.92 pp.
Productos forestales	2.63	1.00	2.86	1.86 pp.
Subproductos agrícolas	1.67	1.25	1.88	0.63 pp.
Subproductos pecuarios	1.16	1.09	1.30	0.21 pp.

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 880 – 884.

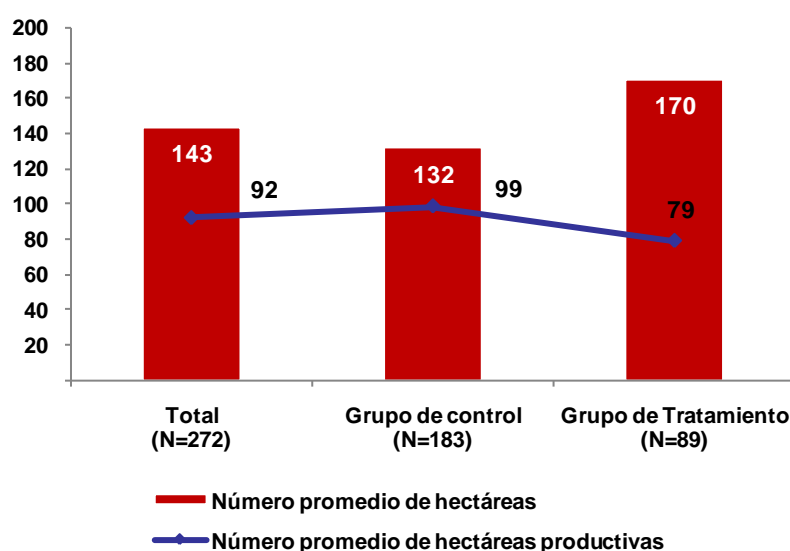
Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

³² Las últimas dos secciones serán abordadas solo para el caso de las Organizaciones de Productores Agrarios

B. Características de la tierra

Según las encuestas aplicadas, las OPA cuentan en promedio con 143 hectáreas en total, y además, cuentan en promedio con 92 hectáreas para actividades productivas³³. El número promedio de hectáreas en total de las OPA es mayor dentro del grupo de potenciales beneficiarios; por el contrario, el número de hectáreas productivas es menor en el mismo grupo. A pesar de ello, las diferencias no son estadísticamente significativas.

GRÁFICO 46: NÚMERO PROMEDIO DE HECTÁREAS POR OPA Y HECTÁREAS PRODUCTIVAS^{1/2/}



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

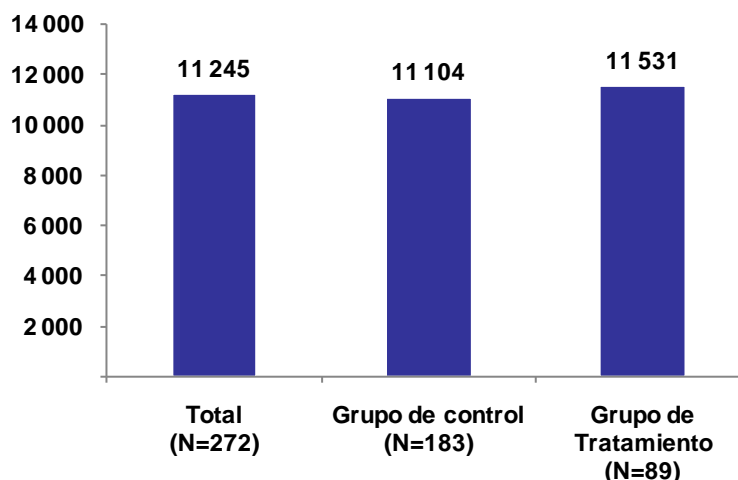
^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 885.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

En la muestra, el valor promedio por hectárea de tierra asciende a S/. 11 245; este valor es superior ligeramente en el grupo de tratamiento que en el grupo de control. Esto podría deberse a que las OPA dentro del grupo de tratamiento son más intensivas en actividades pecuarias o en la elaboración de subproductos agrícolas o pecuarios, que constituyen actividades con mayor valor agregado. Aún así, las diferencias no son estadísticamente significativas.

³³ Se considera hectárea productiva a aquella destinada a labores agropecuarias.

GRÁFICO 47: VALOR PROMEDIO POR HECTÁREA POR GRUPO ^{1/}
(En nuevos soles)



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 886.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)

Elaboración: APOYO Consultoría

C. Eficiencia productiva

En el caso de las OPA, se observa un alto nivel de eficiencia promedio en relación con las entregas de producción convenidos con los clientes/empresas. Así, de acuerdo a la información recogida, el ratio de entregas a tiempo sobre el total de entregas asciende a 0.97, lo cual indica que una alta proporción de entregas se realiza a tiempo en el mercado. A nivel del grupo de tratamiento y control, se encuentra una situación similar, tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico (las diferencias no son estadísticamente significativas).

TABLA 56: TOTAL DE ENTREGAS A TIEMPO SOBRE EL TOTAL DE ENTREGAS DE PRODUCCIÓN AL CLIENTE POR PARTE DE LAS OPA, POR GRUPO ^{1/2/}

	Total (N=272)	Control (N=183)	Tratamiento (N=89)	Diferencia (T-C)
Total de entregas a tiempo / total de entregas	0.97	0.98	0.96	0.02

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 886.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)

Elaboración: APOYO Consultoría

D. Acceso a infraestructura e insumos productivos

Conforme a los resultados obtenidos, el 35% de los productores de las OPA cuenta al menos con un tipo de infraestructura productiva. De forma desagregada por tipo de construcción, se observa que el 40% de productores cuenta con andenes, 26% cuenta con terrazas, 28% con zanjas de infiltración, 36% con infraestructura de manejo de pastos y 17.89% con otros tipos de infraestructura. Los potenciales beneficiarios cuentan, en promedio, con mayor posesión de algunos tipos de infraestructura productiva; de hecho, el test de medias ha permitido demostrar una diferencia significativa en el caso de la disposición de andenes y zanjas de infiltración, y en el manejo de pastos.

TABLA 57: DISPOSICIÓN DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA POR TIPO DE INFRAESTRUCTURA POR GRUPO ^{2/3/}

Porcentaje de productores que cuenta con:	Total (N=279)	Control (N=183)	Tratamiento (N=89)	Diferencia (T-C)
Porcentaje de productores que cuenta con infraestructura productiva 1/	35%	30%	46%	-16 pp***
Andenes (N=95, C=65, T=40)	40%	40%	40%	0 pp
Terrazas (N=95, C=65, T=40)	26%	20%	35%	-15 pp***
Zanjas de infiltración (N=95, C=65, T=40)	28%	20%	40%	-20 pp***
Manejo de pastos (N=95, C=65, T=40)	36%	26%	50%	-24 pp***
Otros (N=95, C=65, T=40)	18%	18%	18%	0 pp

^{1/} Porcentaje de productores que cuenta con al menos uno de los tipos de infraestructura sombreados en azul: andenes, terrazas, zanjas de infiltración, infraestructura para manejo de pastos, entre otros.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 887 -889 .

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

Por otro lado, en promedio, 52% de las OPA cuentan con infraestructura post-cosecha³⁴. En particular, el grupo de tratamiento cuenta en promedio con una mayor disposición de este tipo de infraestructura, como se puede observar en el siguiente gráfico. Asimismo, el

³⁴ Infraestructura que sirve para el trillado, secado, almacenamiento, limpieza, y demás operaciones de tratamiento de los productos agrícolas luego de la cosecha para su adecuada conservación

44% de los productores de subproductos agrícolas cuentan con infraestructura para la fabricación de los mismos, mientras que el 77% de productores de subproductos pecuarios cuentan con infraestructura para dicha actividad. Cabe resaltar que, en el caso de la infraestructura post-cosecha y la fabricación de subproductos pecuarios, las diferencias entre el grupo de tratamiento y control son significativas.

TABLA 58: INDICADORES DE ACCESO A INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA POR GRUPO^{1/2/}

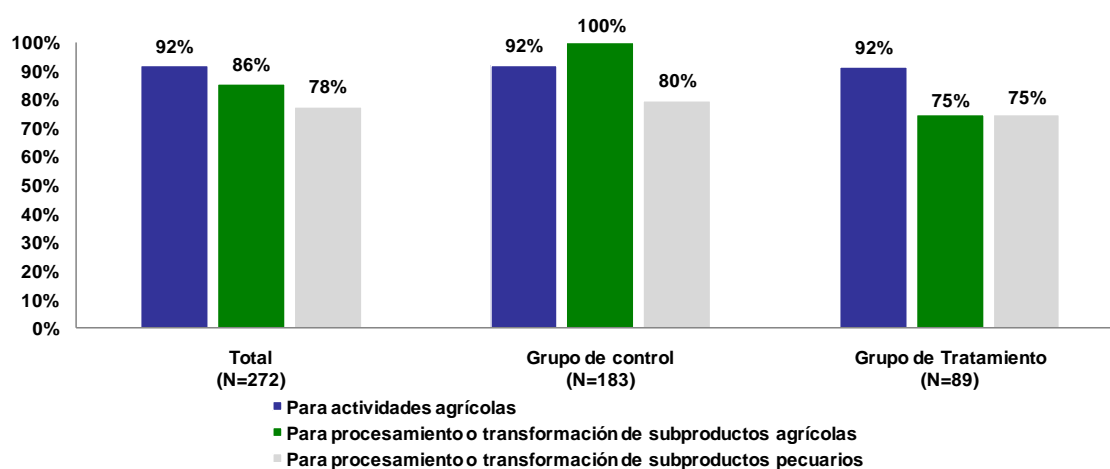
Porcentaje de productores que cuenta con:	Total (N=272)	Control (N=183)	Tratamiento (N=89)	Diferencia (T-C)
Infraestructura post-cosecha	52%	44%	65%	-22 pp.*
Infraestructura para la fabricación de subproductos agrícolas	44%	67%	33%	34 pp.
Infraestructura para la fabricación de subproductos pecuarios	77%	100.0%	60%	40 pp*

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 889 -890 .

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

Con relación al acceso a insumos productivos, el porcentaje de productores que cuenta con maquinaria y equipos operativos en buen estado es relativamente alto a nivel de las OPA a nivel nacional. Por ejemplo, como se puede observar en el siguiente gráfico, el 92% de las OPA que se dedican a actividades agrícolas cuentan con al menos una máquina o equipo operativo en buen estado, y el escenario es relativamente similar en los distintos grupos (tratamiento y control) y entre los distintos tipos de actividades (pecuarias y de transformación de subproductos).

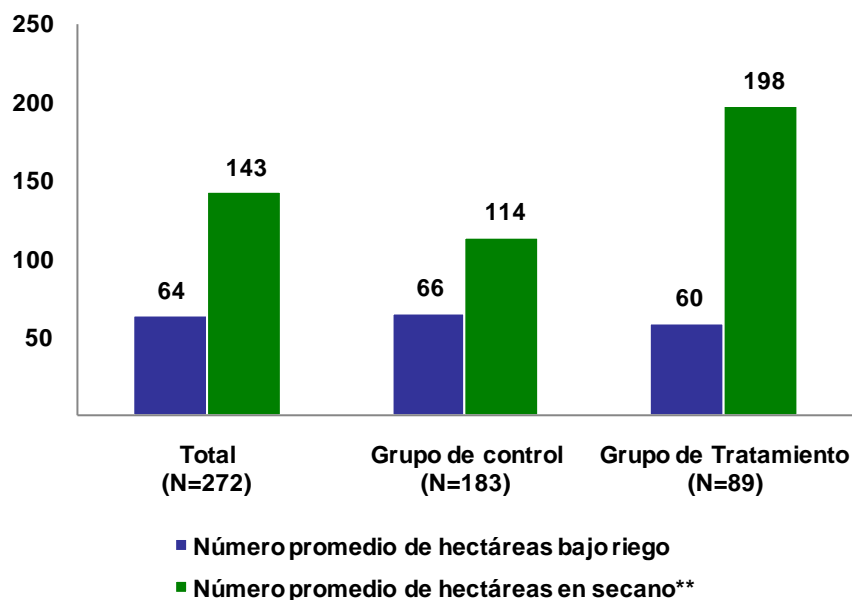
GRÁFICO 48: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE CUENTA CON MAQUINARIA Y EQUIPOS OPERATIVOS EN BUEN ESTADO, POR TIPO DE ACTIVIDAD ^{1/2/}

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 891 -892.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

Tanto en el grupo de control como en el de potenciales beneficiarios se observa que, en promedio, las OPA cuentan con menor superficie bajo riego: en general, las OPA cuentan con 64 hectáreas bajo riego, y 143 hectáreas en seco. El grupo de tratamiento cuenta con menos hectáreas bajo riego pero más hectáreas en seco en promedio, en comparación con el grupo de control, diferencia que es significativa al 95% de confianza.

GRÁFICO 49: DISPOSICIÓN PROMEDIO DE HECTÁREAS POR TIPO DE IRRIGACIÓN, POR GRUPO^{1/2/}

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

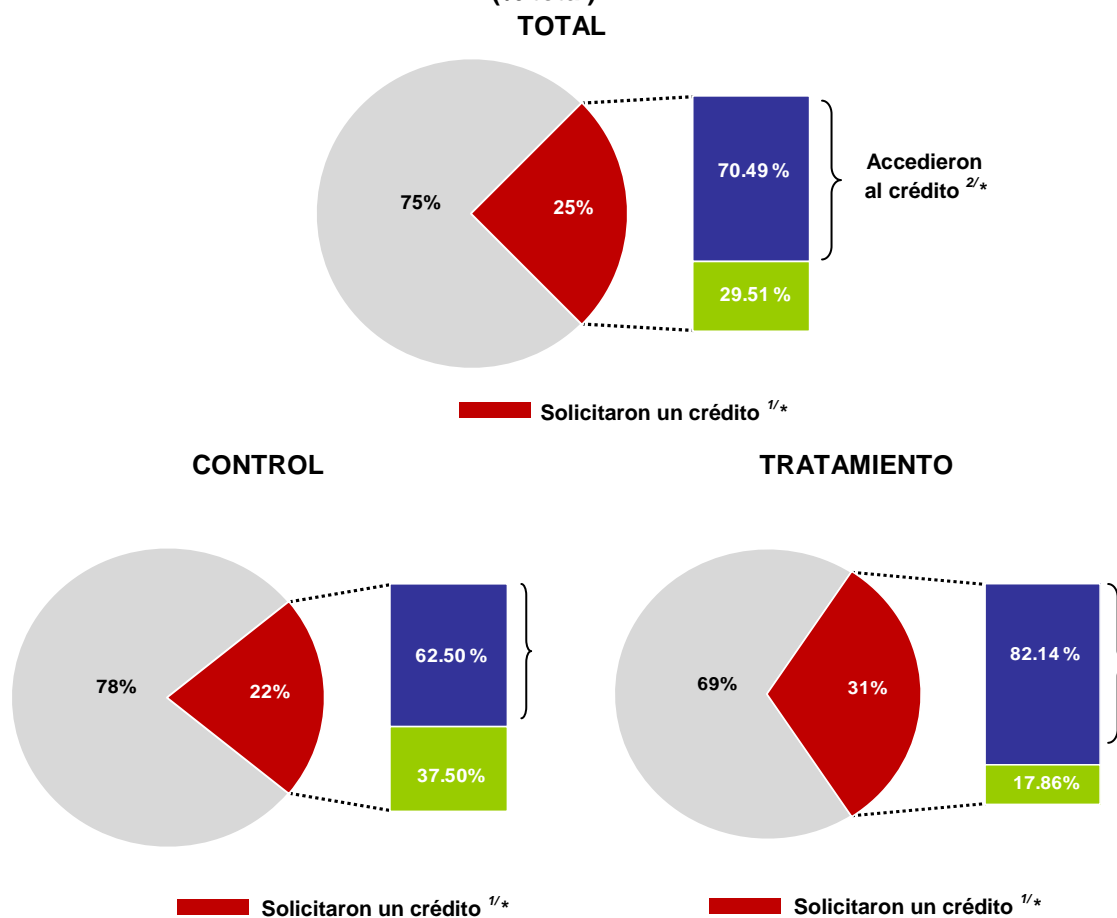
^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 892 -893.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

E. Acceso a servicios de apoyo

En promedio, 25% de las OPA han realizado una solicitud de crédito en los últimos 12 meses. A pesar de la baja tasa de solicitud de crédito, se observa el acceso al mismo es considerablemente elevado. Así, del 25% que solicitó el crédito, el 70.59% pudo acceder al mismo. Cabe resaltar que los porcentajes de solicitud y acceso al crédito en el grupo de potenciales beneficiarios es mayor que en el grupo de control; estas diferencias son estadísticamente significativas al 90% de confianza.

GRÁFICO 50: INDICADORES DE ACCESO A FINANCIAMIENTO DE LAS OPA POR GRUPO^{3/}
 (% total)^{3/4/}



^{1/} Porcentaje de OPA que alguna vez solicitaron un crédito de capitalización de alguna entidad financiera

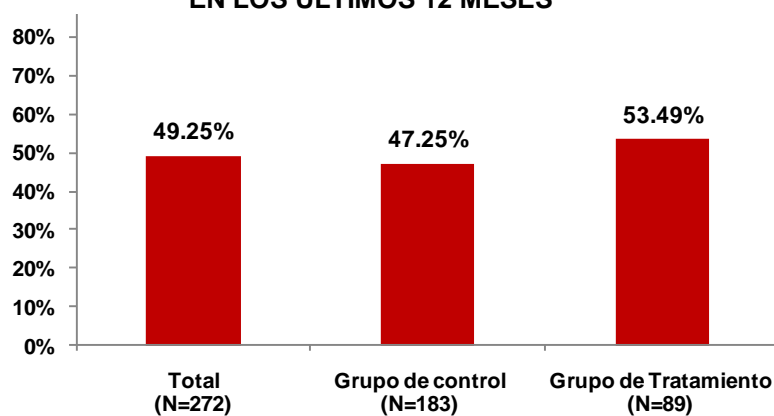
^{2/} Porcentaje de OPA que alguna vez accedieron a un crédito de capitalización de alguna entidad financiera en los últimos 12 meses

^{3/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{4/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 893 -894 .

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

En segundo lugar, los resultados obtenidos indican que el 49.25% de los productores han accedido a servicios de capacitación empresarial y asistencia técnica. En promedio, se observa que un mayor porcentaje de OPA (53.49%) ha accedido a estos servicios en el grupo de potenciales beneficiarios; sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa.

GRÁFICO 51: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE RECIBIERON ASISTENCIA TÉCNICA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES ^{1/2/}

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 894.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 59: RESUMEN DE INDICADORES – INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA (continuación)1/2/

Indicadores de tecnología e innovación	Total (N=272)	Grupo de control (N=183)	Grupo de Tratamiento (N=89)	Diferencia (T-C)
Escala de producción				
Número promedio de campañas agrícolas	3.60 (7.12)	2.72 (4.84)	4.95 (9.52)	-2.23
Número promedio de productos agrícolas	1.93 (1.21)	1.92 (1.09)	1.95 (1.38)	-0.03
Número promedio de subproductos agrícolas	1.67 (1.23)	1.25 (0.5)	1.88 (1.46)	-0.63
Número promedio de productos pecuarios	5.28 (2.28)	4.68 (2.4)	6.60 (1.26)	-1.92
Número promedio de subproductos pecuarios	1.16 (0.65)	1.09 (0.45)	1.30 (0.92)	-0.21
Número promedio de productos forestales	2.63 (1.19)	1.00 n.d.	2.86 (1.07)	-1.86
Características de la tierra				
Área promedio productiva (hectáreas)	91.92 (173.35)	98.62 (164.19)	78.89 (191.57)	19.73
Número promedio de hectáreas	143.32 (86.1)	131.60 (80.25)	170.48 (97.59)	-38.88
Promedio del valor por hectárea (nuevos soles)	11 245 (11 006)	11 104 (11 361)	11 531 (10 335)	-427.17
Eficiencia productiva				
Total de entregas a tiempo/total de entregas	0.97 (0.13)	0.98 (0.13)	0.96 (0.13)	0.02
Rendimiento medio (producción promedio anual/superficie sembrada) 4/	2 476 (3 344)	2 287 (3 321)	2 829 (3 473)	- 542
Rendimiento medio frutales (producción promedio anual/superficie sembrada) 5/	2 112 (3 066)	2 351 (3 187)	n.d. n.d.	n.d.
Rendimiento medio productos industriales (producción promedio anual/superficie sembrada) 6/	962 (1 143)	1 051 (1 203)	761.03 (1 134)	290.35
Rendimiento medio cereales (producción promedio anual/superficie sembrada) 7/	4 369 (4 228)	4 294 (4 456)	4 480 (4 274)	- 185
Rendimiento medio (producción promedio anual/superficie sembrada) 8/	2 387 (3 309)	747 (743)	4 436 (4 289)	- 3 688
Rendimiento medio (cabezas de ganado/mano de obra 1/)* 9/	0.39 (0.11)	0.19 (0.83)	0.89 (0.52)	(-0.69)*

1/ Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

2/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

3/Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 880 -886 .

4/ El test de medias puede encontrarse en el Anexo 6, pp. 829

5/ El test de medias puede encontrarse en el Anexo 6, pp. 853.

6/ El test de medias puede encontrarse en el Anexo 6, pp. 842.

7/ El test de medias puede encontrarse en el Anexo 6, pp. 848.

8/El test de medias puede encontrarse en el Anexo 6, pp. 836.

9/El test de medias puede encontrarse en el Anexo 6, pp. 857.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 60: RESUMEN DE INDICADORES – INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA (continuación)^{1/3/}

Indicadores de tecnología e innovación	Total (N=272)	Grupo de control (N=183)	Grupo de Tratamiento (N=89)	Diferencia (T-C)
Acceso a infraestructura e insumos productivos				
Porcentaje de OPA cuyos miembros cuentan con infraestructura para la producción	35%	30%	45%	(-15.00%)*
	(0.48)	(0.46)	(0.5)	
Andenes	40%	40%	40%	(0.00%)
	(0.49)	(0.49)	(0.5)	
Terrazas	26%	20%	35%	(-15.00%)*
	(0.44)	(0.4)	(0.48)	
Zanjas de infiltración	28%	20%	40%	(-20.00%)*
	(0.45)	(0.4)	(0.5)	
Manejo de pastos	36%	25%	50%	(-24.55%)*
	(0.48)	(0.44)	(0.51)	
Otros	18%	18%	18%	(0.68%)
	(0.39)	(0.39)	(0.38)	
Porcentaje de OPA cuyos miembros cuentan con infraestructura post-cosecha	52%	43%	65%	(-21.04%)*
	(0.5)	(0.5)	(0.49)	
Porcentaje de OPA cuyos miembros cuentan con infraestructura procesamiento/transformación de sub-productos agrícolas	44%	67%	33%	(33.33%)
	(0.53)	(0.58)	(0.52)	
Porcentaje de OPA cuyos miembros cuentan con infraestructura procesamiento/transformación de sub-productos pecuarios	76%	100%	60%	(40.00%)*
	(0.44)	(0)	(0.52)	
Porcentaje de OPA cuyos miembros cuentan con maquinaria y equipo en buen estado para la producción	49%	96%	29%	(67.77%)
	n.d.	n.d.	n.d.	
Porcentaje de OPA cuyos miembros cuentan con maquinaria y equipos operativos en buen estado para actividades agrícolas	92%	92%	92%	(0.64%)
	(0.28)	(0.28)	(0.29)	
Porcentaje de OPA cuyos miembros cuentan con maquinaria y equipos operativos en buen estado para fabricación de subproductos agrícolas	86%	100%	75%	(25.00%)
	(0.38)	(0)	(0.5)	
Porcentaje de OPA cuyos miembros cuentan con maquinaria y equipos operativos en buen estado para fabricación de subproductos pecuarios	78%	80%	75%	(5.00%)
	(0.44)	(0.45)	(0.5)	
Cantidad promedio de hectáreas en secano	61.00	62.00	57.00	(5.00)**
	(63.55)	(65.37)	(60.01)	
Cantidad promedio de hectáreas bajo riego	208.00	173.00	267.00	(-94.00)
	(232)	(191.82)	(289.23)	
Acceso a servicios de apoyo				
Porcentaje de productores que solicitaron un crédito de capitalización de alguna entidad financiera	25%	22%	31%	(-9.60%)*
	(0.43)	(0.41)	(0.47)	
Porcentaje de productores que accedieron un crédito de capitalización de alguna entidad financiera	71%	63%	82%	(-19.64%)*
	(0.46)	(0.49)	(0.39)	
Porcentaje de productores con acceso a servicios de asistencia técnica.	49%	47%	53%	(-6.24%)
	(0.5)	(0.5)	(0.5)	

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 887-894.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Productores

A. Escala de producción

En promedio a nivel de los productores, el número de variedades de productos agrícolas, pecuarios y forestales producidos oscila entre dos y cuatro. La variedad de producción forestal por cada productor (3.24 en promedio anual) es superior a la de los demás tipos de producción (pecuaria y agrícola). A nivel desagregado, como se puede observar en el siguiente gráfico, los productores dentro del grupo de potenciales beneficiarios cuentan con una mayor variedad de producción agrícola. Estas diferencias son estadísticamente significativas, salvo en el caso de la producción subagrícola.

TABLA 61: VARIEDADES DE PRODUCCIÓN PROMEDIO POR PRODUCTOR, POR GRUPO^{1/2/}

Número promedio de:	Total (N =272)	Control (N=183)	Tratamiento (N =89)	(T-C)
Productos agrícolas	2.08	1.99	2.28	0.29 ***
Productos pecuarios	3.17	3.07	3.42	0.35 *
Productos forestales	3.24	3.18	3.44	0.24 ***
Subproductos agrícolas	2.52	2.24	3.02	0.78
Subproductos pecuarios	2.77	2.75	2.82	0.07 **

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1059 - 1062

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

B. Eficiencia productiva

En el caso de la eficiencia productiva, se tomó como indicador el ratio de mermas sobre el total de la producción en el último año. Mientras menor sea el ratio de mermas sobre producción total, mayor sería la eficiencia del productor en aprovechar al máximo la producción obtenida. Según las encuestas recogidas de los productores agropecuarios, este ratio es variable según el tipo de actividad. Así, se observa que en el caso de los encuestados que realizan actividades agrícolas, el ratio asciende a 0.16, mientras en el caso de encuestados que fabrican subproductos agrícolas, este ratio asciende a 0.73. Las

diferencias entre el grupo de tratamiento y el grupo de control son estadísticamente significativas.

TABLA 62: EFICIENCIA PRODUCTIVA – PROPORCIÓN DE MERMAS EN LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, POR GRUPO^{1/2/}

	Total (N=272)	Control (N=183)	Tratamiento (N=89)	Diferencia (T-C)
Ratio mermas/ producción agrícola	0.16	0.10	0.19	0.09***
Ratio mermas/ fabricación de subproductos agrícolas	0.73	0.87	0.10	-0.77***
Ratio mermas/ fabricación de subproductos pecuarios	0.12	0.25	0.04	-0.21***

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1063 - 1064

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

C. Acceso a infraestructura e insumos productivos

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 100% de los productores cuenta al menos con un tipo de infraestructura productiva. De forma desagregada por tipo de producto, se observa que el 29.29% de productores cuenta con andenes, 16.67% con infraestructura de manejo de pastos, 15.19% con terrazas, 1.38% con zanjas de infiltración y 33.53% con otros tipos de infraestructura. Los potenciales beneficiarios cuentan, en promedio, con mayor posesión de algunos tipos de infraestructura productiva. De hecho, el Test de medias ha permitido demostrar una diferencia significativa al 95% en el caso de la disposición de zanjas de infiltración, y de 99% en el caso de manejo de pastos.

TABLA 63: DISPOSICIÓN DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA POR TIPO DE INFRAESTRUCTURA POR GRUPO ^{2/3/}

Porcentaje de productores que cuenta con:	Total (N=1 014)	Control (N=607)	Tratamiento (N=407)	Diferencia (T-C)
Andenes	29.29%	33.11%	23.59%	-9.53 pp
Terrazas	15.19%	15.98%	14.00%	-1.98 pp
Zanjas de infiltración	1.38%	1.65%	0.98%	-0.66 pp
Manejo de pastos	16.67%	20.59%	10.81%	-9.78 pp
Otros	33.53%	17.96%	56.76%	38.80 pp

^{1/} Porcentaje de productores que cuenta con al menos uno de los tipos de infraestructura sombreados en azul: andenes, terrazas, zanjas de infiltración, infraestructura para manejo de pastos, entre otros.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1065 - 1067

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Por otro lado, en promedio, 17.8% de los productores cuentan con infraestructura post-cosecha³⁵; el grupo de tratamiento cuenta en promedio con una mayor disposición de este tipo de infraestructura. Asimismo, el 29.01% de los productores que fabrican subproductos agrícolas, cuentan con infraestructura para dicha actividad, mientras que solo 4.56% de productores forestales cuentan con infraestructura para actividad forestal. Cabe resaltar que las diferencias entre el grupo de tratamiento y control son estadísticamente significativas en el caso de actividades agrícolas.

³⁵ Infraestructura que sirve para el trillado, secado, almacenamiento, limpieza, y demás operaciones de tratamiento de los productos agrícolas luego de la cosecha para su adecuada conservación.

TABLA 64: INDICADORES DE ACCESO A INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA POR GRUPO1/2/

Porcentaje de productores que cuenta con:	Total (N=3 253)	Control (N=2 224)	Tratamiento (N=1 029)
Infraestructura post-cosecha	17.88%	11.01%	31.49%***
Infraestructura para la fabricación de subproductos agrícolas	29.01%	28.18%	33.33%
Infraestructura para la fabricación de subproductos pecuarios	10.04%	9.52%	11.72%
Infraestructura para las actividades forestales	4.56%	5.49%	1.28%

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1067 - 1069

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

En cuanto a infraestructura de riego, de acuerdo a las encuestas realizadas, el 22.62% de los productores a nivel nacional realizaron un mejoramiento o construcción de canales de riego. Este porcentaje de productores ha realizado un mejoramiento o construcción de 1.96 kilómetros de canales de riego en promedio, mediante un gasto promedio por kilómetro de S/. 83.11. Según lo observado en el siguiente gráfico, el porcentaje de productores del grupo de tratamiento que mejoró o construyó dichos canales gastó un monto promedio menor que el grupo de control (65.36 versus 99.77), y construyó o mejoró una mayor extensión (2.53 versus 1.64). En este caso, las diferencias entre el grupo de tratamiento y control son estadísticamente significativas.

GRÁFICO 52: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE REALIZARON UN MEJORAMIENTO O CONSTRUCCIÓN DE CANALES DE RIEGO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR GRUPO^{1/2/}

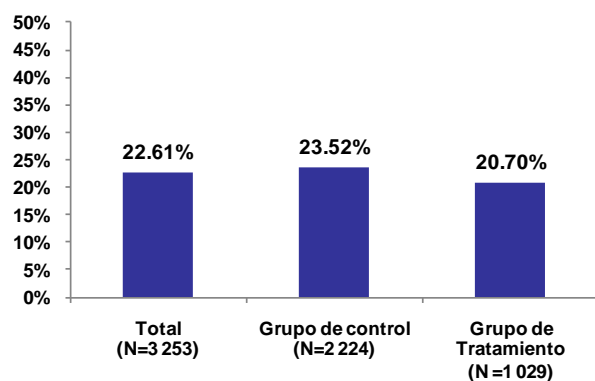
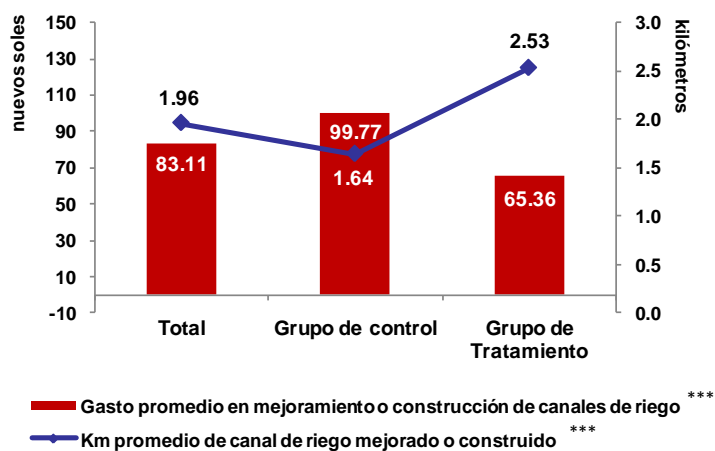


GRÁFICO 53: EXTENSIÓN DE CANALES DE RIEGO MEJORADOS O CONSTRUIDOS Y GASTO POR KILÓMETRO DE LOS PRODUCTORES QUE MEJORARON O CONSTRUYERON CANALES DE RIEGO, POR GRUPO^{1/2/}



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.
^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1069 - 1070

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Con relación al acceso a insumos productivos, se observa una baja disponibilidad de maquinaria y equipos en buen estado (entre el 10% y 20%, según el tipo de actividad). Por ejemplo, como se puede observar en el siguiente gráfico, del total de productores que se dedica a la actividad forestal, el 20.51% cuenta con maquinaria y equipos en buen estado, mientras que el 11.88% de los productores pecuarios cuentan con dichos insumos. Cabe precisar que las diferencias entre el grupo de tratamiento y control no son significativas.

TABLA 65: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE CUENTA CON MAQUINARIA Y EQUIPOS OPERATIVOS EN BUEN ESTADO, POR TIPO DE ACTIVIDAD^{1/2}

Porcentaje de productores que cuenta con maquinaria y equipos operativos y en buen estado en:	Total	Control (C)	Tratamiento (T)	Diferencia (T-C)
Productos agrícolas	13.80%	10.57%	20.80%	10.2 pp
Sub-productos agrícolas	19.16%	19.55%	17.07%	-2.5 pp
Productos pecuarios	11.88%	10.74%	15.63%	4.9 pp
Actividades forestales	20.51%	21.98%	15.38%	-6.6 pp

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1071 - 1072

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Como se puede observar, tanto en el caso de los productores como de las OPA encuestadas, si bien existen espacios de mejora en para elevar la calidad de las actividades productivas (como un incremento en la disposición de infraestructura productiva, aprovechamiento de tierras, entre otros), estos agentes cuentan con un nivel de activos que permitiría tener una mayor capacidad de inversión en tecnología e innovación. Ahora bien, cabe precisar que, en la mayoría de casos, se observa mejores condiciones del grupo de potenciales beneficiarios frente al grupo de control. A pesar de no ser diferencias estadísticamente significativas, sería importante tomar en cuenta este escenario en el momento de realizar la evaluación de los impactos del PCC.

V.4 MEDIO AMBIENTE

El desarrollo de una economía, en particular el de los procesos de tecnificación e intensificación productiva, plantea una serie de retos referidos al manejo sostenible de las relaciones medioambientales y sociales. En otras palabras, lo que se busca es lograr la compatibilidad entre el desarrollo, la conservación y la gestión racional de los recursos que permitan el desarrollo de actividades productivas sostenibles.

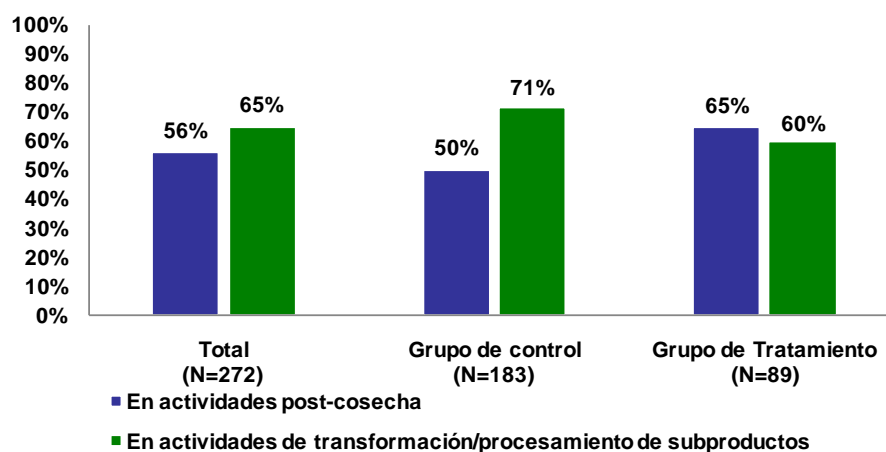
Hoy en día existen diversos mecanismos para asegurar que el proceso productivo de un determinado bien se realice bajo los estándares de calidad requeridos en cualquier parte del mundo. Un ejemplo de ello son los certificados de calidad reconocidos internacionalmente que validan las “Buenas Prácticas” de los productores o empresas.

En la siguiente sección se describirán los indicadores que reflejan la relación entre productores, OPA y medio ambiente. En ella se encontraran indicadores relacionados a la realización de buenas prácticas, obtención de certificados de calidad, uso de agua, manejo de sistemas de riego, de áreas de cultivos y uso de pesticidas.

Organización de Productores Agrarios

De acuerdo a la información brindada por los gerentes o representantes legales de las OPA, más del 50% de estas organizaciones aplica algún tipo de control de calidad o control sanitario en las etapas de postcosecha o transformación de subproductos. Aunque se observan claras diferencias entre el grupo de control y el grupo de tratamiento estas diferencias no son significativas. En cuanto a la ejecución de prácticas de transformación o aprovechamiento de residuos se obtiene que alrededor del 72% de las OPA encuestadas realizan esta actividad.

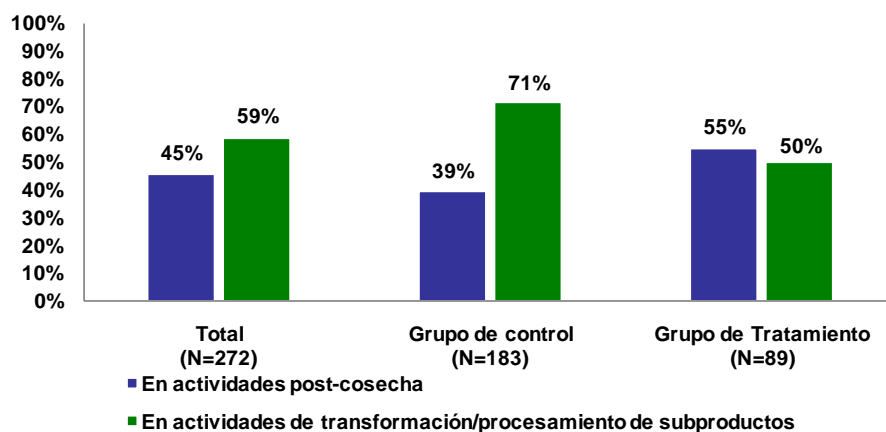
Con respecto a la calidad del medio ambiente y de las características del suelo, la información recogida señala que un gran porcentaje de gerentes o representantes de las OPA señalan que esta es muy favorable para las prácticas de cultivo que realizan.

GRÁFICO 54: PORCENTAJE DE OPA CUYOS MIEMBROS REALIZA PRÁCTICAS DE CONTROL DE CALIDAD^{1/2/}

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 895

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

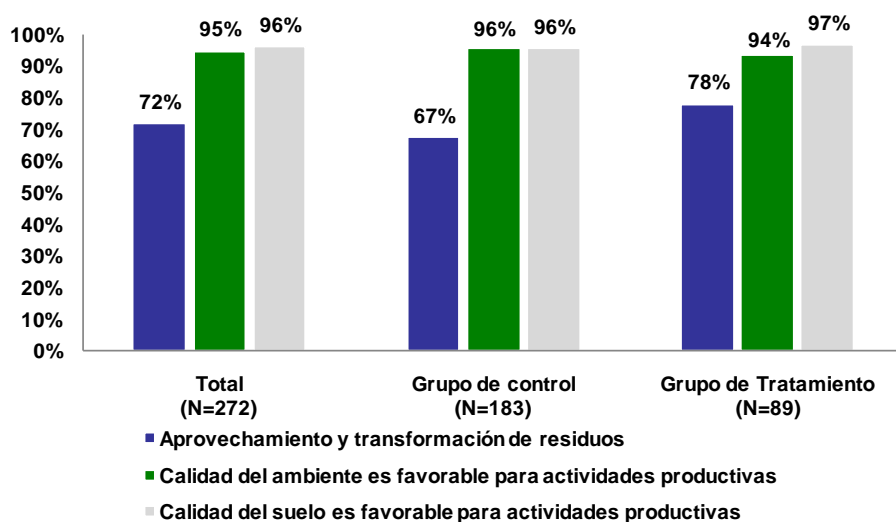
GRÁFICO 55: PORCENTAJE DE OPA CUYOS MIEMBROS REALIZA PRÁCTICAS DE CONTROL SANITARIO O NUTRICIONAL^{1/2/}

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 896

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

GRÁFICO 56: OTROS INDICADORES – MEDIO AMBIENTE



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 897 - 898

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 66: RESUMEN DE INDICADORES – MEDIO AMBIENTE^{1/2/3/}

Indicadores de medio ambiente	Total (N=272)	Grupo de control (N=183)	Grupo de Tratamiento (N=89)	Diferencia (T-C)
Porcentaje de OPA cuyos miembros realizan control de calidad en actividades de postcosecha	56%	50%	65%	(-14.52%)
	- 0.50	(0.51)	(0.49)	
Porcentaje de OPA cuyos miembros realizan control de calidad en actividades de transformación de subproductos	65%	71%	60%	(11.43%)
	(0.49)	(0.49)	(0.52)	
Porcentaje de OPA cuyos miembros realizan control sanitario o nutricional en actividades de postcosecha	45%	39%	55%	(-15.71%)
	(0.5)	(0.49)	(0.51)	
Porcentaje de OPA cuyos miembros realizan control sanitario o nutricional en actividades de transformación de subproductos	59%	71%	50%	(21.43%)
	(0.51)	(0.49)	(0.53)	
Porcentaje de OPA cuyos miembros realizan prácticas de transformación o aprovechamiento de residuos	72%	67%	78%	(-10.73%)
	(0.45)	(0.47)	(0.42)	
Porcentaje de productores que considera que la calidad del medio ambiente es favorable para el cultivo/plantación.	95%	96%	94%	(2.10%)
	(0.22)	(0.21)	(0.25)	
Porcentaje de productores que considera que la calidad del suelo es favorable para el cultivo/plantación.	96%	96%	97%	(-1.12%)
	(0.19)	(0.21)	(0.18)	

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 6, pp. 895 - 898

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Productores

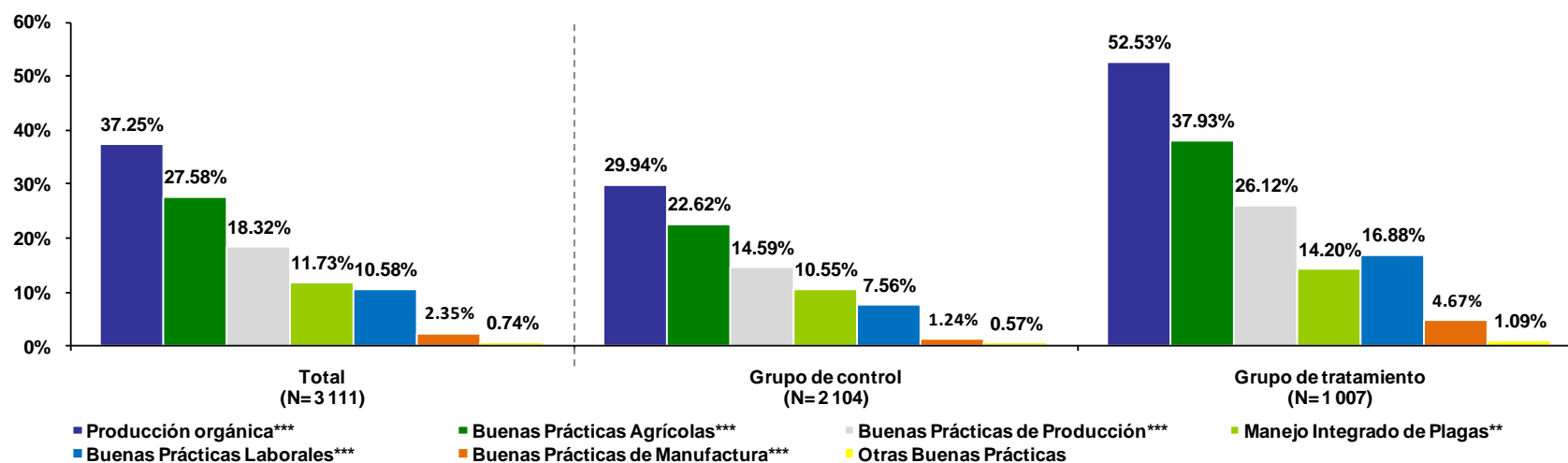
Una “Buena Práctica” se define como una acción o iniciativa tangible y medible que busca mejorar de la calidad de vida de los habitantes, la interacción sostenible y responsable con el medio ambiente y sobre todo, que sea adaptable a la situación de cualquier país o región con problemáticas similares.

Para que una determinada acción o iniciativa sea catalogada como una “Buena Práctica” debe (i) tener un impacto demostrable y tangible en la mejora de las condiciones de vida de las personas, (ii) ser el resultado del trabajo conjunto entre los diferentes sectores que actúan y viven en la ciudad: la administración, los ciudadanos a través de sus asociaciones y el sector privado en general, (iii) ser social, cultural, económica y ambientalmente sostenibles y duradera, (iv) contribuir al fortalecimiento de la comunidad y de su capacidad de organización, (v) prestar especial atención a la resolución de los problemas de exclusión social ya sea de género, cultural, étnica o económica³⁶.

Según lo obtenido en el presente estudio, los productores encuestados manifestaron realizar “Buenas Prácticas” de diferentes tipos. Por ejemplo, el 37.25% de productores realiza buenas prácticas en los procesos referidos a producción orgánica, el 27.58% realiza buenas prácticas agrícolas, el 18.32% realiza buenas prácticas de procesos productivos en general, el 11.73% de productores realiza buenas prácticas en el manejo de plagas y el 10.58% en temas laborales. En cuanto a los resultados obtenidos para los grupos de tratamiento y control, se encontró que existen diferencias significativas en todas las “Buenas Prácticas” realizadas por los productores.

³⁶ Hernández Aja, Agustín. (2001). *Informe sobre la Evolución de las Buenas Prácticas Españolas y su Relación con el Cumplimiento del Programa Hábitat*. España, Madrid.

GRÁFICO 57: BUENAS PRÁCTICAS DE LOS PRODUCTORES ^{1/}



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

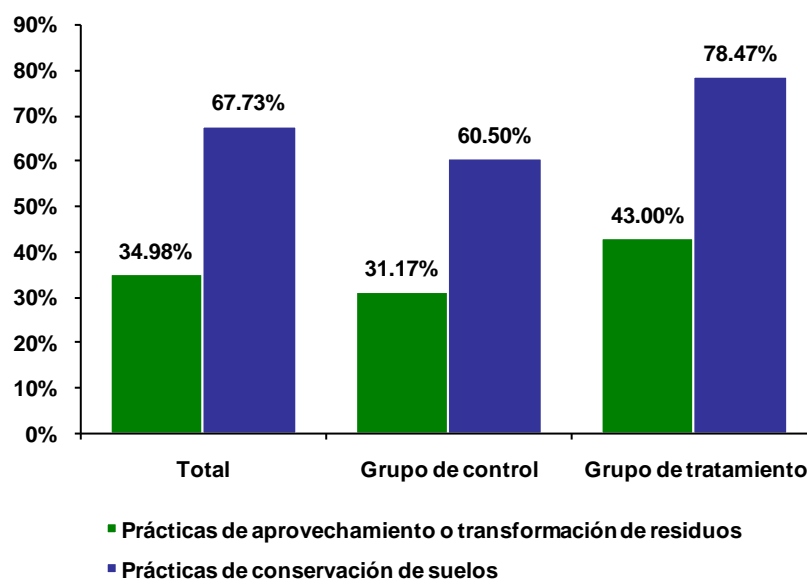
^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1073 - 1076

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productores)
Elaboración: APOYO Consultoría

Además de las prácticas mencionadas, los productores encuestados manifestaron realizar prácticas de aprovechamiento o transformación de residuos (67.73%), las cuales tienen un impacto directo en la reducción de la contaminación ambiental. Por otro lado, también mencionaron realizar prácticas de conservación de suelos (34.98%), las cuales favorecen a la mejora de la calidad del cultivo.

En el caso de la información obtenida para ambos grupos, se encontró que ésta difería de manera significativa entre ambos. Esto puede verse, por ejemplo, en el porcentaje de productores del grupo de tratamiento que realiza prácticas de aprovechamiento o transformación de residuos (78.47%), el cual es superior al encontrado en el grupo de control (60.50%).

GRÁFICO 58: OTRAS PRÁCTICAS* 1/**



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1077.

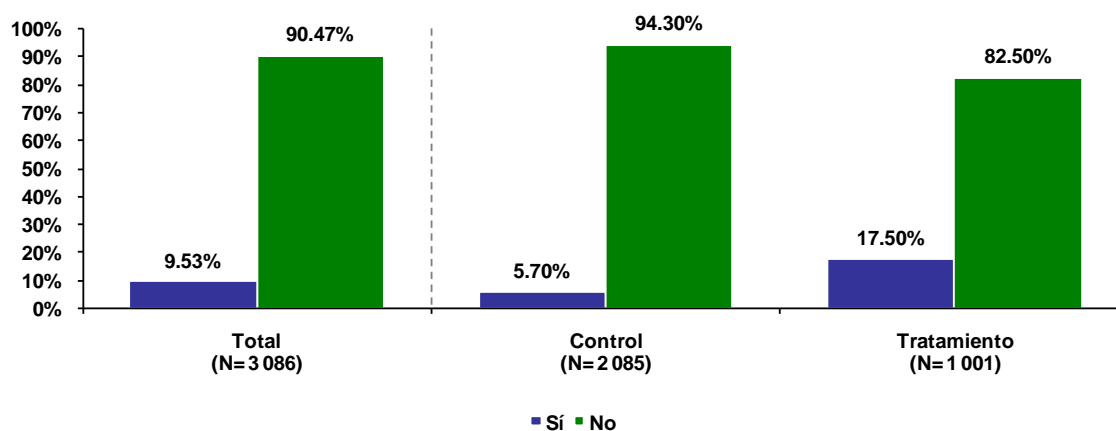
Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productores)
Elaboración: APOYO Consultoría

El cumplimiento de determinados estándares de calidad permite a una empresa o productor obtener un certificado que valide alguna etapa del proceso de producción o alguna práctica específica. De esta manera, la certificación es el procedimiento por el cual una organización especializada e independiente asegura que el producto, servicio o proceso en cuestión cumpla con los requisitos establecidos previamente en un reglamento técnico, en una norma técnica o en un contrato³⁷.

La importancia de obtener un certificado de calidad que garantice el buen estado del producto y las buenas prácticas a lo largo del proceso productivo influye mucho en el acceso a nuevos mercados en todo el mundo. Por ello resulta conveniente evaluar el porcentaje de productores que ha obtenido algún tipo de certificado de calidad.

En este caso, solo el 9.53% de estos obtuvieron algún certificado de calidad reconocido internacionalmente. En el caso de los grupos de tratamiento y control los resultados obtenidos difieren de manera significativa ya que en el grupo de potenciales beneficiarios solo el 5.70% obtuvo algún certificado de calidad mientras que en el grupo de control, una mayor cantidad reportó haber obtenido algún tipo de certificado de calidad (17.50%).

GRÁFICO 59: PRODUCTORES QUE OBTUVIERON ALGUN CERTIFICADO DE CALIDAD RECONOCIDO INTERNACIONALMENTE^{1/} (TOTAL Y POR GRUPO^{2/})



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

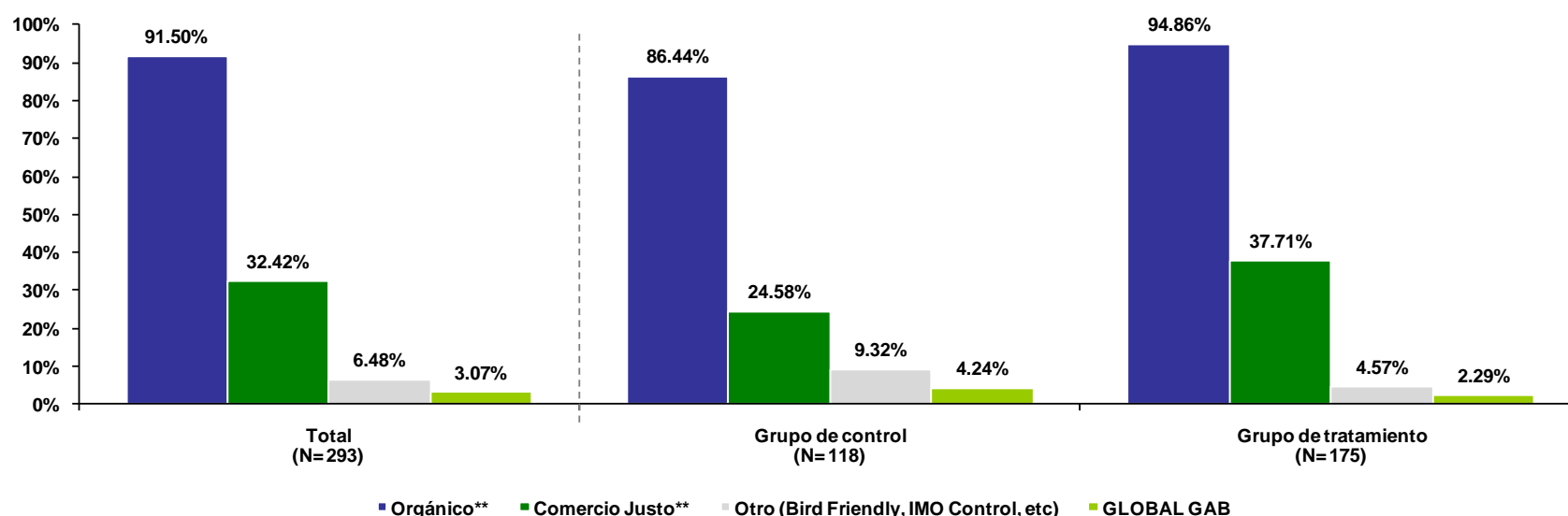
^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1078

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productores)
Elaboración: APOYO Consultoría

³⁷ Portal web Crece MYPES: www.crecemype.pe

Como se mencionó al inicio de la sección, tener un certificado de calidad resulta importante si es que una empresa o servicio quiere perdurar en el mercado. En la actualidad existen diversos tipos de certificados: Orgánico, Comercio Justo, Kosher, HACCP, Global GAP, ISO 14001, ISO 22000, etc. De los productores que afirmaron haber obtenido algún tipo de certificado de calidad, la mayoría señaló que este certificado fue un certificado orgánico (91.50%). Además de ello, el 32.42% de productores ha obtenido algún certificado sobre comercio justo y solo el 3.07% obtuvo la certificación Global GAP. En el caso de los grupos de tratamiento y control, existen diferencias significativas entre ambos grupos en el porcentaje de productores que mencionaron tener un certificado de orgánico y de comercio justo.

GRÁFICO 60: TIPOS DE CERTIFICADO DE CALIDAD RECONOCIDOS INTERNACIONALMENTE^{1/2/} (TOTAL Y POR GRUPO*)**



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1078 – 1084.

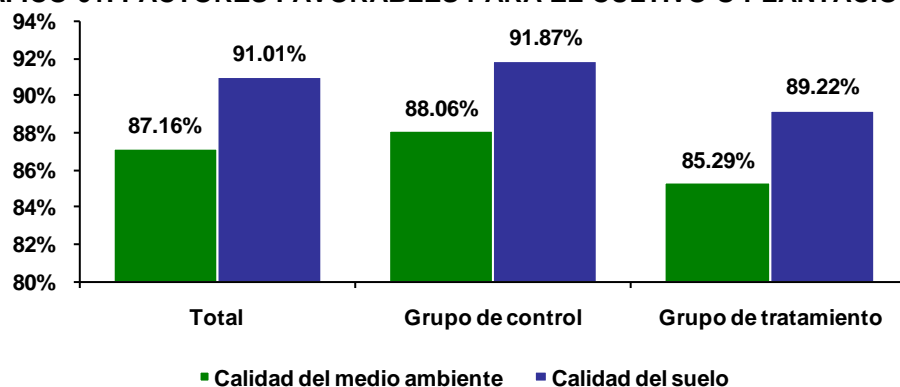
Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productores)
Elaboración: APOYO Consultoría

El principal certificado obtenido en la muestra total (Certificado Orgánico) asegura el buen estado y salubridad en el que se encuentra un alimento al momento de ser consumido, puesto que permite constatar si un cultivo ha seguido acertadamente las normas de producción orgánica. Por otro lado, el Certificado de Comercio Justo o *Fairtrade* es una alternativa al comercio convencional pues está basado en una alianza entre productores y consumidores. Tener un certificado de este tipo garantiza que los productores se enfrenten a mejores términos de comercio y que los consumidores tengan un canal poderoso para ayudar en la reducción de la pobreza mediante sus compras diarias³⁸.

En el caso del certificado GLOBALGAP, este fue diseñado principalmente para brindar confianza al consumidor acerca de la manera en que se lleva a cabo la producción agropecuaria: minimizando el impacto perjudicial de la explotación en el medio ambiente, reduciendo el uso de insumos químicos y asegurando un proceder responsable en la salud y seguridad de los trabajadores, como también en el bienestar de los animales³⁹.

Para lograr que una mayor cantidad de productores y empresas realicen buenas prácticas, deben existir factores que faciliten e incentiven el desempeño y cumplimiento de los criterios requeridos por entidades internacionales. En el caso de actividades agrícolas, estos factores deben favorecer a los cultivos o plantaciones, es decir, al proceso productivo en general.

GRÁFICO 61: FACTORES FAVORABLES PARA EL CULTIVO O PLANTACIÓN ^{1/2/**}



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1085 – 1086.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productores)
Elaboración: APOYO Consultoría

³⁸ Portal web de FAIRTRADE: www.fairtrade.net

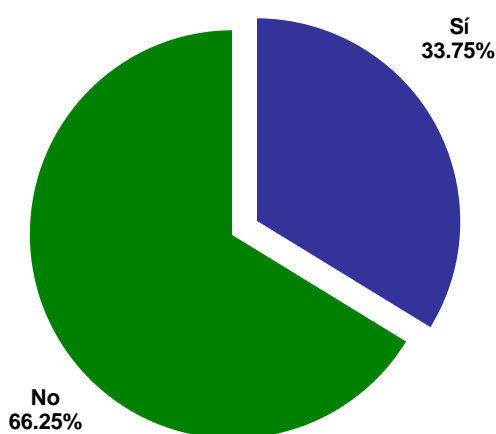
³⁹ Amaya Uribarri y Fernando Betelu. GLOBALGAP Sistema de certificación Mundial. ITG Agrícola

En este caso, es relevante mencionar que los productores señalaron como factores favorables para el cultivo o plantación a la calidad del suelo (91.01%) y a la calidad del medio ambiente (87.16%). En cuanto a la información obtenida para ambos grupos, ésta difiere de manera significativa entre ambos grupos, por ejemplo, en el caso del grupo de control, el 91.87% de los encuestados dijo considerar como factor favorable para el cultivo a la calidad del suelo, en cambio, en el grupo de tratamiento, el 89.22% de manera similar.

Un factor adicional que influye en las prácticas de cultivo es el abastecimiento del agua. Debido a las condiciones geográficas de nuestro país, el abastecimiento de agua no se da de manera adecuada en la mayor parte de departamentos, sobre todo, en los ubicados en sierra o zonas agrestes. En este caso, el 33.75% de productores mencionó que el abastecimiento de agua de la parcela en los últimos 12 meses fue inadecuado. Si bien este porcentaje no representa a la mayoría de productores encuestados, debe ser tomado como uno de los factores clave para mejorar la productividad de suelo y sobre todo la calidad del producto.

GRÁFICO 62: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE MENCIONARON QUE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LA PARCELA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES FUE INADECUADO ^{1/2/}

(TOTAL N= 3 093)



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1087.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productores)
Elaboración: APOYO Consultoría

En el caso de los grupos de tratamiento y control, el porcentaje encontrado no difiere de manera significativa.

GRÁFICO 63: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE MENCIONARON QUE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LA PARCELA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES FUE INADECUADO ^{1/2/}

(CONTROL N= 2 090)

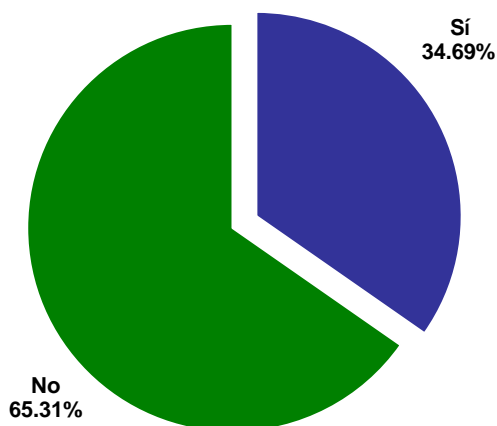
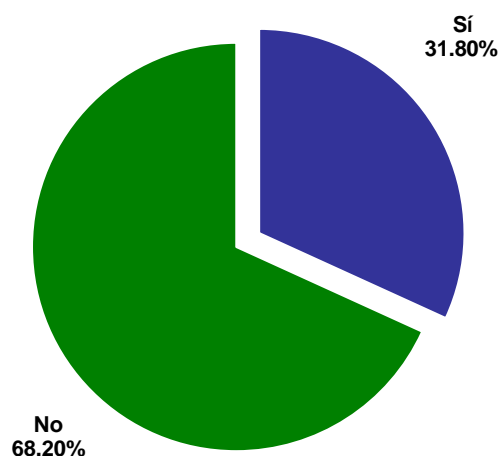


GRÁFICO 64: PORCENTAJE DE PRODUCTORES QUE MENCIONARON QUE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LA PARCELA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES FUE INADECUADO ^{1/2/}

(TRATAM. N= 1 003)



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1087

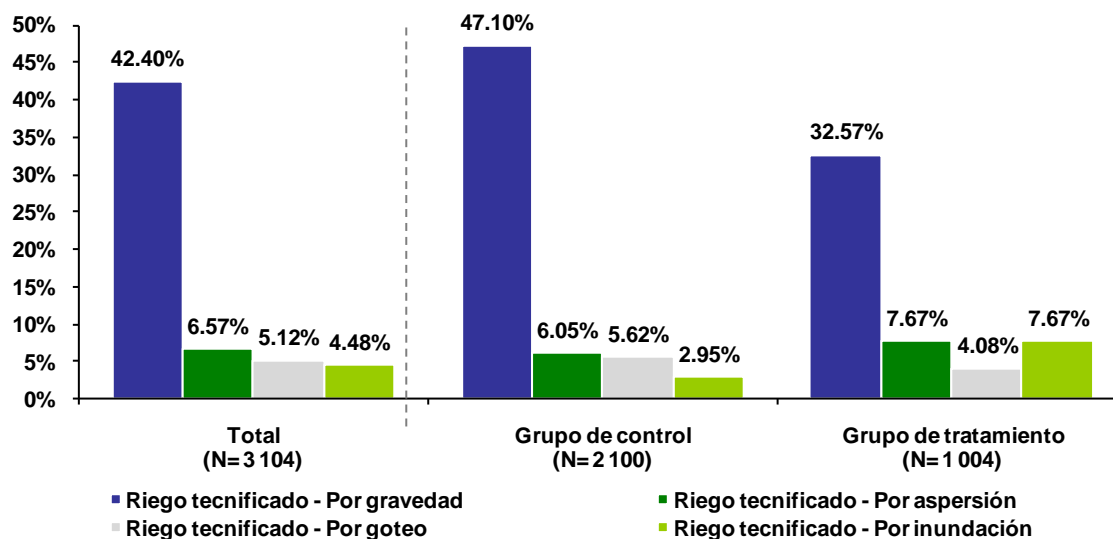
Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productores)
Elaboración: APOYO Consultoría

Uno de los problemas de la agricultura bajo riego en el Perú es el manejo deficiente del agua de riego, por la carencia de infraestructura y tecnología moderna de irrigación en los predios, cuyo corolario es la baja eficiencia a nivel parcelario, agravándose con las pérdidas por conducción y distribución en los sistemas de riego. Por ello, uno de los mayores desafíos es aumentar de manera significativa la eficiencia de riego, así como la productividad y rentabilidad de la agricultura⁴⁰.

⁴⁰ Portal web del Programa Subsectorial de Irrigaciones: <http://www.psi.gob.pe>

En este caso, de acuerdo con los resultados obtenidos, un mayor porcentaje de productores dijo utilizar sistemas de riego tecnificado por gravedad (42.40%). Por otro lado y en menor medida, algunos productores mencionaron utilizar otro tipo de sistemas como por ejemplo: riego tecnificado por aspersión (6.57%), por goteo (5.12%) y por inundación (4.48%). En este caso, las diferencias encontradas entre ambos grupos fueron estadísticamente significativas.

GRÁFICO 65: TIPO DE RIEGO TECNIFICADO UTILIZADO POR LOS PRODUCTORES ^{1/2/***}



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

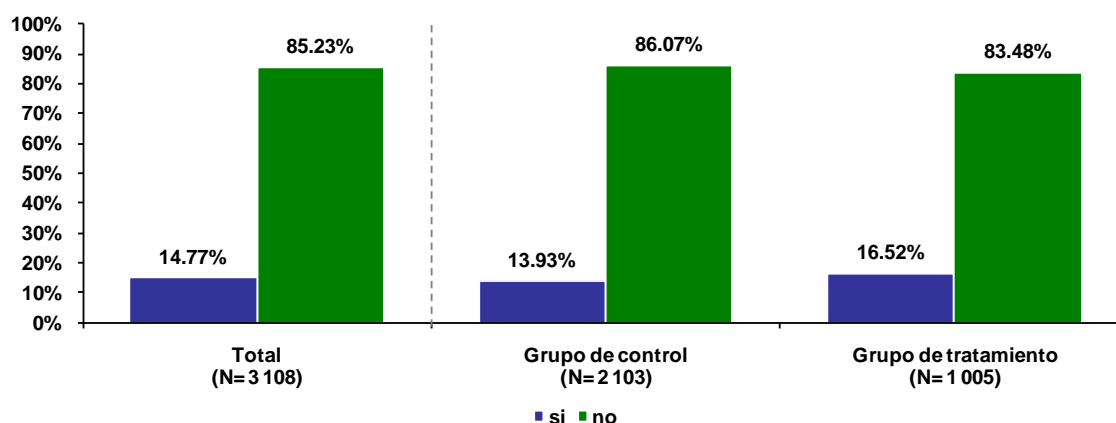
^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1088 – 1092.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productores)
Elaboración: APOYO Consultoría

El manejo adecuado de áreas forestadas sustenta la capacidad productiva a largo plazo, alivia la presión sobre los bosques naturales y contrarresta las pérdidas causadas por el agotamiento de la cubierta forestal⁴¹

De acuerdo con la información obtenida, solo el 14.77% de productores encuestados dijo realizar un manejo de áreas forestadas. En los grupos de tratamiento y control, la respuesta de los productores difiere de manera significativa, por ejemplo, en el grupo de potenciales beneficiarios, el 16.52% de productores realiza prácticas de éste tipo mientras que solo el 13.93% las realiza en el grupo de control.

⁴¹ Portal web del Banco Interamericano de Desarrollo: <http://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/desarrollo-forestal.6213.html>

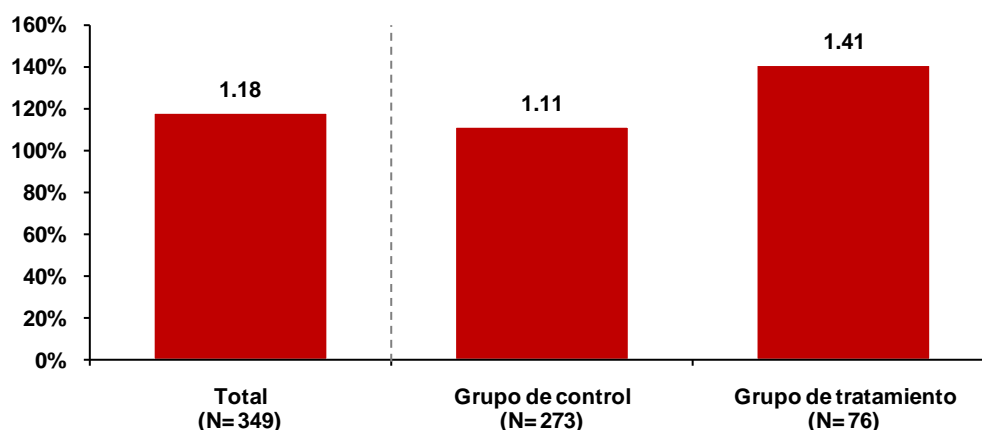
GRÁFICO 66: MANEJO DE ÁREAS FORESTADAS^{1/2/}*

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1093.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productores)
Elaboración: APOYO Consultoría

Uno de los indicadores que refleja el manejo sostenible del medio ambiente es la tasa de reposición forestal que tiene una determinada zona. En este caso, el promedio de árboles plantados respecto a los árboles extraídos es de 1.18 en total. La información obtenida para ambos grupos no presenta diferencias significativas.

GRÁFICO 67: PROMEDIO DE ÁRBOLES PLANTADOS RESPECTO A LOS QUE SON EXTRAÍDOS^{1/}

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

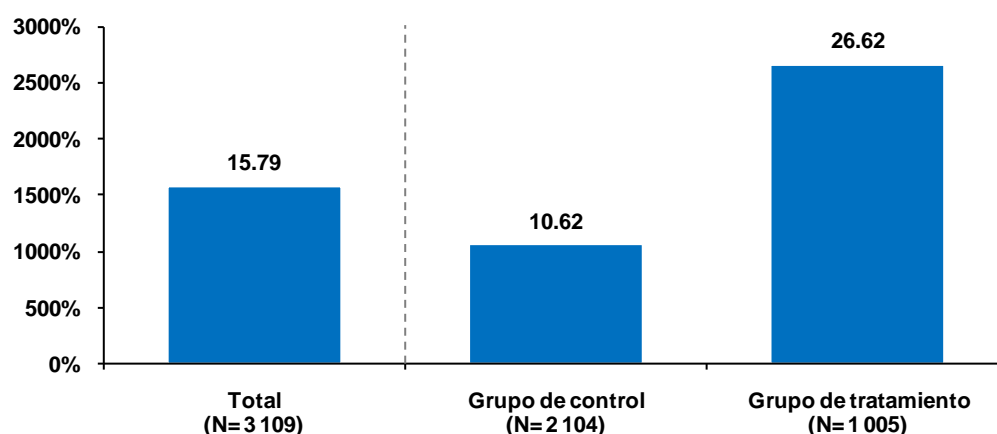
^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1094.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productores)
Elaboración: APOYO Consultoría

El uso de las áreas agrícolas no solo se remite al cultivo de determinados productos sino también al uso de tierra en actividades relacionadas al pastoreo de ganado. Existen diferentes alternativas de uso de las pasturas que tienen como finalidad básica lograr mantener una alta producción de forraje de alta calidad durante el mayor período de tiempo. Además, buscan mantener un balance favorable entre las especies forrajeras (gramíneas y leguminosas), obtener una eficiente utilización de forraje producido y, por último, lograr una producción ganadera rentable⁴².

Para el caso del presente estudio se analizó el periodo rotativo de descanso de las áreas de pastoreo, es decir, se calculó el número de días promedio en el que las áreas de pastoreo no se encontraban en uso. Los resultados obtenidos para la muestra total indican que, en promedio, las áreas de pastoreo descansan 15.79 días. En el caso de la información obtenida para ambos grupos se encontró que ésta difería de forma significativa ya que los productores del grupo de tratamiento manifestaron que sus respectivas áreas de pastoreo tenían un promedio de descanso de 26.62 días mientras que los productores del grupo de control mencionaron que las áreas de pastoreo descansaban solo 10.62 días en promedio.

GRÁFICO 68: PERIODO ROTATIVO DE DESCANSO DE ÁREAS DE PASTOREO (NÚMERO DE DÍAS PROMEDIO)^{1/ *}**



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

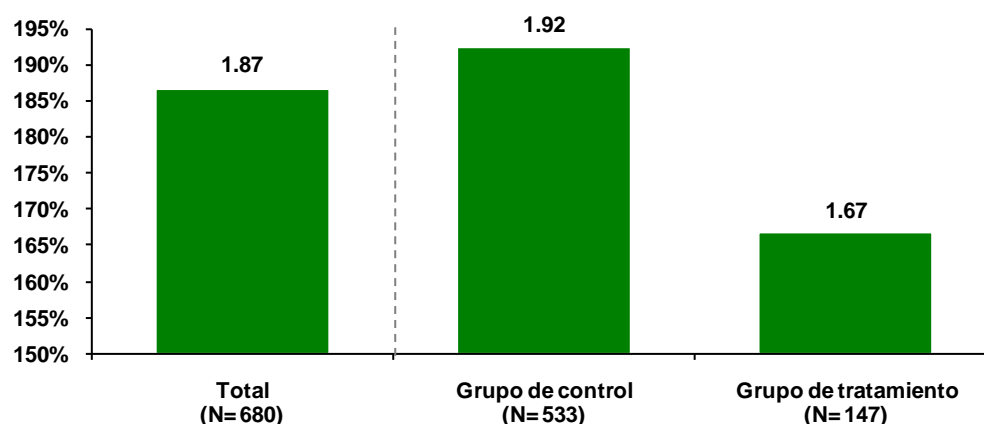
^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1094

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productores)
Elaboración: APOYO Consultoría

⁴² Portal web del Fondo Ganadero de Honduras: <http://www.fondoganaderohn.com/pastoreo.pdf>

En cuanto al número promedio de aplicaciones de insecticida por hectárea sembrada se encontró que por hectárea sembrada se realizaban 1.87 aplicaciones de insecticida. Para el caso de la información obtenida para ambos grupos se encontró que ésta difería de manera significativa.

GRÁFICO 69: NÚMERO PROMEDIO DE APLICACIONES DE PESTICIDA QUÍMICO/HECTÁREAS SEMBRADAS **



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1094.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productores)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 67: RESUMEN DE INDICADORES MEDIOAMBIENTALES^{1/2/}

Medio Ambiente	Total (N=3 253)	Grupo de control (N=1 029)	Grupo de tratamiento (N=2 224)	Diferencia (C-T)
Certificados de calidad				
Obtuvo algún tipo de certificado de calidad reconocido internacionalmente (N= 3 086, C= 2 085, T= 1 001)	9.53% (0.294)	5.70% (0.232)	17.50% (0.380)	(0.118)***
Porcentaje de encuestados que obtuvieron un Certificado de calidad Orgánico (N= 293, C= 118, T= 175)	91.50% (0.280)	86.44% (0.344)	94.86% (0.222)	(0.084)**
Porcentaje de encuestados que obtuvieron un Certificado de calidad Comercio Justo (N= 293, C= 118, T= 175)	32.42% (0.469)	24.58% (0.432)	37.71% (0.486)	(0.131)**
Porcentaje de encuestados que obtuvieron un Certificado de calidad Kosher (N= 293, C= 118, T= 175)	0.34% (0.058)	0.85% (0.092)	0.00% (0.000)	0.008
Porcentaje de encuestados que obtuvieron un Certificado de calidad GLOBAL GAB (N= 293, C= 118, T= 175)	3.07% (0.173)	4.24% (0.202)	2.29% (0.150)	0.02
Porcentaje de encuestados que obtuvieron un Certificado de calidad ISO 14001 (N= 293, C= 118, T= 175)	1.02% (0.101)	2.54% (0.158)	0.00% (0.000)	0.025**
Porcentaje de encuestados que obtuvieron un Certificado de calidad ISO 22000 (N= 293, C= 118, T= 175)	0.34% (0.058)	0.85% (0.092)	0.00% (0.000)	0.008
Porcentaje de encuestados que obtuvieron un otro tipo de certificado de calidad (Bird Friendly, IMO Control, etc) (N= 293, C= 118, T= 175)	6.48% (0.247)	9.32% (0.292)	4.57% (0.209)	0.048
Buenas Prácticas				
Porcentaje de encuestados que realizaron prácticas de Producción orgánica (N= 3 111, C= 2 104, T= 1 007)	37.25% (0.484)	29.94% (0.548)	52.53% (0.500)	(0.226)***
Porcentaje de encuestados que realizaron Buenas Prácticas de Producción (N= 3 111, C= 2 104, T= 1 007)	18.32% (0.387)	14.59% (0.353)	26.12% (0.439)	(0.115)***
Porcentaje de encuestados que realizaron prácticas de Manejo Integrado de Plagas (N= 3 111, C= 2 104, T= 1 007)	11.73% (0.322)	10.55% (0.307)	14.20% (0.349)	(0.036)**
Porcentaje de encuestados que realizaron Buenas Prácticas de Manufactura (N= 3 111, C= 2 104, T= 1 007)	2.35% (0.151)	1.24% (0.111)	4.67% (0.211)	(0.034)***
Porcentaje de encuestados que realizaron Buenas Prácticas Agrícolas (N= 3 111, C= 2 104, T= 1 007)	27.58% (0.447)	22.62% (0.418)	37.93% (0.485)	(0.153)***
Porcentaje de encuestados que realizaron Buenas Prácticas Laborales (N= 3 111, C= 2 104, T= 1 007)	10.58% (0.308)	7.56% (0.264)	16.88% (0.375)	(0.093)***
Porcentaje de encuestados que realizaron Otras Buenas Prácticas (Apoyo social, limpieza de residuos, etc) (N= 3 111, C= 2 104, T= 1 007)	0.74% (0.086)	0.57% (0.075)	1.09% (0.104)	(0.005)

Medio Ambiente	Total (N=3 253)	Grupo de control (N=1 029)	Grupo de tratamiento (N=2 224)	Diferencia (C-T)
Prácticas favorables para el cultivo o plantación				
Porcentaje de productores que considera que la calidad del medio ambiente es favorable para el cultivo/plantación (N= 3 085, C= 2 086, T= 999)	87.16% (0.335)	88.06% (0.324)	85.29% (0.354)	0.028**
Porcentaje de productores que considera que la calidad del suelo es favorable para el cultivo/plantación (N= 3 092, C= 2 090, T= 1 002)	91.01% (0.286)	91.87% (0.273)	89.22% (0.310)	0.026**
Otros prácticas				
Prácticas de aprovechamiento o transformación de residuos (N= 3 085, C= 2 092, T= 993)	34.98% (0.477)	31.17% (0.463)	43.00% (0.495)	(0.093)***
Porcentaje de encuestados que realiza al menos alguna práctica de conservación de suelos (N= 1 004, C= 600, T= 404)	67.73% (0.468)	60.50% (0.489)	78.47% (0.412)	(0.180)***
Uso de agua y sistemas de riego				
Porcentaje de productores que utilizan riego tecnificado (Tipo Por aspersión) (N= 3 104, C= 2 100, T= 1 004)	6.57% (0.248)	6.05% (0.238)	7.67% (0.266)	(0.016)*
Porcentaje de productores que utilizan riego tecnificado (Tipo Por goteo) (N= 3 104, C= 2 100, T= 1 004)	5.12% (0.220)	5.62% (0.230)	4.08% (0.198)	0.015*
Porcentaje de productores que utilizan riego tecnificado (Tipo Por gravedad) (N= 3 104, C= 2 100, T= 1 004)	42.40% (0.494)	47.10% (0.499)	32.57% (0.469)	0.145***
Porcentaje de productores que utilizan riego tecnificado (Tipo Por inundación) (N= 3 104, C= 2 100, T= 1 004)	4.48% (0.207)	2.95% (0.169)	7.67% (0.266)	(0.047)***
Porcentaje de productores que mencionaron que el abastecimiento de agua de la parcela en los últimos 12 meses fue <u>inadecuado</u>	33.75% (473)	34.69% (0.476)	31.80% (0.466)	0.029
Manejo de áreas de cultivo o pastoreo / uso de pesticidas				
Porcentaje de productores que realizan manejos de áreas forestadas (N= 3 108, C= 2 103, T= 1 005)	0.15 (0.355)	0.14 (0.346)	0.17 (0.372)	(0.026)*
Número promedio de árboles plantados respecto a los que son extraídos (N= 349, C= 273, T= 76)	1.18 (5.916)	1.11 (4.815)	1.41 (8.847)	(0.292)
Período rotativo de descanso de áreas de pastoreo (número de días promedio) (N= 3 109, C= 2 104, T= 1 005)	15.79 (74.767)	10.62 (59.845)	26.62 (98.130)	(16.001)***
Número promedio de aplicaciones de pesticida químico/hectáreas sembradas (N= 680, C= 533, T= 147)	1.87 (1077)	1.92 (1075)	1.67 (1067)	0.256**

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

3/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 7, pp. 1073 - 1094.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

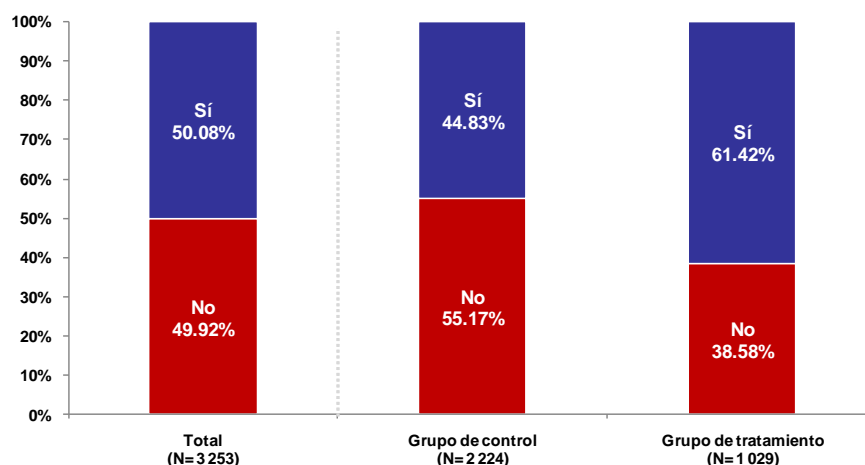
RESULTADOS ADICIONALES

VI.1 ACCESO A SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA

La asistencia técnica es una herramienta clave para conseguir el incremento de la competitividad en los productores agropecuarios. En este caso, es de interés del PCC conocer la demanda que tienen los potenciales beneficiarios del programa por herramientas que los ayuden a mejorar aspectos productivos y de gestión, a conocer y manejar técnicas de comercialización, relaciones con los proveedores, financiamiento, normas de calidad, certificación e higiene, etc. Por ello, en ésta sección se analizarán indicadores para evaluar el acceso a asistencia técnica y, sobre todo, medir la calidad de ésta.

En cuanto a la asistencia técnica recibida por los productores agropecuarios, se obtuvo que un 50.08%, es decir, 1 629 de productores del total de la muestra había recibido algún tipo de asistencia técnica en los meses de junio de 2011 y mayo de 2012. En el caso de los grupos de control y tratamiento, el porcentaje de productores que recibieron asistencia técnica varía de manera significativa entre ambos grupos. En el caso del grupo de tratamiento, 61.42% recibió asistencia técnica de algún tipo mientras que en el grupo de control, solo el 44.83%.

GRÁFICO 70: PRODUCTORES QUE RECIBIERON ASISTENCIA TÉCNICA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES* 1/2/**



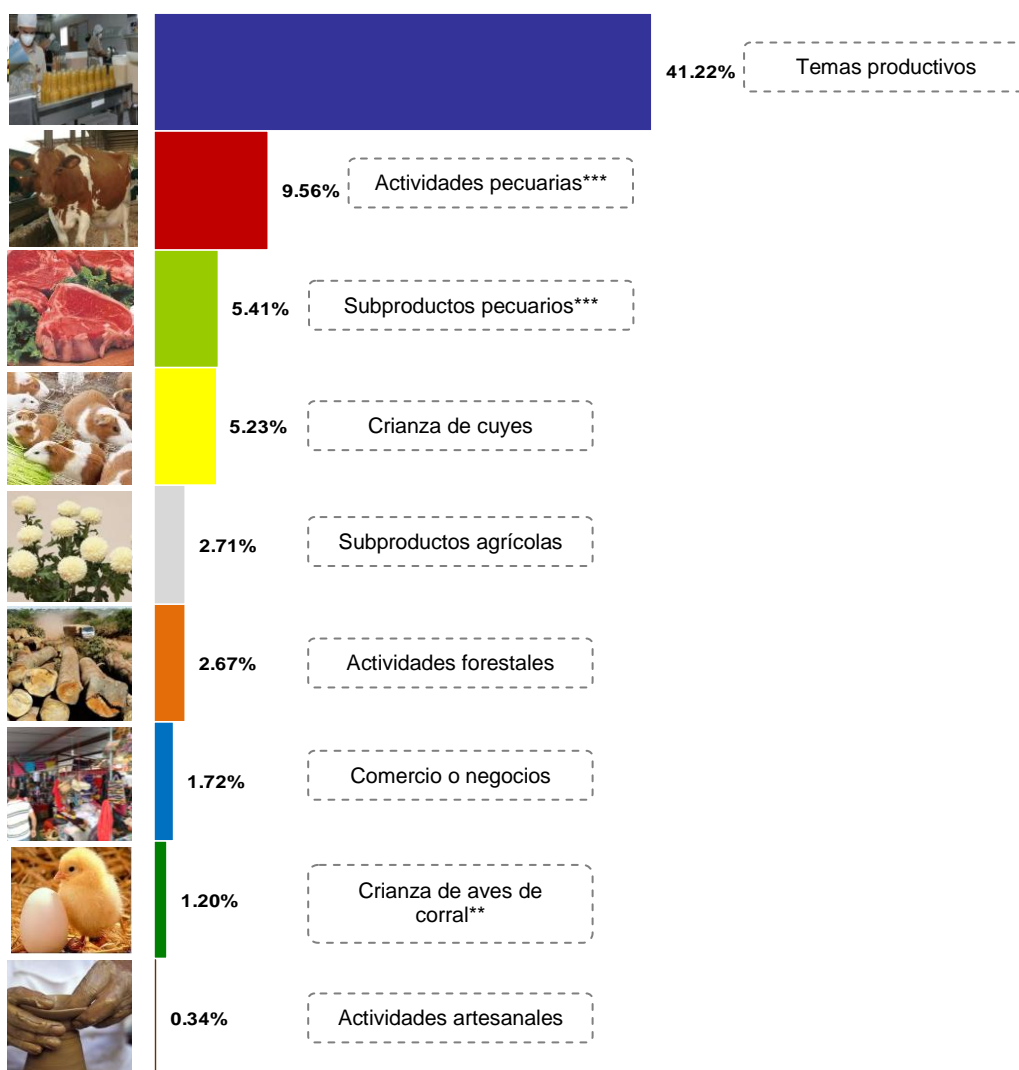
1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp.1380

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC(Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

La asistencia técnica recibida varía por tipo de actividad productiva. En el caso de la muestra general, un mayor porcentaje de productores agropecuarios recibieron asistencia técnica en áreas referidas a temas productivos (41.22%). Por otro lado, el resto de productores (58.78%) recibieron asistencia en actividades pecuarias (9.56%), subproductos pecuarios (5.41%), crianza de cuyes (5.23%), subproductos agrícolas (2.71%), actividades forestales (2.67%), comercio o negocios de venta de productos (1.72%), crianza de aves de corral (1.20%) y actividades artesanales (0.34%).

GRÁFICO 71: TIPOS DE ASISTENCIA TÉCNICA RECIBIDA POR PRODUCTORES ^{1/2/}



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1381 - 1384

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

De manera similar, para los grupos de tratamiento y control la asistencia técnica brindada con mayor frecuencia está relacionada a las actividades agrícolas, sin embargo, el porcentaje de productores del grupo de potenciales beneficiarios que recibieron asistencia en temas agrícolas (51.21%) es significativamente diferente al del grupo de control (36.60%).

TABLA 68: ACTIVIDADES EN LAS QUE SE BRINDA ASISTENCIA TÉCNICA ^{1/2/3/}

Actividades en las que productores recibieron asistencia técnica	Total (N= 3 253)	Grupo de control (N= 2 224)	Grupo de tratamiento (N= 1 029)	(T-C)
Actividades agrícolas	41.22% (0.492)	36.60% (0.482)	51.21% (0.500)	14.61%
Actividades pecuarias (ganadería)	9.56% (0.294)	5.40% (0.226)	18.56% (0.389)	13.17%
Subproductos pecuarios (incluye leche, quesos, lana, etc.)	5.41% (0.226)	2.02% (0.141)	12.73% (0.333)	10.71%
Crianza de cuyes	5.23% (0.223)	4.90% (0.216)	5.93% (0.236)	1.03%
Subproductos agrícolas (incluye frutales, flores, etc.)	2.71% (0.162)	2.43% (0.154)	3.30% (0.179)	0.88%
Actividades forestales	2.67% (0.161)	2.61% (0.159)	2.82% (0.166)	0.21%
Comercio o negocios de venta de productos	1.72% (0.130)	1.66% (0.128)	1.85% (0.135)	0.18%
Crianza de aves de corral	1.20% (0.109)	0.94% (0.097)	1.75% (0.131)	0.81%
Actividades artesanales	0.34% (0.058)	0.45% (0.067)	0.10% (0.031)	-0.35%

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

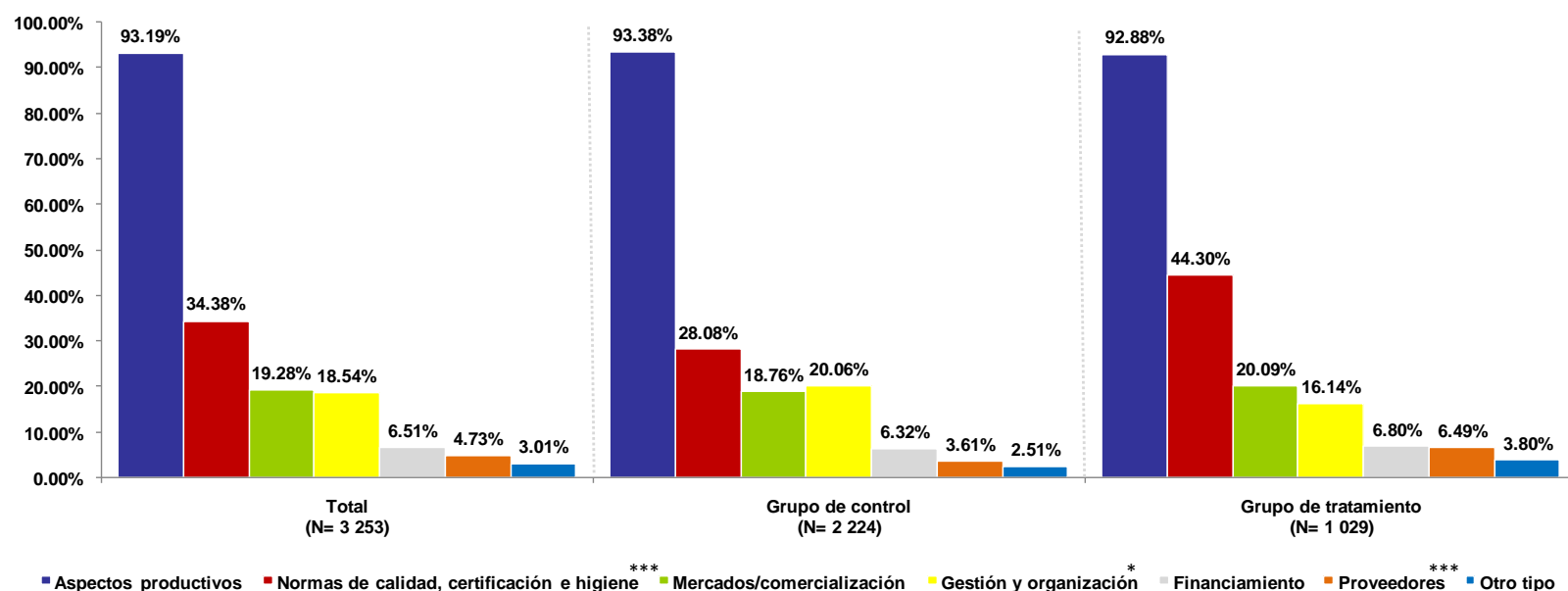
^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1381 - 1384

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Como se mencionó en párrafos anteriores, la asistencia técnica puede ser de diferentes tipos. En este caso, la gran mayoría de productores recibió asistencia técnica en temas relacionados a aspectos productivos (93.19% de productores que recibieron asistencia). Otro tema bastante demandado fue calidad, certificaciones e higiene (34.38%), lo que indica la creciente preocupación de los productores por cumplir estándares de calidad que satisfagan posibles demandas nacionales e internacionales. También se brindó asistencia técnica en temas sobre comercialización y manejo de mercados (19.28%), gestión y organización (18.54%), financiamiento (6.51%), proveedores (4.73%) y otros temas (3.01%).

La información reportada en los grupos de control y de potenciales beneficiarios es similar a la obtenida para el total de la muestra. El orden de preferencias se mantiene, lo cual denota un gran interés por los temas que involucran aspectos productivos.

GRÁFICO 72: TIPOS DE ASISTENCIA TÉCNICA BRINDADA A PRODUCTORES ^{1/2/}



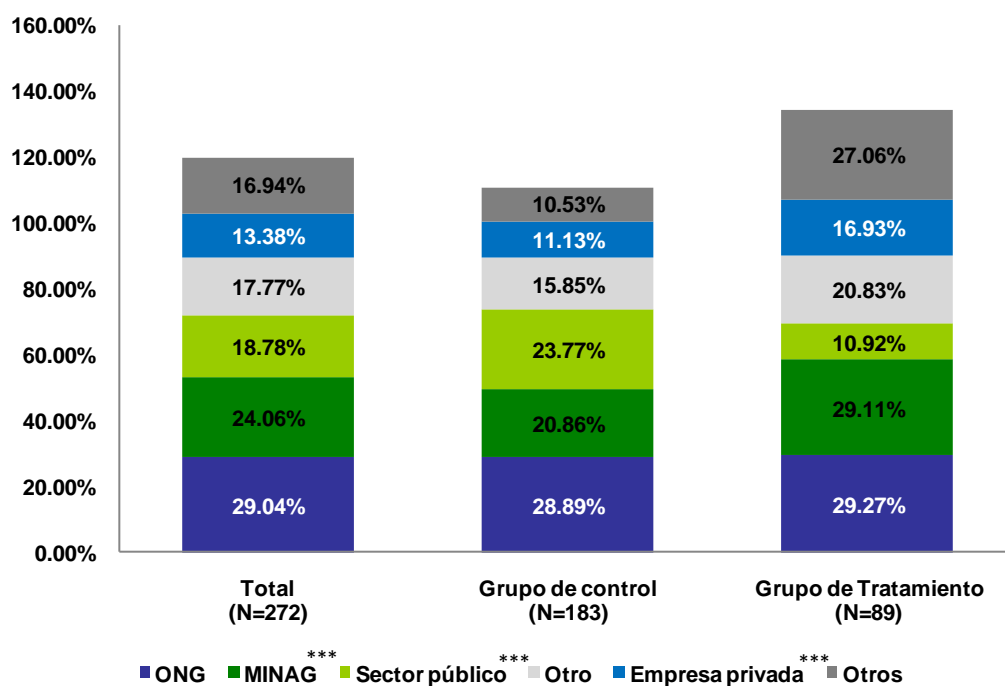
^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1385 - 1387

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC(Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Los productores agropecuarios tienen acceso a capacitaciones o asistencia técnica gracias a diversos organismos (tanto públicos como privados). En este caso, de las personas que recibieron asistencia técnica, el 29.04% mencionó que las ONGs ofrecían dichas oportunidades. Además de contar con las ONGs, los productores identificaron que los servicios de asistencia técnica eran brindados por instituciones como el MINAG (24.06%), sector público (18.78%), otros organismos (17,77%) o por privados como empresas (13.38%), comerciantes / acopiadores (7.06%), programas como el PCC (5.03%) o casas comerciales / proveedores (4.85%).

GRÁFICO 73: ENTIDADES QUE BRINDARON EL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA ^{1/2/}



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1388 - 1389

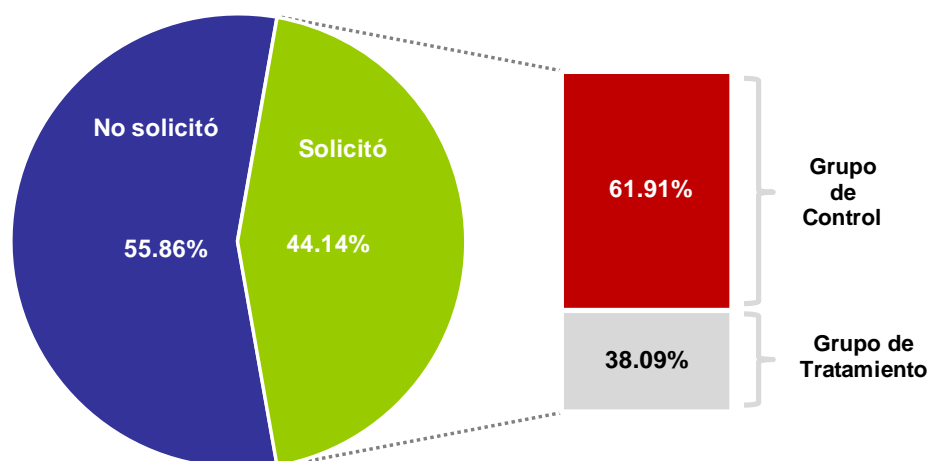
Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

VI.2 ACCESO A FINANCIAMIENTO

A. Solicitud de Financiamiento

De acuerdo a la información obtenida, el 44.14% del total de productores (es decir, 1 436 productores) solicitó financiamiento para realizar actividades agrícolas, tales como, iniciar un negocio, la compra de insumos, contratación de más personal, etc. En promedio, el 39.97% de los productores pertenecientes al grupo de control solicitaron dicho financiamiento. Mientras que el 53.16% de los productores del grupo de tratamiento solicitaron el mismo. La diferencia entre ambos porcentajes es estadísticamente significativa.⁴³ Cabe resaltar que casi la totalidad de los productores que solicitaron el crédito lograron acceder a él (más del 97% en todos los casos) (Anexo 15, pp. 1391)

GRÁFICO 74: PROPORCIÓN DE PRODUCTORES QUE SOLICITARON FINANCIAMIENTO POR GRUPO* 1/2/**



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1390

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Por otro lado, 1817 del total de productores no solicitaron financiamiento para realizar sus actividades agrícolas. Al investigar sobre las casusas por las cuales dichos productores

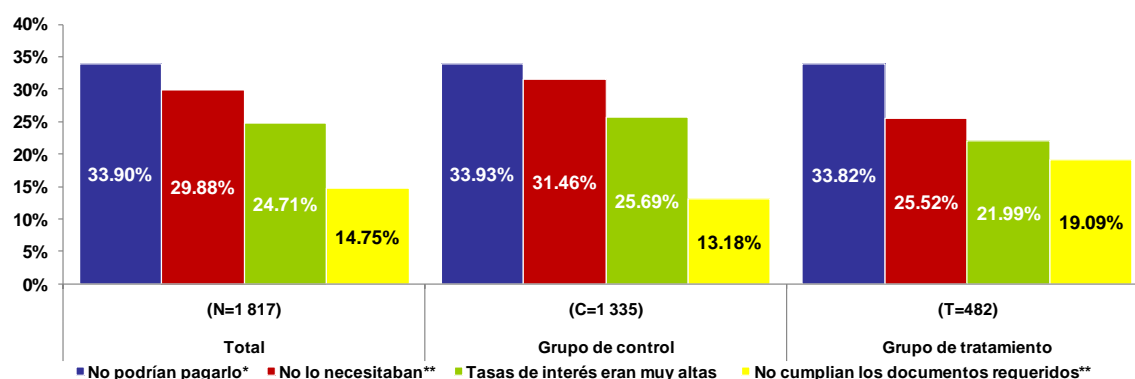
⁴³ Cabe resaltar que a pesar de que una mayor proporción de productores del grupo de tratamiento solicitó financiamiento, en términos absolutos, el número de productores del grupo de control fue mayor (889 productores en el grupo de control potencial y 547 en el grupo de tratamiento potencial).

no solicitaron financiamiento se encontró que para ambos grupos, la causa más frecuente fue la percepción de que no podrían pagarlo, que en promedio se presentó con 33.90% de frecuencia. Para el grupo de control, el 33.93% ó 453 productores no solicitaron el crédito porque creían que no podrían pagarlo, en el caso del grupo de tratamiento esta frecuencia fue de 33.82% ó de 163 productores. Es decir, no existen diferencias entre grupos.

Asimismo, otro de los motivos frecuentemente mencionados fue que en ese momento los productores no necesitaban financiamiento, éste fue el caso de 29.88% ó 543 del total de productores que no lo solicitaron. En el grupo de control 420 productores (31.46%) un poco más de la tercera parte del grupo que no lo solicitó por dicho motivo, en cambio en el grupo de tratamiento, esto fue cierto para 123 productores o el 25.52% de total no solicitante perteneciente a dicho grupo.

Otra de las causas más frecuentes por lo cual no se solicitaron créditos fue, según el reporte de los encuestados, que las tasas de interés eran muy altas. Este fue el caso para 449 productores, 343 productores no solicitantes del grupo de control y 163 productores no solicitantes del grupo de tratamiento. En el reporte de esta razón, la diferencia entre ambos grupos sí fue estadísticamente significativa. Por último, el incumplimiento con los documentos requeridos fue otra causa por la cual 449 del total no solicitante no realizó el proceso de solicitud de crédito.

GRÁFICO 75: CAUSAS MÁS FRECUENTES POR LAS QUE NO SE SOLICITÓ UN FINANCIAMIENTO POR GRUPO ^{1/2/}



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1391 - 1393

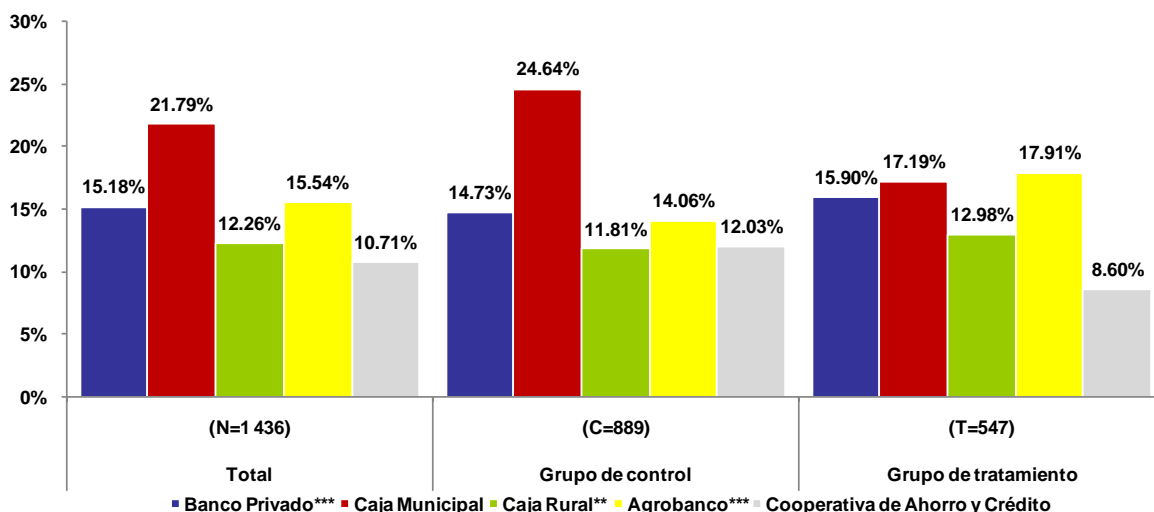
Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Entre las instituciones financieras preferidas por los productores para realizar la solicitud del financiamiento se encuentran las cajas municipales, Agrobanco, y la banca privada. Aproximadamente, 313 productores del total acudieron a una caja municipal para realizar la solicitud de un financiamiento; es decir, alrededor de 21.79% del total de productores que solicitaron financiamiento. Del total de productores que solicitaron el financiamiento del grupo de control 24.64% prefirieron las cajas municipales, mientras que el 17.19% de los productores solicitantes del grupo de tratamiento acudieron a las mismas instituciones a realizar dicha solicitud.

La segunda institución más frecuentada para la solicitud de crédito fue el AGROBANCO: 223 productores, es decir el 16% del total de productores que solicitaron un crédito, realizaron su solicitud en dicha institución. En el caso del grupo de control, el 14.06% de productores solicitantes prefirió el AGROBANCO, mientras que el 17.91% de productores solicitantes del grupo de tratamiento prefirió la misma institución. Contrariamente al caso anterior, dichas proporciones se diferencian en, aproximadamente, 3.85 puntos porcentuales, por lo que, los productores del grupo de tratamiento prefirieron más el AGROBANCO para realizar las solicitudes de crédito, que los productores del grupo de control.

De manera similar, la tercera institución financiera más preferida fueron los bancos privados, en promedio, el 15% del total de solicitantes; es decir, 218 productores, acudieron a estos. Al hacer la distinción sobre el grupo al que pertenecen dichos productores se observó que el 14.73% de los productores solicitantes del grupo de control prefirió solicitar el crédito en un banco privado, mientras que el 15.90% del grupo de tratamiento también optó por el mismo tipo de institución financiera. A pesar de que la proporción de productores solicitantes del grupo de tratamiento que optaron por un banco privado es mayor, éste representó 87 productores, por otro lado, los productores solicitantes del grupo de control fueron 131. Es decir, 44 productores más del grupo de control prefirieron un banco privado para solicitar el financiamiento.

Adicionalmente, otras instituciones financieras preferidas para solicitar los créditos pero con menor frecuencia fueron las cajas rurales y las cooperativas de ahorro y crédito.

GRÁFICO 76: INSTITUCIONES FINANCIERAS MÁS FRECUENTADAS PARA LA SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO POR GRUPO ^{1/2/}

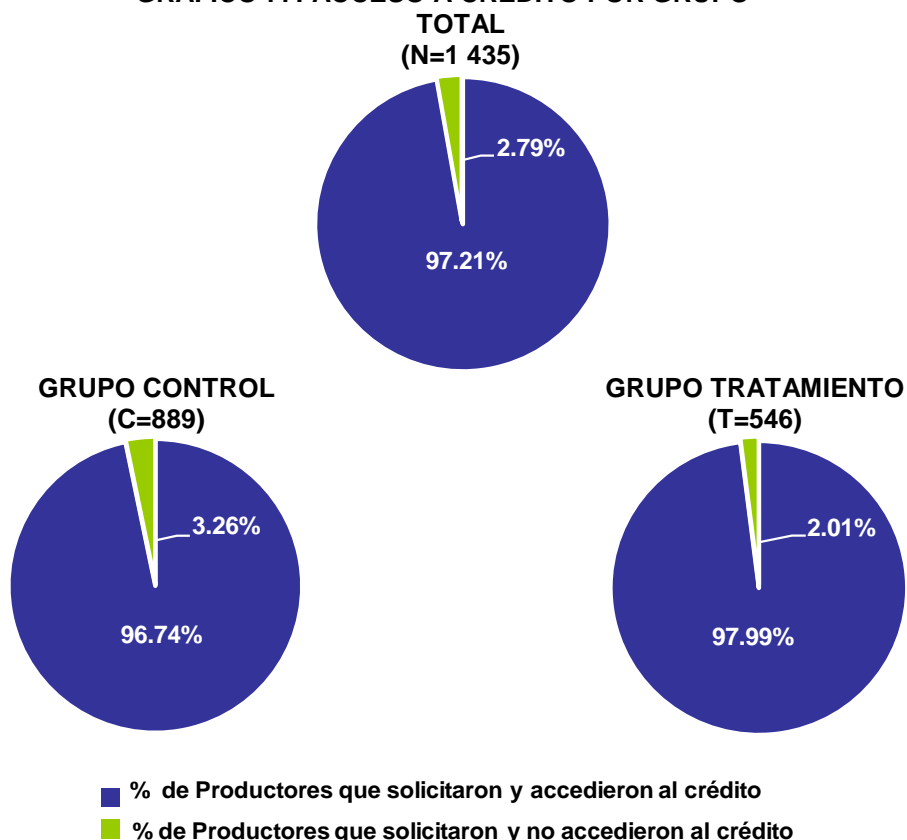
1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1393 - 1395

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Como se ha mencionado, en cuanto al acceso al crédito una vez solicitado, en promedio, el 97.21% del total de productores que solicitaron el crédito accedieron a él. En promedio, del total de productores pertenecientes al grupo de control que solicitaron el financiamiento, el 96.74% accedieron al crédito solicitado. De manera similar, el 97.99% de los productores pertenecientes al grupo de tratamiento que solicitaron el financiamiento pudieron acceder al mismo. Esta diferencia, sin embargo no es estadísticamente significativa, lo que quiere decir que la principal diferencia entre ambos grupos se encuentra en la voluntad de solicitar el financiamiento, más no en la probabilidad de obtenerlo una vez solicitado.

Por otra parte, el número de productores agrícolas que solicitaron crédito y no pudieron acceder a él es pequeño (aproximadamente 40 agricultores). Entre las razones que estos agricultores mencionaron que podrían explicar por qué no obtuvieron el crédito se encuentran: no haber cumplido con los requisitos, no presentar garantías, y no haber cumplido con la documentación exigida. El número de observaciones, sin embargo, es muy pequeño como para sacar alguna conclusión generalizable al universo.

GRÁFICO 77: ACCESO A CRÉDITO POR GRUPO ^{1/2/}

1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1391

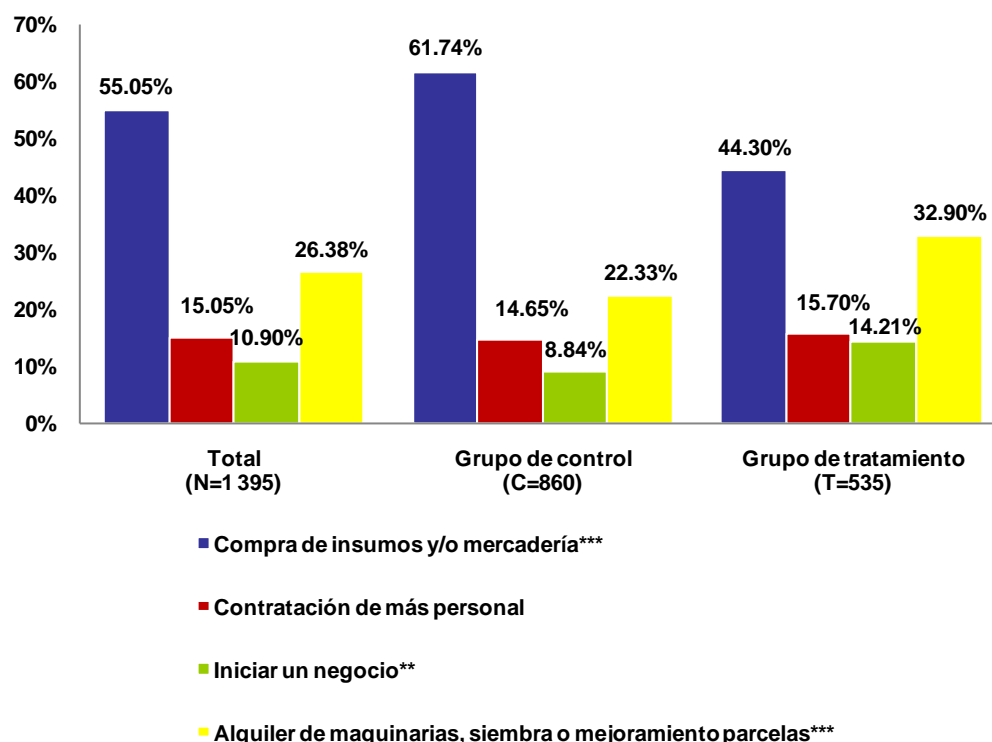
Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Al investigar sobre los usos que se les dio a los financiamientos, se encontró que a nivel general, en promedio, 55.05%; es decir, 768 productores que accedieron al crédito lo utilizaron en la compra de insumos y mercadería. En el caso de los productores del grupo de control, se observó que un 61.74% o 531 productores utilizaron los créditos para este fin. Mientras que 44.30% o 237 productores del grupo de tratamiento que obtuvieron crédito lo invirtieron en el mismo fin.

Asimismo, otro de los usos frecuentes que se le dio al crédito fue para alquiler de maquinarias, proceso de siembra o mejoramiento de parcelas. Aproximadamente, el 26.38% del total de productores con acceso al crédito, es decir 368 productores, le dieron dicho fin. En promedio 22.33% de los productores del grupo de control que recibieron el financiamiento le dieron dicho fin, mientras que en el grupo de tratamiento, fue el 32.90% de productores con créditos que le dieron un uso similar.

De la misma manera, otro de los fines más frecuentes que se le dio a los crédito fue la contratación de más personal, uso mencionado el 15.05% o por 210 productores del total con un financiamiento otorgado. Las frecuencias de este uso en los grupos de tratamiento y de control también son similares, observándose 14.65% para el grupo de control y 15.70% para el de tratamiento. Finalmente otra de los fines del financiamiento más frecuente fue el uso para iniciar un negocio.

GRÁFICO 78: USOS DEL FINANCIAMIENTO MÁS FRECUENTES POR RUBRO DE GASTO Y GRUPO ^{1/}



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

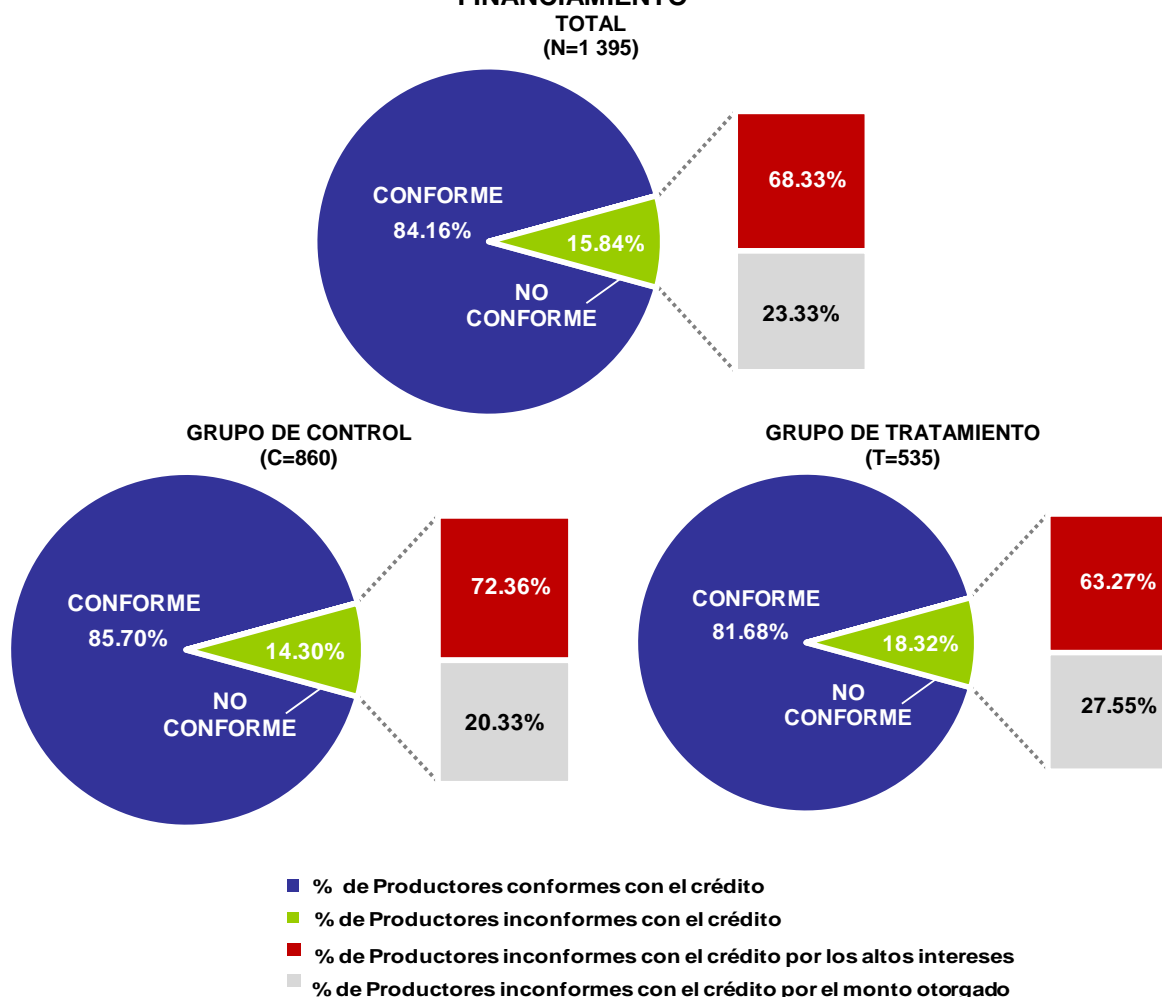
2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1396 - 1397

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Del total de productores que accedieron al crédito, en promedio, el 84.16%; es decir, 1 174 productores estuvieron conformes con el crédito. Al observar la conformidad con el crédito recibido por grupos, se obtiene que el 85.70% de los productores del grupo de control que accedieron al crédito estaban conformes con el mismo; es decir 737 productores. Mientras que el 81.68%, 437 de los productores del grupo de tratamiento que también accedieron al crédito estaban conformes con el crédito que recibieron. Estas diferencias no son estadísticamente significativas.

Por otro lado, también se registro inconformidad de los productores con el crédito recibido. Alrededor de 221 productores estuvieron inconformes, de los cuales, 123 productores pertenecían al grupo de tratamiento; es decir, el 15.39% de los productores del grupo de control que recibieron el crédito. Mientras que 98 restantes pertenecían al grupo de tratamiento; en este caso, este grupo de productores inconformes representaban el 17.92% de productores del grupo de tratamiento que recibieron el crédito. Cabe enfatizar que la proporción de productores inconformes con el crédito que recibieron es similar e independiente al grupo que pertenezca cada productor. Finalmente, entre las razones de la inconformidad, los productores mencionaron tanto altas tasas de interés como inconformidad con el monto del préstamo otorgado.

GRÁFICO 79: CONFORMIDAD Y CAUSAS MÁS FRECUENTES DE INCONFORMIDAD CON EL FINANCIAMIENTO ^{1/2/}



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1398 - 1399

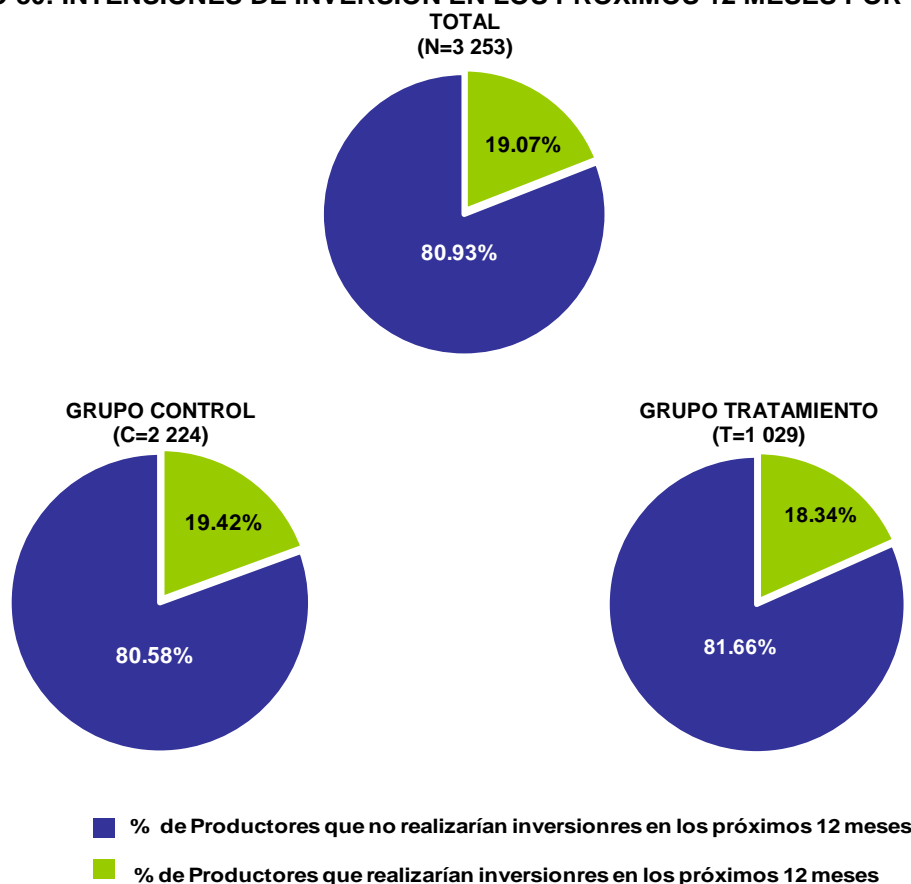
Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
 Elaboración: APOYO Consultoría

B. Inversiones

En la presente sección, se describen las intenciones de inversiones en los próximos 12 meses de todos los productores encuestados, tanto los productores que solicitaron como los que no solicitaron un financiamiento.

Del total de productores, el 19.07% ó 584 productores realizarán inversiones en los próximos 12 meses. Al hacer una distinción entre ambos grupos analizados, se observó que 19.42% del grupo de control ó 400 productores realizarán inversiones en el próximo medio año. Por otro lado, el 18.34% del grupo de tratamiento ó 184 productores de dicho grupo realizarán inversiones.

GRÁFICO 80: INTENCIONES DE INVERSIÓN EN LOS PRÓXIMOS 12 MESES POR GRUPO ^{1/2/}



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1400

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
 Elaboración: APOYO Consultoría

En cuanto al rubro más frecuente en el cual se tienen intenciones de invertir, es en la mejora de tierras, el 31.51% del total con intenciones de invertir, ó 184 productores lo hará en dicho rubro. De manera similar el 32.50% o 130 productores del grupo de control con intenciones de invertir en el próximo medio año lo haría para mejorar sus tierras. En el caso del grupo de tratamiento sólo 54 productores lo harán para dicho fin.

Además, otro de los rubros más frecuentes en los que realizaría dicha inversión es la compra de fertilizantes y abono orgánico. El 25.68% o 150 productores del total con intenciones de invertir lo harían para dicho fin, en cuanto a los productores que invertirán en este último rubro, se observó que el 31.25% (es decir, 125 productores) de los productores pertenecientes al grupo de control realizará la compra de fertilizantes y/o abono orgánico. Por último, este fin será el mismo para 13.59% o 25 productores del grupo de tratamiento con intenciones de invertir en el próximo medio año.

Finalmente, otra de las categorías más frecuentes en la cual se realizaría dicha inversión es en el de compra, mantenimiento y reparación de maquinarias, equipos y herramientas. En conclusión, una mayor parte de productores del grupo de control; tanto solicitantes como no solicitantes de crédito, tienen planeado realizar inversiones en los próximos 12 meses.

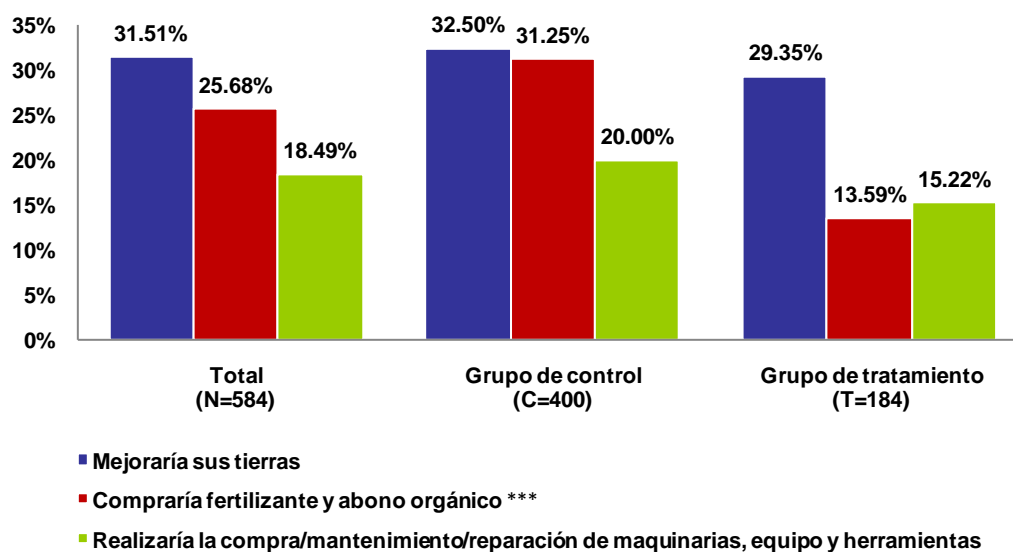
Se presentan los resultados acerca de las intenciones de inversiones, de los productores que ya hicieron uso de su financiamiento, en los próximos 12 meses y en qué rubros las realizarían.

En promedio, el 19.07% o 584 del total de productores que utilizaron su crédito tienen intenciones de realizar inversiones en los próximos 12 meses. Los productores que hicieron uso de su crédito y que pertenecen al grupo de control, el 19.42% planea hacer nuevas inversiones en los próximos 12 meses. De manera similar los productores del grupo de tratamiento que planean hacer nuevas inversiones representan el 18.34% del total que utilizó su financiamiento. Estos porcentajes son similares desde el punto de vista estadístico.

Asimismo, los productores con intenciones de invertir en el próximo medio año tienen pensado invertir en rubros tales como la mejora de tierras, el uso de fertilizantes y abono

orgánico y la compra/mantenimiento/repación de maquinaria, equipo y herramientas. En todos los casos, se observa un mayor porcentaje y número de productores del grupo de control con intenciones de invertir que los productores del grupo de tratamiento. En el caso de intenciones de inversión en maquinaria, muebles, equipo o infraestructura, el 19.42% de en las tres categorías mencionadas

GRÁFICO 81: RUBROS MÁS FRECUENTES EN LOS QUE SE REALIZARÍAN LAS INVERSIONES ^{1/2/}



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1400 - 1401

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

En cuanto al monto de la inversión que los productores tenían intenciones de hacer en los próximos 12 meses, se encontró que, en promedio, los productores invertirían S/. 5 839. Sin embargo, los productores del grupo de control que deseaban invertir, en promedio, invertirían S/. 5 967; mientras que productores del grupo de tratamiento invertirían S/. 5 564, en promedio (Anexo 15, pp. 1402). En conclusión, productores del grupo de control están dispuestos a invertir montos más elevados que los productores del grupo de tratamiento.

TABLA 69: RESUMEN DE INDICADORES – ACCESO A FINANCIAMIENTO ^{1/2/3/}

Acceso a Financiamiento e Inversión	Total (N=3 253)	Grupo de control (C=2 224)	Grupo de tratamiento (T=1 029)	Diferencia (T-C)
Solicitud de financiamiento				
Productores que solicitaron financiamiento para sus actividades agrícolas (N=3 253, C=2 224, T=1 029)	44.14% (0.497)	39.97% (0.490)	53.16% (0.499)	-13.19%
Productores que no solicitaron financiamiento porque no lo necesitaba (N=1 817, C=1 335, T=482)	29.88% (0.458)	31.46% (0.465)	25.52% (0.436)	5.94%
Productores que no solicitaron financiamiento porque las tasas de interés eran muy altas (N=1 817, C=1 335, T=482)	24.71% (0.431)	25.69% (0.437)	21.99% (0.415)	3.70%
Productores que no solicitaron financiamiento porque no tenían los documentos requeridos (N=1 817, C=1 335, T=482)	14.75% (0.355)	13.18% (0.338)	19.09% (0.393)	-5.90%
Acceso al financiamiento				
Productores que accedieron al financiamiento (N=1 435, C=889, T=546)	97.21% (0.499)	0.97 (0.484)	0.98 (0.515)	-1.25%
Conformidad con el financiamiento				
Productores que accedieron al financiamiento y están conformes con el mismo (N=1 395, C=860, T=535)	84.16% (0.365)	85.70% (0.350)	81.68% (0.387)	4.02%
Productores que accedieron al financiamiento y están inconformes con el mismo por los altos intereses (N=221, C=123, T=98)	68.33% (0.466)	72.36% (0.449)	63.27% (0.485)	9.09%
Productores que accedieron al financiamiento y están inconformes con el monto otorgado (N=221, C=123, T=98)	23.53% (0.425)	20.33% (0.404)	27.55% (0.449)	-7.23%
Instituciones financieras más frecuentadas para la solicitud del financiamiento				
Productores que solicitaron financiamiento a un banco privado (N=3 253, C=2 224, T=1 029)	6.70% (0.250)	5.89% (0.235)	8.45% (0.278)	-2.56%
Productores que solicitaron financiamiento a una caja municipal (N=3 253, C=2 224, T=1 029)	9.62% (0.295)	9.85% (0.298)	9.14% (0.278)	0.71%
Productores que solicitaron financiamiento a una caja rural (N=3 253, C=2 224, T=1 029)	5.41% (0.226)	4.72% (0.212)	6.90% (0.254)	-2.18%
Productores que solicitaron financiamiento al Agrobanco (N=3 253, C=2 224, T=1 029)	6.86% (0.253)	5.62% (0.230)	9.52% (0.294)	-3.90%
Productores que solicitaron financiamiento a una cooperativa de ahorro y crédito (N=3 253, C=2 224, T=1 029)	4.73% (0.212)	4.81% (0.214)	4.57% (0.209)	0.24%

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1390 - 1395

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

TABLA 70: RESUMEN DE INDICADORES – ACCESO A FINANCIAMIENTO (continuación) ^{1/2/3/}

Acceso a Financiamiento e Inversión	Total (N=3 253)	Grupo de control (C=2 224)	Grupo de tratamiento (T=1 029)	
Usos del financiamiento				
Productores que utilizaron el financiamiento para la compra de insumos y/o mercadería (N=1 395, C=860, T=535)	55.05% (0.498)	61.74% (0.486)	44.30% (0.497)	17.45%
Productores que utilizaron el financiamiento para contratar más personal (N=1 395, C=860, T=535)	15.05% (0.358)	14.65% (0.354)	15.70% (0.364)	-1.05%
Productores que utilizaron el financiamiento para iniciar un negocio (N=1 395, C=860, T=535)	10.90% (0.312)	8.84% (0.284)	14.21% (0.349)	-5.37%
Productores que utilizaron el financiamiento para fines como alquiler de maquinarias, siembra o mejoramiento parcelas (N=1 395, C=860, T=535)	26.38% (0.441)	22.33% (0.417)	32.90% (0.470)	-10.57%
Productores que no solicitaron financiamiento porque no podrían pagarlo (N=1 817, C=1 335, T=482)	33.90% (0.474)	33.93% (0.474)	33.82% (0.474)	0.12%
Intenciones de inversión en los próximos 12 meses				
Productores que en los próximos 12 meses realizarán inversiones (N=3 063, C=2 060, T=1 003)	19.07% (0.393)	19.42% (0.396)	18.34% (0.387)	1.07%
Productores que realizarán inversiones en mejora de tierras en los próximos 12 meses (N=584, C=400, T=184)	31.51% (0.465)	32.50% (0.469)	29.35% (0.457)	3.15%
Productores que realizarán inversiones en fertilizante y abono orgánico en los próximos 12 meses (N=584, C=400, T=184)	25.68% (0.437)	31.25% (0.464)	13.59% (0.344)	17.66%
Productores que realizarán inversiones en compra/mantenimiento/repación de maquinarias, equipo y herramientas en los próximos 12 meses (N=584, C=400, T=184)	18.49% (0.389)	20.00% (0.401)	15.22% (0.360)	4.78%
Monto que el productor planea gastar en dichas compras (N=584, C=400, T=184)	5 839 (7341)	5 967 (7435)	5 564 (7150)	403

^{1/} Los números en paréntesis representan la desviación estándar.

^{2/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{3/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1396 - 1402

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

VI.3 CAPITAL SOCIAL

Como se mencionó anteriormente (Gráfico 14), el 43.55% de los productores encuestados cuenta con algún miembro de su familia que haya participado como miembro activo en una organización, grupo o asociación no reconocida (Anexo 15, pp. 1403). Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, existe un amplia gama de organizaciones donde participan los productores y sus familias: aquellas más importantes son las asociaciones de padres de familia (47% de los productores encuestados) y las asociaciones de regantes (41.91%). La variedad de organizaciones está expresada en que el 92% de los productores manifiesta participar de otro grupo distinto de los mencionados en el siguiente gráfico.

TABLA 71: ORGANIZACIONES A LAS CUALES PERTENECE EL PRODUCTOR O ALGÚN MIEMBRO DE SU FAMILIA, POR GRUPO ^{1/2}

Participación en los siguientes grupos, organizaciones y/o asociaciones:	Total	Control	Tratamiento	Diferencia (T-C)
Clubes y asociaciones deportivas	12.27%	9.39%	18.18%	0.09 pp***
Agrupación o partido político	4.03%	4.35%	3.37%	-0.01 pp
Clubes culturales (danza, música, etc)	2.61%	1.83%	4.22%	0.02 pp***
Asociación vecinal	12.92%	12.50%	13.78%	0.01 pp
Ronda campesina	10.40%	6.78%	17.81%	0.11 pp***
Asociación de regantes	41.91%	40.69%	44.42%	0.04 pp**
Asociación profesional	2.80%	1.97%	4.50%	0.03 pp***
Asociación de trabajadores o sindicato	1.91%	1.74%	2.25%	0.01 pp
Club de madres	5.08%	4.58%	6.09%	0.02 pp*
Asociación de padres de familia (APAFA)	47.19%	45.33%	50.98%	0.06 pp***
Vaso de leche	17.59%	16.62%	19.59%	0.03 pp**
Comedor popular	2.52%	2.24%	3.09%	0.01 pp
Mesa de concertación	1.63%	0.87%	3.19%	0.02 pp***
Comité local administrativo de salud (CLAS)	2.37%	2.79%	1.50%	-0.01 pp**
Núcleo ejecutor	0.98%	0.46%	2.06%	0.02 pp***
Comité de gestión municipal	2.12%	1.92%	2.53%	0.01 pp
Otras organizaciones de su comunidad	92.04%	95.33%	85.29%	-0.1 pp***
No pertenece, no participa	7.66%	1.92%	19.65%	0.18 pp***

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1404 - 1412

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

Es necesario resaltar que existe un 7.66% que manifiesta no pertenecer a ningún grupo u organización. Ello se presenta de forma más aguda dentro del grupo de tratamiento (19.65% versus 1.92% del grupo de control). Inclusive, se observa que las diferencias son significativas al 99%.

Por otro lado, se observa que el 16.19% de miembros de hogar desempeñan algún cargo de autoridad en la región. Esta cifra es superior en el grupo de control, en comparación con el grupo de potenciales beneficiarios; sin embargo, estas diferencias no son estadísticamente significativas. Adicionalmente, el 8% de los productores apoya a algún partido o agrupación política local.

TABLA 72: INDICADORES DE CAPITAL SOCIAL DE LOS PRODUCTORES, POR GRUPO ^{1/2/}

Indicadores	Total (N=3 249)	Control (N=2 181)	Tratamiento (N=1 068)	Diferencia (T-C)
Porcentaje de hogares algún miembro en cargos de autoridad	16.19%	16.69%	15.17%	-1.52 pp
Porcentaje de hogares con algún miembro que apoye a algún partido o agrupación política local/comunal	8%	8.71%	6.55%	-2.15 pp **

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1413

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (Productor)
Elaboración: APOYO Consultoría

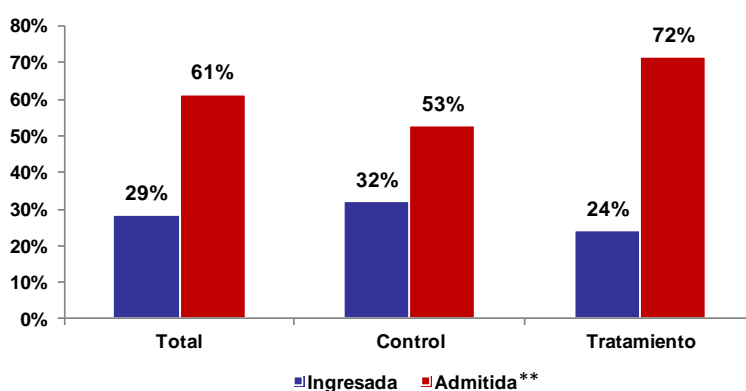
VI.4 PARTICIPACIÓN EN EL PCC

Como ya se mencionó, el PCC ofrece la posibilidad de cofinanciar algunas actividades de los productores agrarios con el fin de incrementar su competitividad y mejorar sus condiciones de vida. El apoyo del PCC responde a una serie de lineamientos que las OPA debe cumplir, con lo cual se confirma que se está apoyando a los productores agrarios que realmente buscan crecer en sus actividades económicas. En el marco de esta línea de base, a continuación se presentarán una serie de indicadores que informarán sobre el proceso de elegibilidad de las OPA a nivel nacional, así como las características principales de las solicitudes de incentivos.

De acuerdo a la información recogida, el 80%⁴⁴ de las OPA encuestadas se encuentra registrada en el Sistema Electrónico en Línea (SEL) (Anexo 15, pp. 1414). Este sistema es importante en el proceso, ya que constituye la vía mediante la cual las OPA se pueden inscribir para realizar su solicitud de elegibilidad como organizaciones con la posibilidad de ser beneficiadas con los incentivos del PCC.

Además, el 68% de los encuestados registra haber obtenido el grado de elegibilidad (Anexo 15, pp. 1415) y aquel porcentaje que no lo ha obtenido aún, el 61% ya tiene, al momento de la encuesta, la solicitud admitida para su posterior evaluación, mientras que el 29% aún no avanza en el proceso⁴⁵.

GRÁFICO 82: ESTADO DE LA SOLICITUD DE ELIGIBILIDAD DE LAS OPA, POR GRUPO ^{1/2}



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1415 - 1416

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

⁴⁴ Información no mostrada.

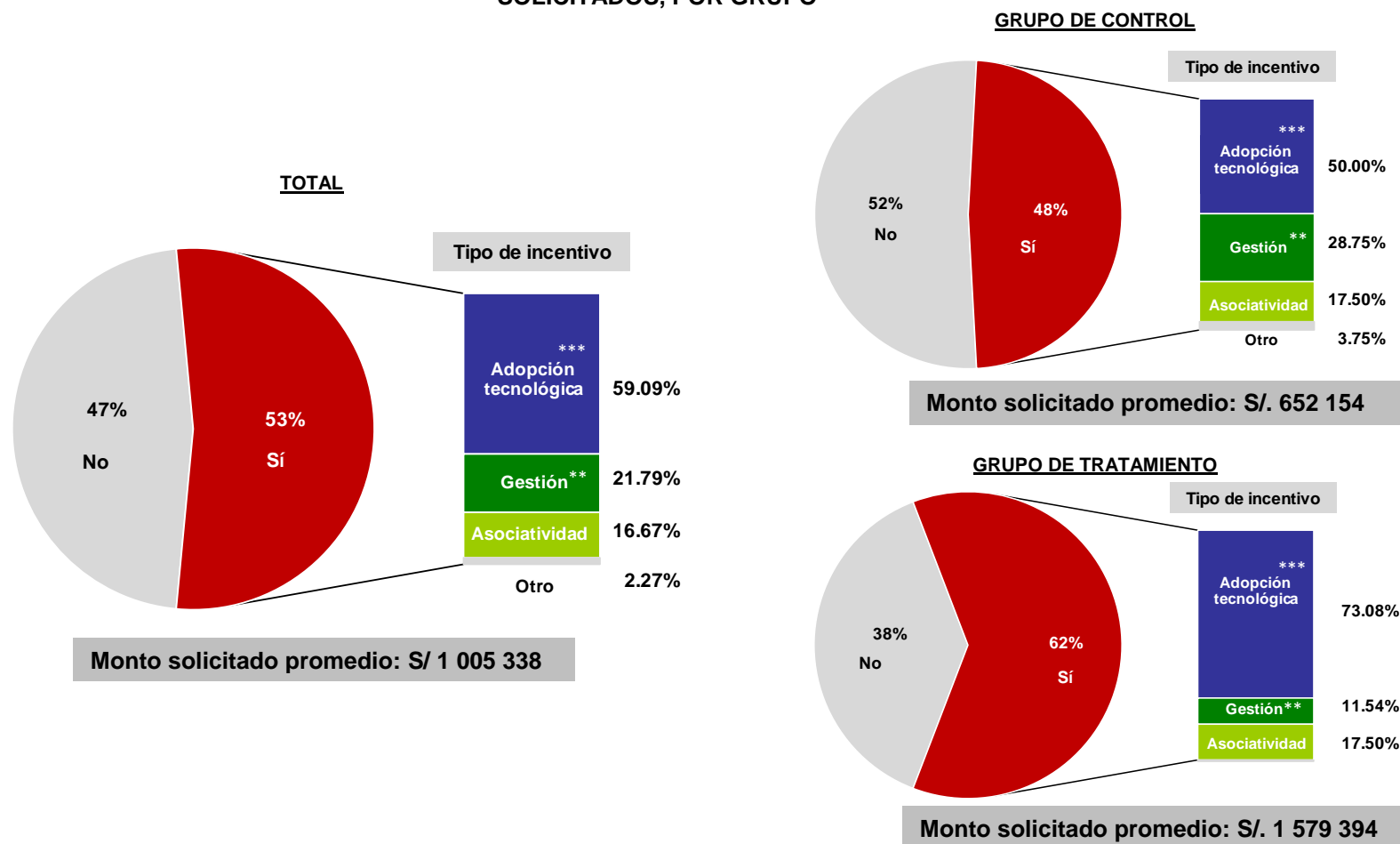
⁴⁵ Solo ha ingresado su solicitud.

Por otro lado, el 53% de las OPA declara haber realizado una solicitud de incentivos. De acuerdo a los resultados obtenidos, el monto promedio de esta solicitud ascendió a S/. 1 005 338. Las solicitudes de incentivos se encuentran aprobada en 27% de los casos, mientras que en el 24% se encuentra en un paso previo (admitida para evaluación). En el 33% de los casos no se ha avanzado en el proceso⁴⁶.

El tipo de solicitud más requerido es el de adopción tecnológica (59.09%), seguido por gestión (21.79%) y asociatividad (16.67%), tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico. Cabe precisar que, en el caso de la solicitud de adopción tecnológica, existen diferencias estadísticamente significativas al 99% entre el grupo de tratamiento y control, y algo similar sucede en el caso de la solicitud de gestión (diferencia estadísticamente significativa al 95%).

⁴⁶ El resto no precisa en qué etapa del proceso se encuentra su solicitud.

GRÁFICO 83: PORCENTAJE DE OPA QUE HAN PRESENTADO ALGUNA SOLICITUD DE INCENTIVO Y TIPOS DE INCENTIVO SOLICITADOS, POR GRUPO 1/2/**



1/ El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

2/ Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1416 – 1418.

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

Del grupo de OPA que ya realizó una solicitud de incentivos, se observa que el 45% realizó este pedido para la compra, mantenimiento o reparación de maquinarias, equipo y herramientas; mientras tanto, el 29% solicitó capacitaciones y asistencia técnica, y 26% realizó una solicitud de incentivos para mejorar la infraestructura para el almacenamiento, empaques y procesamiento de productos. Cabe resaltar que, en el caso de las primeras dos opciones, se cuenta con diferencias significativas al 95% entre los grupos de tratamiento y control. Lo mismo sucede en el caso de los vehículos para la mecanización (10%), donde las diferencias entre el grupo de control y de potenciales beneficiarios es estadísticamente significativa al 99%.

TABLA 73: TEMA POR EL CUAL SE REALIZÓ LA SOLICITUD DE INCENTIVOS, POR GRUPO^{1/2/}

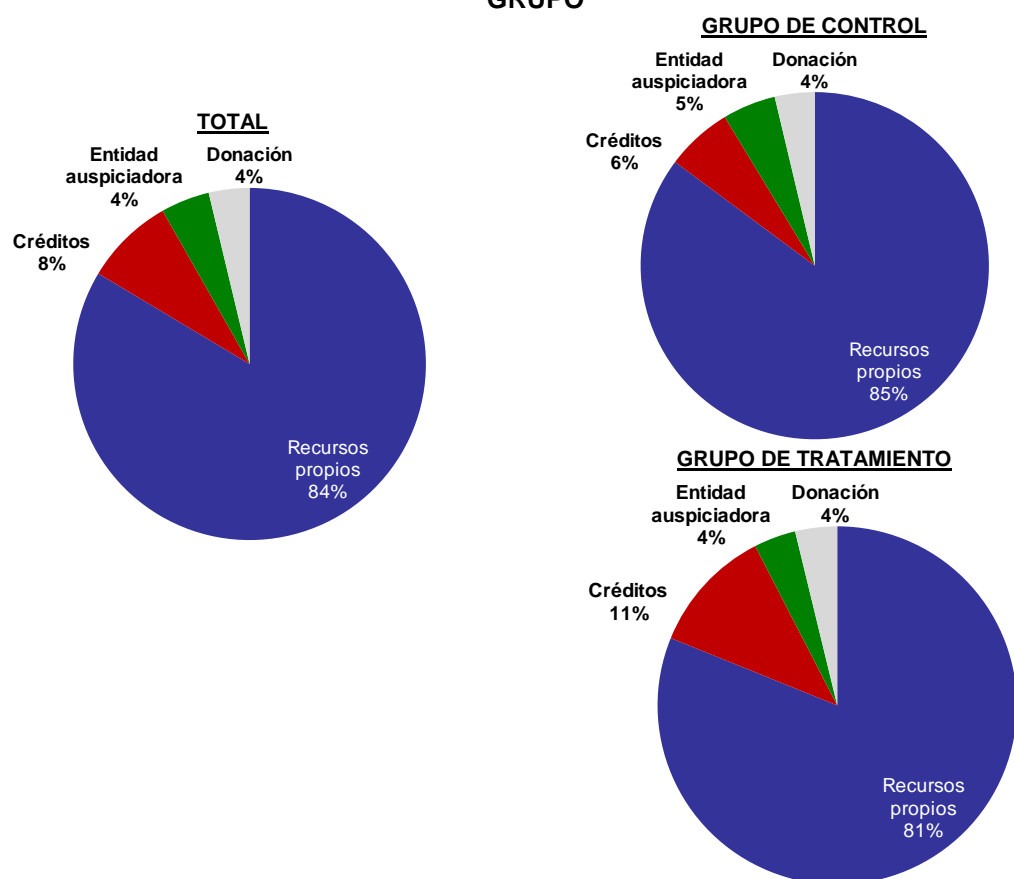
Solicitud de incentivos por parte de las OPA:	Total (N=137)	Control (N=84)	Tratamiento (N=53)	Diferencia (T-C)
Compra/mantenimiento/repación de maquinarias, equipo y herramientas	45%	37%	57%	20pp**
Capacitación y asistencia técnica	29%	23%	40%	17pp**
Infraestructura para el almacenamiento, empaque, procesamiento de productos	26%	21%	32%	11 pp
Fertilizante y abono orgánico	17%	15%	19%	3 pp
Mejora de tierras	15%	11%	21%	10 pp
Vehículos mayores para el acopio y/o distribución	15%	12%	19%	7 pp
Infraestructura para el riego tecnificado	10%	11%	9%	-1 pp
Vehículos para la mecanización	10%	4%	21%	17 pp***
Otro	22%	20%	25%	4 pp

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1419 - 1423

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

Según las encuestas recogidas, las OPA que han presentado solicitud de incentivos piensan pagar el cofinanciamiento en recursos propios en el 84% de los casos, mientras que 16% restante planea pagar el cofinanciamiento con créditos, auspicios o donaciones. Esta situación es semejante tanto en el grupo de control como de potenciales beneficiarios. Ello se puede apreciar en el siguiente gráfico.

GRÁFICO 84: FORMAS DE PAGO DE COFINANCIAMIENTO POR PARTE DE LAS OPA, POR GRUPO ^{1/2/}

^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

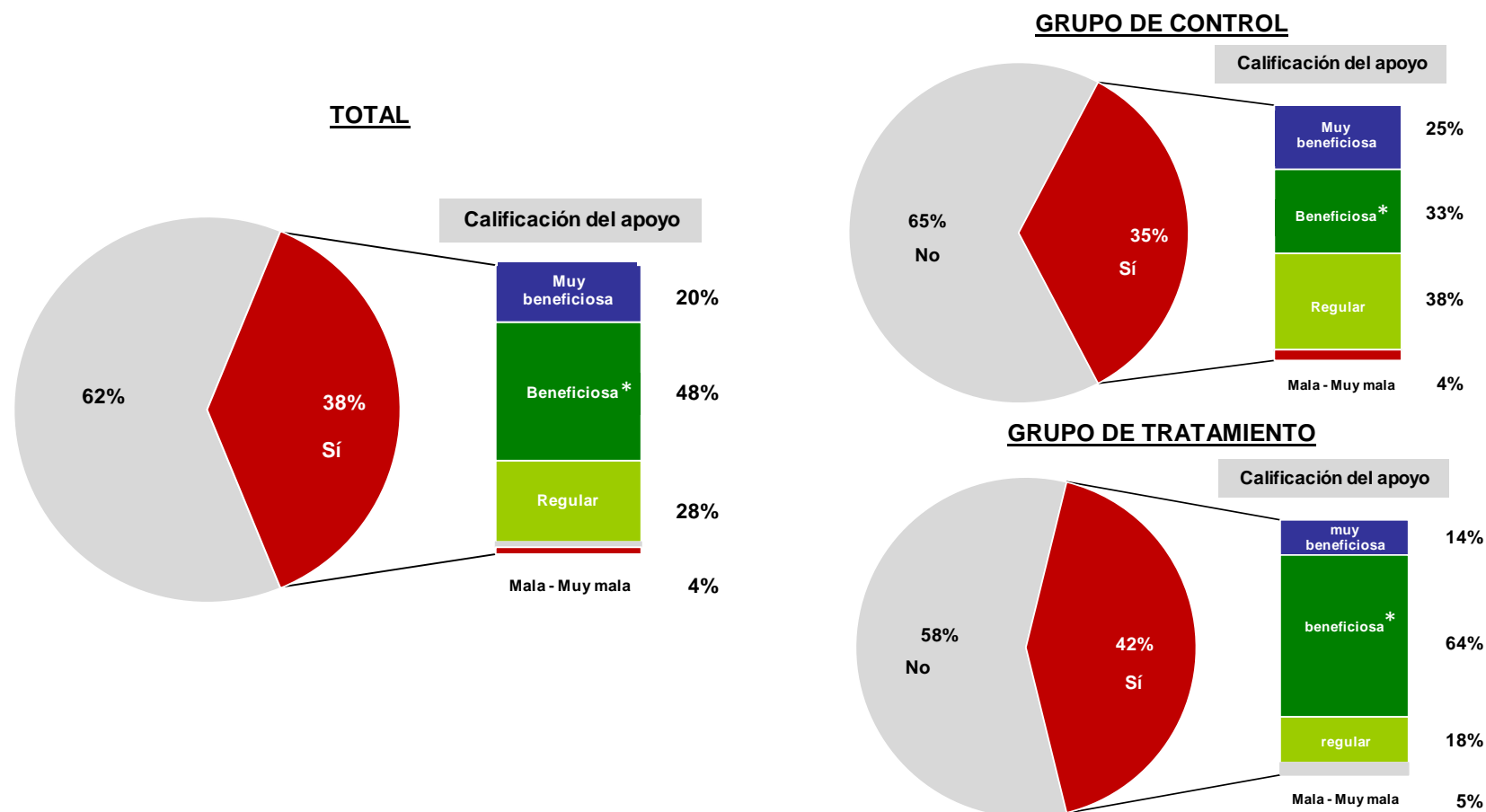
^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1423- 1425

Fuente: Encuesta de línea de base-PC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

Por último, de acuerdo a la información recogida, el 38% de las OPA que realizaron una solicitud de incentivos han recibido el apoyo de un formulador de planes de negocio. De forma desagregada por grupo, se observa que el grupo de tratamiento, en comparación con el grupo de control, tiene un mayor porcentaje de OPA con apoyo de un formulador de planes de negocios; sin embargo, que las diferencias entre el grupo de tratamiento y control no son estadísticamente significativas.

Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, el 68% de quienes recibieron el apoyo de un formulador de planes de negocio consideró muy beneficioso o beneficios el apoyo. Este escenario es similar en el grupo de control y tratamiento; solo en el caso de la categoría beneficiosa, las diferencias entre el grupo de control y tratamiento son estadísticamente significativas al 95%.

GRÁFICO 85: APOYO DEL FORMULADOR DE PLANES DE NEGOCIÓS Y CALIFICACIÓN DEL APOYO, POR GRUPO ^{1/2/}



^{1/} El símbolo * indica que se encontró una diferencia estadística al 10% de significancia, ** al 5% de significancia, *** al 1% de significancia.

^{2/} Los test de medias pueden encontrarse en el Anexo 15, pp. 1425 - 1429

Fuente: Encuesta de línea de base-PCC (OPA)
Elaboración: APOYO Consultoría

VII. CONCLUSIONES

Los objetivos del estudio “Línea de base y desarrollo de grupos de control para el Programa de Compensaciones a la Competitividad” son: (i) realizar un diseño de evaluación de impacto del **Programa de Compensaciones para la Competitividad – PCC** (PCC o Programa de aquí en adelante) que permita identificar cuantitativamente los efectos de dicha intervención en indicadores de fin y propósito; y (ii) realizar el levantamiento de la línea de base del PCC que forma parte del diseño planteado.

Con respecto al primer objetivo, **APOYO Consultoría (AC)** ha desarrollado una metodología para la evaluación de impacto basada en el método de variables instrumentales. La estrategia de identificación planteada aprovecha que el nuevo diseño descentralizado del **PCC** intensifica localmente la difusión del Programa entre los potenciales beneficiarios a través de oficinas regionales (OR) que tienen bajo su jurisdicción distintas regiones articuladas en unidades regionales (UR).

Para definir la conformación de las UR, el Programa clasificó a las regiones peruanas de acuerdo al número potencial de beneficiarios, a su facilidad de acceso y a su nivel articulación con otras regiones (potencialidad). Como resultado, las UR han quedado conformadas de forma tal que una UR puede tener bajo su jurisdicción regiones con distinto grado de potencialidad en términos de beneficiarios. Asimismo, las OR de cada UR deben priorizar la región donde están ubicadas. Así, esta estrategia aprovecha la variabilidad entre UR y dentro de las UR para identificar regiones que son comparables en cuanto a su potencialidad, pero distintas en cuanto al plan de priorización del Programa.

De manera adicional, se plantea el uso de un estimador de diferencia en diferencia para evaluar el impacto del programa. La implementación de esta metodología puede realizarse dado que el diseño de evaluación contempla una línea de base y una encuesta de seguimiento que se realizará en el futuro.

Con respecto al segundo objetivo de la consultoría, la recolección de información de la línea de base se realizó entre el 24 de mayo de 2012 hasta el 30 de junio del mismo año, de acuerdo a los lineamientos planteados en el diseño de evaluación, respetando los instrumentos de recolección diseñados, la muestra planteada, y, en la medida de lo

posible, la estrategia de campo. Como resultado del trabajo de campo se recogieron 3 525 encuestas, lo cual constituye una cobertura del 100.74% del diseño muestral determinado inicialmente.

Características generales de las OPA

Los resultados indican que la **población objetivo** del PCC, es decir las Organizaciones de Productores Agrarios – OPA poseen una **antigüedad promedio de 8.10 años** (desde su creación); sin embargo, cuando se restringe este indicador considerando sólo el tiempo en el que la OPA se encuentra **registrada en registros públicos** se obtiene que aproximadamente **hace 7.17 años** estas organizaciones pertenecen al sistema formal.

El **72.01% de las OPA son asociaciones productivas**, es decir organizaciones compuestas por personas naturales o jurídicas que, a través de una actividad común, persiguen un fin no lucrativo. Aunque su régimen legal no les permite realizar actividades con fines de lucro, éste no les impide actuar como gestoras de compras y ventas conjuntas de sus asociados para alcanzar economías de escala y poder de negociación en el mercado. En menor medida las organizaciones jurídicas más utilizadas son las cooperativas (9.70%), las fundaciones (3.36%), las Sociedades de Responsabilidad Limitada (2.99%), las comunidades campesinas (1.87%) y las Sociedades Anónimas Abiertas (1.12%).

Con respecto a las **características del local en donde funciona la OPA**, se puede observar que a nivel agregado, la mayoría de locales son propios (30.51%), prestados por algún familiar o amigo (20.96%) o alquilados (16.18%); muy pocas OPA funcionan en un local propio pero compartido con la vivienda (10.29%), lo cual es un indicio de separación de las actividades comerciales de las domésticas. Sin embargo, como veremos más adelante, este resultado no se encuentra al analizar la información recogida de productores. Sin embargo, aunque se encontró que el **100% de la muestra encuestada contaba con RUC** (el cual es un requisito para inscribirse en el SEL), solo el **50.22%** de las OPA que cuentan con un **local propio cuenta con título de propiedad** y de éstas el **80.95%** reporta que el **título se encuentra registrado**.

Es importante mencionar que existiría una brecha de género en la **composición de los miembros de las OPA** encuestadas ya que estas organizaciones cuentan, en promedio, con 68.59 miembros, de los cuales 48.17 son hombres y 21.16 son mujeres.

Características productivas de la OPA

Un aspecto importante al caracterizar a las organizaciones, es el **rubro de actividades que gestionan o administran**. Así, es interesante observar que casi la mayoría de las OPA encuestadas se dedica a actividades agrícolas (49.65%) y actividades pecuarias (18.38%), mientras que un porcentaje menor se dedica a actividades forestales (4.06%). Así mismo, el 4.06% de los presidentes o gerentes generales encuestados afirma que la OPA se dedica a gestionar **otras actividades independientes alternativas** a las del rubro agrícola, pecuario o forestal. Principalmente, el 7.09% declara que se dedica a la crianza de cuyes mientras que, en menor medida a otras actividades como crianza de aves de corral (1.87%), crianza de peces (1.87%) y actividades artesanales (0.75%).

Por otro lado, el 43.38% de las OPA encuestadas se dedica a gestionar la **producción o fabricación de bienes agrarios, pecuarios o forestales**, y el 45.22% a la **venta mayorista** de estos productos, ya que al ser en su mayoría asociaciones y cooperativas, se encargan de gestionar las ventas de sus miembros en forma conjunta. En menor medida, las organizaciones de productores administran la **venta a menor escala** (20.22), el **procesamiento** (18.38%) y el **transporte** (19.49%) de productos. Cabe destacar que del total de OPA, solo 8.46% realiza actividades de producción y procesamiento de bienes, lo cual es un indicio del escaso valor agregado que genera la agricultura peruana debido a la inexistencia de un proceso de industrialización primaria y secundaria.

Otro aspecto relevante para caracterizar las actividades productivas que realizan las OPA y que nos brinda algún indicio al mercado al que estas tienen acceso es el **tipo de cliente al que atienden** regularmente. Alrededor de 48.90% y 21.69% de los presidentes o gerentes de las OPA afirman que gestionan la venta de los productos naturales que sus socios ofrecen a **clientes mayoristas o minoristas**, sin ningún tipo de proceso de transformación o procesamiento. Así mismo, el 9.56% indica pertenecer al primer eslabón de la cadena de valor, siendo **otros productores** sus principales clientes.

En el caso de las **OPA dedicadas a actividades agrícolas** (49.65%), los resultados de la aplicación de encuestas indican que éstas **gestionan la venta de una diversidad de productos**; sin embargo, entre los más recurrentes se encuentran el café convencional (16.67%), el maíz amarillo duro (5.26%), la papa blanca (5.26%), el cacao (4.39%), la palta fuerte (4.39%), el café orgánico (3.51%) y la quinua (3.51%). Por otro lado, del total de OPA encuestadas, solo el **12.82% declara gestionar u ofrecer subproductos agrícolas** entre los cuales se encuentra café tostado (33.33%), licor (16.67%) y néctar (16.67%). Estos resultados indican que, entre las OPA de la muestra, no es difundida la transformación de productos agrícolas.

Así mismo, el 18.38% de las **OPA encuestadas afirma gestionar la venta de productos pecuarios**; así, se obtiene que las organizaciones poseen vacas (58.00%); terneras (52.00%); terneros (48.00%); toros (50.00%); caballos, burros o mulas (36.00%); ovejas (34.00%), entre otros. Del total de OPA que gestionan productos pecuarios, 62.00% declaró que administraba u ofrecía **subproductos pecuarios**, principalmente leche (87.10%) y queso (54.84%) y, en menor medida, lana (19.35%), carne (9.68%) y yogurt (16.13%).

Por último, como se mencionó anteriormente, **sólo el 4.41% de las OPA entrevistadas (12) declaró realizar actividades forestales**, las cuales gestionan en promedio **1.68 extensiones forestales**, incluyendo viveros forestales y ornamentales, de una **extensión promedio 46.39 hectáreas**. Sólo 20.00% de estas OPA afirmó contar con concesión forestal la cual en su mayoría es otorgada para la producción maderable (66.67%).

Características generales de los productores

Los productores miembros de estas organizaciones tienen familias numerosas y viven en una situación de extrema de habitabilidad e informalidad, debido a las características precarias de la vivienda, el limitado acceso a servicios básicos y la falta de tenencia de un título de propiedad.

Así, además de **utilizar la vivienda principal** como lugar de residencia (99.45%), un 7.22% del total de productores afirmó utilizarla para el desarrollo de campañas agrícolas, mientras que el 6.58% indicó utilizarla en el desarrollo de un negocio. Además de los usos

ya mencionados, los productores utilizan su vivienda principal como lugar para la elaboración de subproductos agrícolas (1.17%), pecuarios (0.86%) y forestales (0.06%).

El uso de las viviendas en zonas rurales descrito líneas arriba podría afectar la calidad de vida de los miembros del hogar. Esto se da, porque el espacio se utiliza en el almacenamiento de productos, herramientas, o también, en la realización de alguna actividad artesanal o comercial lo cual podría generar hacinamiento en el hogar. Este fenómeno podría tener consecuencias tanto en el desarrollo de los miembros del hogar como en la productividad de las actividades económicas que en él se realizan.

Otro punto relevante dentro del análisis de las **características de la vivienda** es el estado físico de la misma pues permite identificar aquella población que tiene acceso a un estándar mínimo de habitabilidad del hogar. Respecto a las características físicas de la vivienda, se puede concluir que los productores viven en situaciones extremas de habitabilidad ya que el 54.26% de las viviendas poseen piso de tierra, y sólo el 64.80% del total cuenta con paredes de ladrillo o adobe. Esto puede deberse a que las viviendas analizadas se encuentran en zonas rurales, y, de acuerdo a las cifras nacionales, estos hogares enfrentan mayores carencias y, por lo tanto mayores niveles de pobreza.

En cuanto al **régimen de tenencia de la vivienda**, se puede concluir que la mayoría de productores agropecuarios son propietarios de su vivienda (79.20%) mientras que sólo el 3.32% reside en viviendas alquiladas lo cual podría deberse a que, en contextos rurales, el mercado inmobiliario de alquileres es casi inexistente (INEI, 2008). No obstante, la propiedad de la vivienda no puede considerarse formal en el sentido estricto, ya que en muchos casos las viviendas y sus títulos requieren ser saneadas e inscritas en registros públicos. Así, se obtiene que, del total de viviendas propias, solo el 38.47% cuenta con título de propiedad, lo cual refleja la limitada cultura registral existente en zonas rurales.

En el caso del **acceso a servicios básicos**; aunque el 82.04% de las viviendas cuenta con alumbrado eléctrico, el 40.55% y el 69.51% del total no cuentan con acceso a servicios de red pública de agua potable y saneamiento, respectivamente. Por el contrario, del 30.49% de viviendas que cuentan con acceso a servicios de saneamiento, el 96.75% de ellas cuenta con baño o servicio higiénico de uso exclusivo. Se encontró, además, que no todos los productores agropecuarios cuentan con alumbrado eléctrico por

red pública para iluminar sus viviendas (17.96%) por lo que deben usar otras fuentes alternativas de energía como velas (11.56%) o kerosene (2.74%).

Características de los miembros del hogar

En cuanto a la **distribución poblacional** se encontró que la proporción de mujeres (48.52%) es similar a la de hombres (51.48%) tanto en el grupo de control como de tratamiento. Además, aproximadamente el 37.46% del total de la muestra son solteros/as.

Con respecto a los indicadores asociados con el **nivel educativo** de los miembros del hogar, los resultados indican que la tasa de analfabetismo es de 5.27% lo cual guarda relación con el porcentaje de miembros del hogar mayores a doce años que ha culminado al menos la educación primaria (35.60%). Del mismo modo, se obtiene que del total del miembros en edad escolar, el 20.71% asiste a algún centro educativo.

En este caso, los resultados indican que las principales razones para no asistir a la escuela son por temas laborales (52.57%), por falta de recursos (47.68%), por problemas familiares (14.25%), por embarazo, convivencia o matrimonio (10.91%) y por otras razones (9.84%), como por ejemplo, la lejanía del centro educativo, la poca motivación de asistir a clases, las malas notas, entre otras.

En las zonas rurales, y sobre todo en zonas en donde se realizan actividades productivas, es común que la tasa de asistencia escolar sea baja. La principal razón de inasistencia manifestado por los miembros del hogar en edad escolar fue por motivos laborales. Es por ello que la poca asistencia a las escuelas podría ser consecuencia del trabajo infantil y juvenil en estas zonas. En efecto, el 17.69% de miembros del hogar en edad escolar manifestaron apoyar en actividades domésticas o productiva.

Características de los jefes de hogar

En la mayoría de casos, los jefes de hogar son **generalmente hombres**. En particular, se obtiene que el 86.91% de los jefes de hogar son hombres con una **edad promedio de 48.31 años**. Con respecto a la educación, el **61.52% de los jefes de hogar habla castellano** y la **tasa de analfabetismo reportada fue de 4.27%**.

De acuerdo con los datos obtenidos, no se puede establecer una relación de causalidad entre la tasa de analfabetismo y el hecho de que el 38.48% de jefes de hogar no hable castellano. Hablar un idioma diferente al castellano podría tener implicancias al momento de acceder al mercado y a información.

Por otro lado, aproximadamente **el total de jefes de hogar se encuentra ocupado** (99.39%) y de ellos, un 96.42% y un 30.99% trabajan en actividades productivas o en actividades dependientes, respectivamente. Por otro lado, el 0.61% de los jefes de hogar se encuentra desocupado, es decir, no realizan ningún tipo de actividad.

Características productivas de los miembros del hogar

A partir de la información recogida a través de las encuestas, se puede concluir que **la mayoría de miembros del hogar apoya en la realización de actividades domésticas o productivas**. En este caso, los miembros mayores a 14 años que se encuentran ocupados conforman el 95.85% del total de miembros encuestados en edad de trabajar, y de ellos, un 91.57% se dedica al desarrollo de actividades agropecuarias y forestales.

Del mismo modo, el 83.93% de los miembros del hogar apoya en la chacra, 55.50% apoya en la producción artesanal, 47.08% apoya en el pastoreo de animales, 21.72% apoya en la comercialización artesanal y finalmente, 7.42% apoya en actividades productivas forestales.

Si bien la tasa de miembros ocupados es alta, todavía existe un 4.15% de miembros mayores a 14 años que no realiza ningún tipo de actividad. Por otro lado, el 20.42% de miembros mayores a 14 años están ocupados en trabajos dependientes ya que reportaron haber obtenido ingresos por dicha modalidad en los últimos 12 meses.

En cuanto al **tipo de actividad productiva que realiza el hogar**, la totalidad de los hogares realiza actividades agrícolas y/o subproductos (95.63%), mientras que un porcentaje menor se dedica a la ganadería y productos derivados (66.37%); actividades forestales (11.80%) y comercio o negocios de venta de productos (18.72%).

Dentro de las **actividades asociadas a la producción artesanal**, las principales actividades realizadas tanto por el grupo de tratamiento como por el grupo de tratamiento son el cuidado de aves de corral (69.87%), el cuidado de cuyes (54.36%) y la elaboración de sub productos lácteos (44.67%). De forma consistente con lo reportado al nivel agregado por las OPA, siguen en orden de importancia las actividades de beneficio de animales (19.91%) y la producción de sub-productos agrícolas (12.07%). Las actividades que se realizan en menor medida son la producción forestal (6.08%), la artesanía (4.49%) y la piscicultura (0.40%). De acuerdo con las actividades que se realizan con mayor frecuencia, se puede denotar que éstas son actividades que no requieren un mayor grado de desarrollo tecnológico.

En cuanto a la **pertenencia de los miembros del hogar a organizaciones de productores agrarios**, el 84.97% de los jefes de hogar pertenecen a una OPA, mientras que el 9.31% de los miembros del hogar que no cumplen el rol de jefe de hogar indicaron pertenecer a alguna OPA. Ello reflejaría que la participación en asociaciones productivas podría tener un trasfondo familiar, situación que resulta favorable para la agricultura ya que una de las principales causas de la baja rentabilidad y competitividad de este sector es la escasa asociatividad entre los agricultores tanto para la compra de insumos, como para la producción y comercialización.

Indicadores de impacto

Al analizar los indicadores de impacto se ha priorizado aquellos que se enmarcan en la matriz de marco lógico del **PCC**, es decir aquellas variables que permitirán identificar cuantitativamente los efectos de dicha intervención a nivel de fin y propósito. Así, los indicadores de impacto se encuentran agrupados en los siguientes ejes temáticos: (i) condiciones de vida, (ii) competitividad y productividad, (iii) tecnología e innovación, y (iv) medio ambiente.

Condiciones de vida

El método de medición de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) toma en consideración un conjunto de indicadores relacionados con características de los hogares en relación a necesidades básicas estructurales (Vivienda, educación, salud,

infraestructura pública, etc.). Este método presta atención fundamentalmente a la evolución de la pobreza estructural, y por tanto no es sensible a los cambios de la coyuntura económica. De esta forma, este enfoque permite una visión de la pobreza menos sensible a cambios de corto plazo. Además, al incluir variables adicionales además del ingreso, considera aspectos sociales importantes para la calidad de vida de la población⁴⁷.

Conocer el estado de la vivienda es de vital importancia para aproximar la calidad de vida de sus ocupantes. En este caso, el **indicador de vivienda inadecuada (NBI 1)** considera el porcentaje de hogares que habitan en viviendas cuyo material predominante en las paredes exteriores es estera o a las viviendas con piso de tierra y paredes exteriores de quincha, piedra con barro, madera o estera. Los resultados obtenidos indican que el 9.10% de viviendas del total de productores son inadecuadas, es decir, que en la gran mayoría de casos, las condiciones físicas de la vivienda permiten que éste sea un lugar habitable.

Si bien la calidad física de la vivienda es un indicador relevante para describir las condiciones de vida de un individuo, el nivel de hacinamiento del hogar también debe considerarse al momento del análisis. El **indicador de vivienda con hacinamiento (NBI 2)** representa el porcentaje de hogares con un número superior a 3 personas por cuarto, sin contar baño, cocina ni pasadizos. De acuerdo con esto, el 13.16% de viviendas califican como hacinadas; lo cual es relevante debido al impacto negativo que puede tener sobre las condiciones de salud de los miembros de la familia.

Otro indicador relevante para medir las necesidades básicas insatisfechas es la **carencia de servicios higiénicos en la vivienda (NBI 3)**. Este indicador muestra el porcentaje de hogares que no disponen de servicios higiénicos, ni por red de tubería ni a través de pozo ciego. Bajo estas circunstancias se encuentra el 5.29% del total de productores.

Por otro lado, la educación es otra de las dimensiones que es tomada en cuenta dentro de las necesidades básicas. De esta manera, se mide la **no asistencia a la escuela (NBI 4)** como el porcentaje de hogares con al menos un niño de 6 a 12 años que no asiste a un

⁴⁷ Ministerio de Economía y Finanzas, *Métodos para medir Pobreza*.

http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=370&Itemid=100412&lang=es

centro educativo. Es así que el 0.55% del total de hogares de productores cuenta con al menos un niño de 6 a 12 años que no asiste a un centro educativo.

Finalmente, se considera la **alta dependencia económica (NBI 5)**, medida como el porcentaje de hogares cuyo jefe de hogar solo tiene primaria incompleta y ningún miembro se encuentra ocupado o más de tres personas dependen de los ingresos de cada ocupado. Así, el 7.19% del total de los hogares de los productores se encuentran en una situación de alta dependencia económica.

El análisis del conjunto de indicadores de necesidades básicas sirve para determinar la **tasa de pobreza no extrema, y extrema**. En este caso, la tasa de pobreza es de 30.49%, la cual es aceptable por considerarse zonas rurales exclusivamente. Por otro lado, la tasa de pobreza extrema es de 4.33%. En cuanto a los grupos de tratamiento y control, existe una diferencia significativa entre ambos grupos en la tasa de pobreza no extrema.

Los **ingresos totales** provienen de distintas fuentes. Además de incluir el ingreso por las principales actividades productivas agrícolas, pecuarias y forestales (de mayor interés para el PCC), comprende fuentes de ingreso relacionadas a otros posibles negocios que tengan los productores. Un ejemplo son los ingresos relacionados con la crianza de cuyes, aves de corral o actividades artesanales. Además, los hogares obtienen ingresos adicionales por pensiones, remesas, venta o alquiler de maquinaria. Asimismo, ciertos programas sociales realizan transferencias monetarias tales como el programa “Juntos”, “Pensión 65”, entre otros. De la misma manera, programas productivos proveen subsidios productivos como “AGRORURAL “PRONAMACHS”, etc. Por último, los hogares también poseen ingresos dependientes y beneficios adicionales como alimentación y transporte.

De acuerdo a la información obtenida, el **ingreso total promedio anual por hogar** para el universo de hogares estudiados es de S/. 15 524.51. Así, se obtiene un ingreso total promedio mensual por persona de S/. 331.25 al mes, monto cercano a la canasta básica por persona (S/.260) (INEI, 2012).

Los **ingresos totales del productor agropecuario** provienen de distintas fuentes dependiendo de las actividades que este realiza. Sin embargo, el PCC apoya iniciativas que inciden en ingresos provenientes de actividades productivas, principalmente

agrícolas, pecuarias y forestales. Estos ingresos, se obtienen por la venta de cultivos, ya sea insumos o productos finales, que los agricultores producen en sus parcelas. Además, de estos ingresos los productores obtienen ingresos por la venta de sub productos agrícolas, es decir, aquellos productos secundarios generados incidentalmente a partir de un proceso de manufactura de sus cultivos básicos, como por ejemplo frutales, tubérculos u hortalizas. De manera similar, las actividades sub pecuarias provee de ingresos a los productores. Por último, una fuente adicional de ingresos es la proveniente de actividades forestales. De acuerdo a la información recabada, el ingreso anual promedio por estas fuentes para la muestra de productores es de S/. 9 818.79.

En el ámbito rural, las condiciones de vida y de trabajo están íntimamente ligadas ya que las **características de las relaciones laborales** inciden en el nivel de precariedad laboral y, por lo tanto, en los beneficios económicos y sociales que los trabajadores reciben.

En términos generales, los resultados indican que las **OPA** contratan anualmente una mayor cantidad de trabajadores eventuales (jornaleros) en relación al grupo de empleados permanentes⁴⁸ no familiares. Así, se obtiene que las organizaciones entrevistadas contratan, en promedio, 9.2 jornaleros por cada trabajador permanente, relación que se mantiene tanto en el grupo de tratamiento y de control. Por el contrario este indicador es mayor en el caso de los miembros de las OPA ya que el promedio de jornales utilizados por los hogares en actividades productivas es de 48.81 personas al año.

Competitividad y productividad

Organizaciones de productores agrarios

En el caso de las OPA, es importante mencionar que existen limitaciones en la información recogida debido a que los representantes legales y presidentes de estas organizaciones desconocen los detalles de la producción de sus socios. En este sentido, en muchos casos, la OPA solo es un punto de intermediación entre los clientes y los productores.

⁴⁸ Los trabajadores permanentes no familiares son aquellos que trabajan más de 30 horas a la semana.

Las OPA destinadas a la **actividad agrícola** han registrado un **volumen de producción promedio anual** de 150 toneladas en el último año. La proporción de la producción destinada a ventas ha generado **ingresos promedio anuales** por S/. 825 763 en promedio anualmente; sin embargo, existen diferencias entre el ingreso por ventas destinadas al mercado interno y externo, siendo S/.449 445 y S/. 1 036 834, respectivamente.

Con respecto a los **tubérculos**, se observa una producción promedio de 61 toneladas kilogramos en el último año, con un costo promedio por hectárea de S/.4 833 y mediante el uso de 79.11 hectáreas en promedio. La proporción de la producción destinada a las ventas ha generado, en promedio, ingresos por S/.215 957, es decir, más del triple de los costos incurridos (S/. 68 386). Ello implicaría que, en general, la producción ha implicado ganancias importantes para los productores de las OPA.

En el caso de **productos industriales**, se puede observar que los ingresos promedio por ventas por hectárea ascienden a S/.10 826, gracias a la producción de 219 toneladas de productos agroindustriales, a un precio de venta referencial promedio de S/. 4.70, y a la cosecha con un rendimiento de 962 kilogramos. Por su parte, la actividad agroindustrial implicó el uso de 184.57 hectáreas para estos fines y costos promedio por S/. 106 892 en el último año.

Por el lado de los **cereales**, se obtiene que la producción promedio anual por OPA fue de 141 toneladas en el último año. Mediante el uso de 48 hectáreas en promedio, la producción de cereales ha generado ingresos por S/. 6 928 por hectárea. Los costos ascendieron a S/. 139 561, lo cual da indicios de ganancias en la producción de este tipo de bien.

Finalmente, en el caso de los **frutales**, los resultados indican una producción promedio de 98 toneladas kilogramos en el último año, con un costo promedio por hectárea de S/.2 096 y mediante el uso de 92.55 hectáreas en promedio. La proporción de la producción destinada a las ventas ha generado, en promedio, ingresos por S/. 15 920 por hectárea, es decir, más del séptuple de los costos incurridos. Ello implica que, en general, la producción ha implicado importantes ganancias para los productores de las OPA.

En cuanto a la **actividad pecuaria**, del total de la producción, la proporción destinada a las ventas ha generado ingresos de S/. 23 575 en promedio por OPA, y costos de S/. 9 044. Ello indica que, al igual que en la actividad agrícola, la venta de productos pecuarios genera importantes ganancias.

En el caso de la **producción de vacas**, se observa que, en promedio, las OPA cuentan con 94 vacas, cuya venta genera aproximadamente S/. 11 682 anualmente a un costo de S/. 13 288, aproximadamente. En este caso los resultados indican que el rendimiento medio anual de la producción pecuaria asciende a 0.43 cabezas de ganado por mano de obra contratada, lo cual, de acuerdo con los estándares internacionales, es un resultado bajo.

En el caso de la **producción de terneras** de 0 a 18 meses, se observa que, en promedio, las OPA cuentan con 48 terneras. Nuevamente, como en el caso de la producción de vacas, los costos promedio por OPA (S/. 4 885) son mayores que los ingresos percibidos por venta (S/. 2 888); además, se observa un rendimiento medio (0.43) semejante al caso de las vacas, debido a una complementariedad en la mano obra utilizada en la crianza de ambos animales.

En el caso de la **crianza de toros**, se observa que las OPA encuestadas cuentan con un número reducido de toros en promedio; así, en el último año, en promedio se contó con 15 toros por OPA. A pesar de ello, los ingresos por venta de toros por OPA han sido relativamente elevado (S/. 6 325), y los costos han sido reducidos en comparación con los productos pecuarios antes descritos (S/. 2 207).

Por último, con respecto a la **crianza de ovejas**, en promedio se cuenta al año con 1 156 ovejas por OPA. Se han generado ingresos por venta promedio ascendentes a S/. 18 423 y se ha incurrido en costos promedio por S/. 9 506 en el último año.

Por otro lado, es importante mencionar que, en promedio, las OPA acceden a 1.93 (dos) **puntos de venta** a nivel nacional. Del mismo modo, el **número promedio de contratos vigentes** entre clientes o empresas y las OPA es de 3.63.

Productores

De acuerdo con la información recogida en la línea de base, casi la totalidad de productores encuestados realiza actividades agrícolas y/o subproductos (95.63%), o ganadería y productos derivados (66.37%), mientras que un porcentaje limitado realiza actividades forestales (18.72%) o conduce un negocio propio (18.72%).

Con respecto a las **actividades agrícolas**, se observa que existe una tendencia a la **fragmentación de la tierra** ya que cada productor posee, en promedio, 3.48 parcelas cuya superficie asciende a 3.12 hectáreas. Ello equivale a una extensión promedio de 1.11 hectáreas por parcela. En cuanto a la **valorización de la hectárea**, los resultados indican que, en promedio, el valor de una hectárea manejada por los productores asciende a 11 625.88 nuevos soles.

Como se mencionó anteriormente, la muestra encuestada está compuesta principalmente por productores agrícolas, ya que el 95.63% realiza este tipo de actividades y cuenta, en promedio, con 20.52 años de experiencia en el sector. Ello se encuentra relacionado con el **número promedio de hectáreas de uso agrícola** ya que más de la mitad del total de hectáreas manejadas por los encuestados se emplea regularmente para estos fines (1.97 hectáreas). Sin embargo, es importante mencionar que solo el 12.36% del total de hectáreas cuenta con un **sistema de riego tecnificado**, mientras que el resto emplea riego en secano y/o gravedad.

Por otro lado, los indicadores de **superficie sembrada y cosechada**, nos brindan una visión general de la escala de producción agrícola. Ambos indicadores no necesariamente son iguales; las diferencias estriban en que no toda la materia prima cosechada se procesa, parte de la superficie sembrada se utiliza para la producción de semilla o pastoreo, o por *shocks* negativos que no dependen del productor. Sin embargo, la brecha entre superficie sembrada y cosechada, que se mide desde la recolección hasta el almacenamiento, puede estar relacionada a la pérdida parcial del área de cultivo que independientemente de la causa, incide en el rendimiento medio de los productos agrícolas. En efecto, en este caso particular, la superficie sembrada y cosechada asciende a 1.87 y 1.83 hectáreas en promedio, respectivamente.

De acuerdo a los resultados encontrados, se obtiene que los productores encuestados orientan sus actividades agrícolas tanto a la producción de **cultivos permanentes** (1.84 hectáreas en promedio) como **transitorios** (1.73 hectáreas en promedio). En este sentido, es importante mencionar que los cultivos permanentes y temporales pueden ser sembrados en forma sucesiva, varias veces al año y sobre la misma superficie. Dentro de los principales productos agrícolas se encuentran cultivos permanentes como la alfalfa (18.64%), el café (16.18%), el plátano (7.11%), %, y cultivos transitorios como el maíz (34.16%), la papa (28.15%), el haba (8.81%) y y la cebada (8.08%). Debido a que la producción agrícola en el Perú responde a las condiciones climatológicas y a su biodiversidad, la diversificación de cultivos entre transitorios y permanentes es una fuente natural de ventajas comparativas.

En cuanto a las características de la **producción agrícola**, los resultados recogidos a través de las encuestas indican que, en promedio, cada hogar produce anualmente 3 852.05 KG de productos agrícolas. Al considerar el **destino de la producción**, se obtiene que el 85.43% del total se destina al mercado, mientras que una proporción menor se utiliza como auto-insumo (5.91%) y auto-consumo (7.94%). Por último, solo el 0.59% del total está compuesto por mermas ocurridas en el proceso productiva.

Como se mencionó anteriormente un indicador que refleja el nivel de competitividad de los pequeños y medianos productores agrícolas es la **integración a los mercados**, ya que a mayor acceso, mayores son las posibilidades de generación de negocios y, por lo tanto, de obtener mayores ingresos. De acuerdo a la información recogida, un mayor porcentaje de hogares, vende sus productos directamente en la chacra (43.05%) o en el mercado local o regional (46.42%), siendo una proporción limitada aquellos que se encuentran vinculados a la agroexportación (11.90%). Como consecuencia de esta resultado, se puede observar que aquellos productores que mantienen relaciones comerciales con el mercado externo perciben, en promedio, un mayor ingreso anual (S/. 20 709.31) que aquellos que solo venden sus productos en el mercado nacional (S/. 10 259.01).

Al considerar el **costo de producción promedio anual**, el monto de ganancias (ingreso menos costos) percibido por los productores es, en promedio, S/. 2 223.87, siendo mayor en el grupo de tratamiento. Ello podría estar vinculado a una administración de los costos

asociados a la producción más eficiente; sin embargo, estas diferencias no son significativas.

No obstante, sí existen diferencias significativas al analizar el **precio de referencia por kilo** declarado por los productores. Aunque existe una alta dispersión en los precios de acuerdo al tipo de cultivo producido, el precio promedio en el grupo de control y tratamiento asciende a 4.06 y 4.84 nuevos soles por kilo. Ello podría estar relacionado al porcentaje de productores que transforma o procesa sus productos agrícolas, es decir que realiza actividades de trillado, secado, limpieza, descascarado, quebrantado, desenvainado, entre otras; ya que este tipo de actividades tiende a aumentar el valor agregado de los productos lo cual se ve reflejado en la disposición a pagar de los compradores. Así, mientras que en el grupo de tratamiento, un 8.70% de los productores realiza estas actividades, en el grupo de control este porcentaje asciende a solo 2.53%. Esta diferencia es estadísticamente significativa con un nivel de confianza de 95%.

Al analizar la **eficiencia productiva** de los productores miembros de las OPA, se ha considerado, ni sólo aquellos asociados a los costos de producción sino también aquellos relacionados con el uso eficiente de los insumos. Así, se obtiene que el costo unitario de producción por kilo asciende a 1.81 nuevos soles, siendo ligeramente mayor en el caso de grupo de tratamiento. Como se mencionó anteriormente, el costo unitario podría ser mayor en este grupo dado el porcentaje de productores que realiza actividades de procesamiento o transformación de productos agrícolas.

En cuanto al **uso eficiente de los insumos**, se tiene que, en promedio, los productores utilizan 158.29 semillas, 11.93 sacos de abono y 246.38 horas de riego al año por hectárea; mientras que el 64.37% del total utiliza abono orgánico. En términos generales el nivel tecnológico de la producción, es decir la relación entre el costo de producción y los costos totales es del 67.18%.

Por último, es importante mencionar que el **rendimiento medio de producción**, es decir el ratio entre la producción promedio anual y la superficie sembrada, asciende a 2 647.36 kg por hectárea sembrada. Sin embargo, el volumen producido por hectárea no refleja por sí solo el potencial de ingresos de los productos agrícolas, para ello es necesario complementar este resultado con el valor bruto de producción por superficie cosechada.

Así, la **rentabilidad media** de las actividades agrícolas asciende a 4 887.11 nuevos soles al año.

La **ganadería y productos derivados** es la segunda actividad más importante entre los productores encuestados ya que el 66.37% de éstos se dedica a este sector económico con una experiencia promedio de 17.98 años en el negocio. Sin embargo, es importante mencionar que, aunque solo este porcentaje se dedica de manera independiente a la ganadería, todos los productores de la muestra cuenta con al menos una cabeza de ganado dirigida al auto-consumo o auto-insumo, como medio de carga o de transporte.

Estos resultados se confirman al analizar la información recogida a través de las encuestas a productores ya que el 42.52% cuenta con al menos un caballo, burro o mula. Sin embargo, la tenencia se orienta a la crianza de vacas (61.70%), muy probablemente para la producción de leche fresca o carne; y de ovejas (40.39%) y cerdos (40.39%).

Los productores encuestados poseen, en promedio, 11.71 cabezas de ganado; sin embargo, existen claras diferencias entre las especies ya que, aunque la crianza de vacas es la actividad ganadera más común entre los productores, éstos cuentan, en promedio con un número limitado de éstas (4.25). En este sentido, los productores poseen, en promedio, una mayor cantidad de ovejas (11.24), cabras (6.86) y colmenas (6.83).

Ello puede deberse al **valor aproximado por cabeza** declarado por los productores ya que el precio promedio de una vaca asciende a 1 500.00 nuevos soles, mientras que en el caso de las ovejas, colmenas y cabras este valor se encuentra entre 100.00 y 200.00 nuevos soles.

Una de las claves de éxito a largo plazo en la ganadería que se practica bajo condiciones de pastoreo es el **uso apropiado de pastizales** ya que la sobreexplotación ocasiona erosión, deteriorando la calidad y fertilidad del suelo con lo que se produce menos forraje y el comportamiento productivo del ganado se reduce. Así, observamos que los productores mantienen 4.12 cabezas de ganados por hectárea de pastos naturales. Aunque el rendimiento de los pastizales varía de acuerdo a la especie cultivada, y el nivel de presión del pastoreo depende del tipo de ganado, su peso y la producción de forraje del predio.

Otros indicadores de eficiencia son el **costo unitario promedio por cabeza de ganado y el nivel tecnológico de producción pecuaria**. En el primer caso, los productores entrevistados reportan que mantener una cabeza de ganado, independientemente de su especie cuesta, en promedio, 106.39 nuevos soles. Asimismo, al considerar el nivel tecnológico, observamos que casi el 100.00% de los costos totales son costos asociados a la producción. Ello se debe a que la mayor parte del ganado se utiliza para la fabricación de subproductos pecuarios en donde el productor sí incurre en costos de transformación y procesamiento.

Como se mencionó anteriormente, el 11.80% del total de productores encuestados realiza **actividades forestales**, siendo este porcentaje ligeramente mayor en el caso del grupo de control que en el grupo de tratamiento (13.17% y 8.84%, respectivamente). Al analizar detalladamente las características de este tipo de actividad productiva, se obtiene que, en promedio, cada hogar cuenta con 1.56 explotaciones forestales, lo cual representa una superficie promedio de 0.72 hectáreas. Como resultado de sus actividades forestales, en promedio, el grupo de productores logra producir 1.71 especies de árboles, dicha escala de producción varía de acuerdo al grupo al que pertenece cada productor, aunque estas diferencias no son significativas. Entre los principales especies extraídas por los productores se encuentran el eucalipto (61.03%), el pino (19.48%), el cedro (9.56%), el castaño (7.45%), el nogal (6.59%) y el urcumano (6.59%).

De manera similar, en promedio el grupo total de productores realizan la **extracción** de 10.16 árboles al año y replantaban 46.02 árboles en el mismo periodo. Al igual que en casos anteriores dichos indicadores son diferentes para productores que pertenecen a grupos distintos, existiendo diferencias significativas en la cantidad de árboles extraídos anualmente: mientras que el total de árboles extraídos en el grupo de control asciende a 11.73 árboles anuales, en el caso del grupo de tratamiento esta cantidad es de solo 4.51.

En cuanto a las características de la **producción maderable**⁴⁹ del total de productores que realizan actividades forestales esta asciende de 66.49 KG al año, del mismo modo, la **producción no maderable**⁵⁰, en promedio fue de 699.53 KG en el mismo periodo de

⁴⁹ Productos que provienen directamente del aprovechamiento de la madera de árboles de especies forestales (madera) así como los obtenidos de la transformación de ésta.

⁵⁰ Productos que no están constituidos de materiales leñosos (semillas, resinas, fibras, gomas, ceras, rizomas, hojas, pencas y tallos).

tiempo. Al observar dichos niveles de producción para los productores del grupo de control se obtuvo que, en promedio, éstos producen 45.77 KG de productos maderables y 699.53 KG de productos no maderables anualmente. Por otro lado, los productores del grupo de tratamiento sólo realizan la producción de bienes maderables (140.92 KG), por lo que se encontró una diferencia estadística con un nivel de confianza del 99%.

Con respecto al **destino de producción**, se observa que el total de la producción se destinó al auto-consumo (387.30 KG), auto-insumo (19.08 KG) y a la comercialización (7.74 KG). Debido a la mayor cobertura que las actividades forestales presentan en el grupo de control, en estos indicadores se observan claras diferencias entre ambos grupos; sin embargo, estas no son significativas.

Por otro lado, se observa que el **precio de referencia por kilo** vendido es, en promedio, S/. 8.20 nuevos soles. Sin embargo, existen diferencias entre el precio percibido por el grupo de control y de tratamiento ya que mientras el primero asciende a S/.5.38 en el segundo caso es de S/. 18.32 por kilo, diferencia que es significativa con un nivel de confianza del 90%.

Al considerar el **destino de las ventas** de los productores forestales se obtiene que, en promedio, el 45.33% del total realiza sus ventas en la chacra directamente (45.33%) y en el mercado externo (36.00%). Sin embargo, cabe enfatizar que sólo los productores del grupo de control mantienen relaciones comerciales con el sector externo por lo que se obtiene una diferencia significativa con un nivel de confianza del 95%.

En síntesis, aunque no se encontraron indicios de baja competitividad de las OPA, ya que un gran porcentaje mantiene relaciones comerciales con el mercado externo, a nivel de productores no se encuentra el mismo resultado. Ello permite concluir que la asociatividad es un elemento imprescindible para incrementar la integración a los mercados. No obstante es importante mencionar que la gran mayoría de los productores se dedica a la comercialización de insumos o productos de bajo valor agregado.

Tecnología e innovación

Organización de Productores Agrarios

En promedio a nivel de las OPA, el **número de variedades de productos** agrícolas, pecuarios y forestales producidos oscila entre uno y cinco. Se observa que la variedad de producción pecuaria por OPA (5.28 en promedio anual) es superior a la de los demás tipos de producción (productos forestales y productos agrícolas).

Además, en cuanto a las **características de la tierra**, según las encuestas aplicadas, las OPA cuentan en promedio con 217.5 hectáreas en total, y además, cuentan en promedio con 92 hectáreas para actividades productivas⁵¹. En la muestra, el valor promedio por hectárea de tierra asciende a S/. 11 245; este valor es superior ligeramente en el grupo de tratamiento que en el grupo de control. Esto podría deberse a que las OPA dentro del grupo de tratamiento son más intensivas en actividades pecuarias o en la elaboración de subproductos agrícolas o pecuarios, que constituyen actividades con mayor valor agregado. Aun así, las diferencias no son estadísticamente significativas.

En el caso de las OPA, se observa un **alto nivel de eficiencia promedio** en relación con las entregas de producción convenidos con los clientes/empresas. Así, de acuerdo a la información recogida, el ratio de entregas a tiempo sobre el total de entregas asciende a 0.97, lo cual indica que una alta proporción de entregas se realiza a tiempo en el mercado.

Conforme a los resultados obtenidos, el 35% de los productores de las OPA cuenta al menos con un tipo de **infraestructura productiva**. De forma desagregada por tipo de construcción, se observa que el 40% de productores cuenta con andenes, 26% cuenta con terrazas, 28% con zanjas de infiltración, 36% con infraestructura de manejo de pastos y 17.89% con otros tipos de infraestructura. Por otro lado, en promedio, 52% de las OPA cuentan con **infraestructura post-cosecha**⁵², mientras que el 44% y el 77% de los

⁵¹ Se considera hectárea productiva a aquella destinada a labores agropecuarias.

⁵² Infraestructura que sirve para el trillado, secado, almacenamiento, limpieza, y demás operaciones de tratamiento de los productos agrícolas luego de la cosecha para su adecuada conservación

productores que se dedican a la fabricación de subproductos agrícolas y pecuarios, respectivamente, cuentan con infraestructura para estos fines.

Con relación al **acceso a insumos productivos**, el porcentaje de productores que cuenta con maquinaria y equipos operativos en buen estado es relativamente alto a nivel de las OPA a nivel nacional. Por ejemplo, el 92% de las OPA que se dedican a actividades agrícolas cuentan con al menos una máquina o equipo operativo en buen estado, y el escenario es relativamente similar en los distintos grupos (tratamiento y control) y entre los distintos tipos de actividades (pecuarias y de transformación de subproductos).

Tanto en el grupo de control como en el de potenciales beneficiarios se observa que, en promedio, las OPA cuentan con menor **superficie bajo riego**: en general, las OPA cuentan con 64 hectáreas bajo riego, y 143 hectáreas en secano. El grupo de tratamiento cuenta con menos hectáreas bajo riego pero más hectáreas en secano en promedio, en comparación con el grupo de control, diferencia que es significativa al 95% de confianza.

En cuanto al **acceso a servicios de apoyo**, en promedio, 25% de las OPA han realizado una solicitud de crédito en los últimos 12 meses. A pesar de la baja tasa de solicitud de crédito, se observa el acceso al mismo es considerablemente elevado. Así, del 25% que solicitó el crédito, el 70.59% pudo acceder al mismo. Así mismo, los resultados obtenidos indican que el 47.25% de los productores han accedido a servicios de capacitación empresarial y asistencia técnica. En promedio, se observa que un mayor porcentaje de OPA (53.49%) ha accedido a estos servicios en el grupo de potenciales beneficiarios; sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa.

Productores

En promedio a nivel de los productores, el **número de variedades de productos** agrícolas, pecuarios y forestales producidos oscila entre dos y cuatro. La variedad de producción forestal por cada productor (3.24 en promedio anual) es superior a la de los demás tipos de producción (pecuaria y agrícola).

En el caso de la **eficiencia productiva**, se tomó como indicador el ratio de mermas sobre el total de la producción en el último año. Mientras menor sea el ratio de mermas sobre

producción total, mayor sería la eficiencia del productor en aprovechar al máximo la producción obtenida. Según las encuestas recogidas de los productores agropecuarios, este ratio es variable según el tipo de actividad. Así, se observa que en el caso de los encuestados que realizan actividades agrícolas, el ratio asciende a 0.16, mientras en el caso de encuestados que fabrican subproductos agrícolas, este ratio asciende a 0.73.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 100% de los productores cuenta al menos con un **tipo de infraestructura productiva**. De forma desagregada por tipo de producto, se observa que el 29.29% de productores cuenta con andenes, 16.67% con infraestructura de manejo de pastos, 15.19% con terrazas, 1.38% con zanjas de infiltración y 33.53% con otros tipos de infraestructura. Los potenciales beneficiarios cuentan, en promedio, con mayor posesión de algunos tipos de infraestructura productiva. De hecho, el test de medias ha permitido demostrar una diferencia significativa al 95% en el caso de la disposición de zanjas de infiltración, y de 99% en el caso de manejo de pastos.

Por otro lado, en promedio, 17.8% de los productores cuentan con **infraestructura post-cosecha**⁵³; el grupo de tratamiento cuenta en promedio con una mayor disposición de este tipo de infraestructura. Asimismo, el 29.01% de los productores que fabrican subproductos agrícolas, cuentan con infraestructura para dicha actividad, mientras que solo 4.56% de productores forestales cuentan con infraestructura para actividad forestal.

En cuanto a **infraestructura de riego**, de acuerdo a las encuestas realizadas, el 22.62% de los productores a nivel nacional realizaron un mejoramiento o construcción de canales de riego. Este porcentaje de productores ha realizado un mejoramiento o construcción de 1.96 kilómetros de canales de riego en promedio, mediante un gasto promedio por kilómetro de S/. 83.11.

Con relación al **acceso a insumos productivos**, se observa una baja disponibilidad de maquinaria y equipos en buen estado (entre el 10% y 20%, según el tipo de actividad). Por ejemplo, como se puede observar en el siguiente gráfico, del total de productores que se dedica a la actividad forestal, el 20.51% cuenta con maquinaria y equipos en buen

⁵³ Infraestructura que sirve para el trillado, secado, almacenamiento, limpieza, y demás operaciones de tratamiento de los productos agrícolas luego de la cosecha para su adecuada conservación.

estado, mientras que el 11.88% de los productores pecuarios cuentan con dichos insumos.

Los resultados de línea de base indican que, a pesar de existir espacios de mejora para elevar la calidad de las actividades productivas (como un incremento en la disposición de infraestructura productiva, aprovechamiento de tierras, entre otros), tanto las OPA como sus miembros han acumulado activos productivos (infraestructura, maquinaria y equipo, e inmuebles) que les permitirá, en el mediano plazo, contar con una mayor capacidad de inversión en tecnología e innovación.

Medio ambiente

El desarrollo de una economía, en particular el de los procesos de tecnificación e intensificación productiva, plantea una serie de retos referidos al manejo sostenible de las relaciones medioambientales y sociales. En otras palabras, lo que se busca es lograr la compatibilidad entre el desarrollo, la conservación y la gestión racional de los recursos que permitan el desarrollo de actividades productivas sostenibles.

Organización de Productores Agrarios

De acuerdo a la información brindada por los gerentes o representantes legales de las OPA, más del 50% de estas organizaciones aplica algún tipo de **control de calidad o control sanitario** en las etapas de postcosecha o transformación de subproductos. Aunque se observan claras diferencias entre el grupo de control y el grupo de tratamiento estas diferencias no son significativas. En cuanto a la ejecución de prácticas de transformación o aprovechamiento de residuos se obtiene que alrededor del 72% de las OPA encuestadas realizan esta actividad.

Productores

Una “Buena Práctica” se define como una acción o iniciativa tangible y medible que busca mejorar de la calidad de vida de los habitantes, la interacción sostenible y responsable con el medio ambiente y sobre todo, que sea adaptable a la situación de cualquier país o región con problemáticas similares.

Según lo obtenido en el presente estudio, los productores encuestados manifestaron realizar **“Buenas Prácticas”** de diferentes tipos. Por ejemplo, el 37.25% de productores realiza buenas prácticas en los procesos referidos a producción orgánica, el 27.58% realiza buenas prácticas agrícolas, el 18.32% realiza buenas prácticas de procesos productivos en general, el 11.73% de productores realiza buenas prácticas en el manejo de plagas y el 10.58% en temas laborales. En cuanto a los resultados obtenidos para los grupos de tratamiento y control, se encontró que existen diferencias significativas en todas las “Buenas Prácticas” realizadas por los productores.

Además de las prácticas mencionadas, los productores encuestados manifestaron realizar **prácticas de aprovechamiento o transformación de residuos** (67.73%), las cuales tienen un impacto directo en la reducción de la contaminación ambiental. Por otro lado, también mencionaron realizar **prácticas de conservación de suelos** (34.98%), las cuales favorecen a la mejora de la calidad del cultivo.

El **cumplimiento de determinados estándares de calidad** permite a una empresa o productor obtener un certificado que valide alguna etapa del proceso de producción o alguna práctica específica. De esta manera, la certificación es el procedimiento por el cual una organización especializada e independiente asegura que el producto, servicio o proceso en cuestión cumpla con los requisitos establecidos previamente en un reglamento técnico, en una norma técnica o en un contrato⁵⁴.

La importancia de obtener un certificado de calidad que garantice el buen estado del producto y las buenas prácticas a lo largo del proceso productivo influye mucho en el acceso a nuevos mercados en todo el mundo. Por ello resulta conveniente evaluar el porcentaje de productores que ha obtenido algún tipo de certificado de calidad. En este caso, solo el 9.53% de estos obtuvieron algún certificado de calidad reconocido internacionalmente.

De los productores que afirmaron haber obtenido algún tipo de certificado de calidad, la mayoría señaló que este certificado fue un certificado orgánico (91.50%). Además de ello, el 32.42% de productores ha obtenido algún certificado sobre comercio justo y solo el

⁵⁴ Portal web Crece MYPES: www.crecemype.pe

3.07% obtuvo la certificación Global GAP. En el caso de los grupos de tratamiento y control, existen diferencias significativas entre ambos grupos en el porcentaje de productores que mencionaron tener un certificado de orgánico y de comercio justo.

Un factor adicional que influye en las prácticas de cultivo es el **abastecimiento del agua**. Debido a las condiciones geográficas de nuestro país, el abastecimiento de agua no se da de manera adecuada en la mayor parte de departamentos, sobre todo, en los ubicados en sierra o zonas agrestes. En este caso, el 33.75% de productores mencionó que el abastecimiento de agua de la parcela en los últimos 12 meses fue inadecuado. Si bien este porcentaje no representa a la mayoría de productores encuestados, debe ser tomado como uno de los factores clave para mejorar la productividad de suelo y sobre todo la calidad del producto.

Uno de los problemas de la agricultura bajo riego en el Perú es el **manejo deficiente del agua de riego**, por la carencia de infraestructura y tecnología moderna de irrigación en los predios, cuyo corolario es la baja eficiencia a nivel parcelario, agravándose con las pérdidas por conducción y distribución en los sistemas de riego. Por ello, uno de los mayores desafíos es aumentar de manera significativa la eficiencia de riego, así como la productividad y rentabilidad de la agricultura⁵⁵.

En este caso, de acuerdo con los resultados obtenidos, un mayor porcentaje de productores dijo utilizar sistemas de riego tecnificado por gravedad (42.40%). Por otro lado y en menor medida, algunos productores mencionaron utilizar otro tipo de sistemas como por ejemplo: riego tecnificado por aspersión (6.57%), por goteo (5.12%) y por inundación (4.48%).

El manejo adecuado de áreas forestadas sustenta la capacidad productiva a largo plazo, alivia la presión sobre los bosques naturales y contrarresta las pérdidas causadas por el agotamiento de la cubierta forestal⁵⁶. De acuerdo con la información obtenida, solo el 14.77% de productores encuestados dijo realizar un **manejo de áreas forestadas**.

⁵⁵ Portal web del Programa Subsectorial de Irrigaciones: <http://www.psi.gob.pe>

⁵⁶ Portal web del Banco Interamericano de Desarrollo: <http://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/desarrollo-forestal.6213.html>

Por otro lado, uno de los indicadores que refleja el **manejo sostenible del medio ambiente** es la tasa de reposición forestal que tiene una determinada zona. En este caso, el promedio de árboles plantados respecto a los árboles extraídos es de 1.18 en total.

En términos generales, al considerar las estimaciones de los indicadores de impacto que serán evaluados con el diseño metodológico propuesto, tenemos que, como se muestra en el análisis de información de línea de base, solo en algunos indicadores de impacto existen diferencias estadísticamente significativas en promedio entre el grupo de control y de tratamiento potencial.

Así, se encuentra que la conformación potencial de ambos grupos ha logrado que estos sean en promedio similares para la mayor parte de indicadores. Incluso, en los casos en los que se ha encontrado diferencias significativas, su magnitud no es importante desde el punto de vista estadístico (por la varianza intra e inter grupos reportada). Por lo tanto, se considera que la conformación de los grupos potenciales en la línea de base ha sido exitosa.

El manejo adecuado de áreas forestadas sustenta la capacidad productiva a largo plazo, alivia la presión sobre los bosques naturales y contrarresta las pérdidas causadas por el agotamiento de la cubierta forestal⁵⁷. De acuerdo con la información obtenida, solo el 14.77% de productores encuestados dijo realizar un **manejo de áreas forestadas**.

Por otro lado, uno de los indicadores que refleja el **manejo sostenible del medio ambiente** es la tasa de reposición forestal que tiene una determinada zona. En este caso, el promedio de árboles plantados respecto a los árboles extraídos es de 1.18 en total.

En términos generales, al considerar las estimaciones de los indicadores de impacto que serán evaluados con el diseño metodológico propuesto, tenemos que, como se muestra en el análisis de información de línea de base, solo en algunos indicadores de impacto existen diferencias estadísticamente significativas en promedio entre el grupo de control y de tratamiento potencial.

⁵⁷ Portal web del Banco Interamericano de Desarrollo: <http://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/desarrollo-forestal.6213.html>

