

**Anexo 1.** Atributos, indicadores y parámetros valorativos de los sistemas productivos campesinos.

Atributo	Indicadores	Concepto	Parámetros	Valoración
Productividad	Bienestar animal en la producción pecuaria	Garantía de las cinco libertades animales	El animal no tiene garantizadas sus libertades o no tiene producción pecuaria	0-25
			El animal tiene menos de 3 libertades	26-50
			El animal tiene entre 3 y 4 libertades	51-75
			El animal tiene garantizada las 5 libertades	76-100
	Infraestructura para producción pecuaria	Adecuado sistema de alojamiento	No cuenta con infraestructura/o No tiene animales	0-25
			Infraestructura insuficiente	26-50
			Infraestructura medianamente adecuada	51-75
			Infraestructura adecuada	76-100
	Producción animal	"ganancias" por animal	No produce huevos y/o carne y leche	0-25
			Baja producción de huevos y/o carne y leche	26-50
			Producción media de huevos y/o carne y Leche	51-75
			Alta producción de huevos y /o carne o leche	76-100
	Manejo sanitario de la producción pecuaria	Estado sanitario de las producciones animales	Alta incidencia de enfermedades / o no tiene animales	0-25
			Mediana incidencia de enfermedades	26-50
			Baja incidencia de enfermedades	51-75
			Sin incidencia de enfermedades	76-100
	Rendimiento plantas medicinales y/o cultivos semestrales	kg/ha	No hay cultivos de plantas medicinales y/o semestrales	0-25
			Por debajo del rendimiento medio de la zona	26-50
			Igual al rendimiento medio de la zona	51-75
			Superior al rendimiento medio de la zona	76-100
Rendimiento cultivo permanente	kg/ha	No hay cultivos permanentes	0-25	
		Por debajo del rendimiento medio de la zona	26-50	
		Igual al rendimiento medio de la zona	51-75	
		Superior al rendimiento medio de la zona	76-100	
Destino de la Producción agrícola	Excedentes productivos	No existe producción agrícola	0-25	
		Sin excedentes para comercializar	26-50	
		Excedentes sin transformación	51-75	
		Excedentes con transformación	76-100	
Adaptabilidad	Disponibilidad de forrajes	% Plantas disponibles para alimentación animal	0 - 25 % forraje	0-25
			26 - 50 % forraje	26-50
			51 - 75 % forraje	51-75
			76-100 % forraje	76-100

	Dependencia de insumos externos	Autonomía en la producción agropecuaria	76-100 % de los insumos son adquiridos en el mercado	0-25	
			51 – 75 % de los insumos son adquiridos en el mercado	26-50	
			26 – 50 % de los insumos son adquiridos en el mercado	51-75	
			0 – 25 % de los insumos son adquiridos en el mercado	76-100	
	Conocimiento y adecuado manejo de la producción pecuaria	Optimización del manejo de los animales	Desconoce las etapas productivas y reproductivas de los animales / o no tiene animales	0-25	
			Conoce las etapas productivas y reproductivas de una especie animal	26-50	
			Conoce las etapas productivas y reproductivas de dos ó tres especies animales	51-75	
			Conoce las etapas productivas y reproductivas de cuatro ó más especies animales	76-100	
	Conocimiento y adecuado manejo de la producción agrícola	Optimización del manejo de cultivos	Desconoce las etapas fenológicas y labores de cultivo / o no tiene cultivos	0-25	
			Conoce las etapas fenológicas y labores culturales de una especie vegetal	26-50	
			Conoce las etapas fenológicas y labores culturales de dos ó tres especies vegetales	51-75	
			Conoce las etapas fenológicas y labores culturales de cuatro o más especies vegetales	76-100	
	Estabilidad	Ingresos	Porcentaje de los ingresos que provienen de la actividad agropecuaria	25 % de los ingresos provienen de otros oficios y 75 % de los ingresos provienen de la actividad agropecuaria	0-25
				50 % de los ingresos provenientes de la actividad agropecuaria y agroindustrial	26-50
				75 % de los ingresos provienen de la actividad agropecuaria y 25 % de otros ingresos	51-75
				Todos los ingresos provienen de actividad agropecuaria y agroindustrial	76-100
Percepción de la Relación Beneficio/costo		Ingresos/costos	La actividad agropecuaria produce pérdidas	0-25	
			La actividad agropecuaria genera ganancias inferiores al 50 %	26-50	
			La actividad agropecuaria genera ganancias cercanas al 50 %	51-75	
			La actividad agropecuaria genera ganancias superiores al 50 %	76-100	
Tenencia de la tierra		Acceso y disponibilidad	No es propietario y sólo administra la finca por encargo	0-25	
			La finca es arrendada y realiza actividad productiva propia	26-50	
			La finca es familiar y realiza actividad productiva propia	51-75	
			Tanto la finca como la actividad productiva es propia	76-100	
Abastecimiento de agua para la producción agropecuaria		Disponibilidad y aprovechamiento del recurso hídrico en la finca	Sólo para uso doméstico	0-25	
			Uso doméstico y abastece el 40 % de requerimientos agropecuarios	26-50	
			Uso doméstico y abastece el 60 % de requerimientos agropecuarios	51-75	
			Uso doméstico y abastece el 100 % de requerimientos agropecuarios	76-100	

			No tiene acceso al agua para riego, no hay abastecimiento	0-25
	Calidad del agua para producción agropecuaria	Acceso y tratamiento del agua para uso agropecuario	Tiene acceso al agua sin tratamiento y se utiliza en actividades agropecuarias	26-50
			Tiene acceso al agua con tratamiento y se utiliza en actividades agropecuarias	51-75
			Tiene acceso al agua con tratamiento, se utiliza en actividades agropecuarias y cuenta con reservorio	76-100
Confiabilidad y Resiliencia	Cobertura del suelo	Cobertura del suelo	Suelo desnudo en la mayor parte del área de la finca	0-25
			Suelo con cobertura vegetal muerta y suelo desnudo en la gran parte de la finca	26-50
			Suelo con cobertura de arvenses, asociado a cultivos de plantas medicinales en gran parte de la finca	51-75
			Suelo con cobertura de plantas medicinales y/o asociada a cultivos permanentes y arvenses con poco suelo desnudo.	76-100
	Manejo de residuos	Manejo de envases de agroquímicos e insumos veterinarios	No hace manejo de los envases y se disponen en las fuentes hídricas.	0-25
			Los envases son enterrados en el suelo	26-50
			Los envases se acopian para ser recolectados por la empresa de servicios públicos ESP	51-75
			Realiza lavado de envases y acopio para su recolección y/o aprovechamiento	76-100
	Diversificación genética de la producción agrícola	Diversidad Vegetal	No existe producción vegetal	0-25
			Existe un monocultivo	26-50
			Existen varios monocultivos sin integración	51-75
			Existen policultivos integrados	76-100
	Diversificación genética de la producción pecuaria	Diversidad Animal	No existe producción animal	0-25
			Existe explotación de una sola especie animal	26-50
			Existen explotación de una sola especie y varias razas	51-75
			Existen explotación de varias especies y razas	76-100
	Alternativas de comercialización de productos agropecuarios	Diversificación de productos comercializables	No comercializa productos agropecuarios	0-25
			Comercializa al menos un producto agropecuario	26-50
			Comercializa al menos dos productos agropecuarios	51-75
			Comercializa tres o más productos agropecuarios	76-100
Equidad	Distribución de ingresos y toma de decisiones	Participación de los beneficios y toma de decisiones en el sistema de producción	Persona externa administra la finca sin toma de decisiones	0-25
			Cabeza de familia maneja los ingresos y toma las decisiones	26-50
			Cabeza de familia maneja los ingresos y la familia toma las decisiones	51-75
			Distribución equitativa de ingresos y toma de decisiones en la familia	76-100
Autogestión	Asociatividad	Participación en Asociaciones Agropecuarias	No es miembro de ninguna asociación agropecuaria	0-25
			Es miembro de asociación agropecuaria pero no participa activamente	26-50
			Es miembro de asociación agropecuaria y participa activamente	51-75
			Es miembro de varias asociaciones agropecuarias y participa activamente	76-100

**Fuente:** Adaptado de Escobar (2018), Giraldo et al. (2018) y Machado-Vargas et al. (2018).

**Anexo 2.** Pruebas Bartlett y Kaiser-Meyer-Olkin de homogeneidad de varianzas y varianzas acumuladas en el análisis de componentes principales de algunos atributos de sustentabilidad agropecuaria en 13 sistemas productivos campesinos de la vereda El Arenillo, Palmira (2020).

Atributo Productividad

Prueba de Bartlett's K-squared = 13.209, gl = 5, p-valor = 0.0215

	Prueba de Kaiser-Meyer-Olkin						
	BA	IN	PN	MS	RM	DP	
	0.67	0.71	0.93	0.76	0.82	0.54	
	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4			
Desviación estándar		2,0336	0,9387	0,8309	0,3849		
Proporción de la varianza		0,6893	0,1469	0,1151	0,0247		
Varianza acumulada		0,6893	0,8362	0,9512	0,9759		

Atributo Adaptabilidad

Prueba de Bartlett's K-squared = 5.2688, gl = 3, p-valor = 0.1531

	Prueba de Kaiser-Meyer-Olkin						
	FR	DI	CA	CV			
	0.62	0.61	0.74	0.76			
	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4			
Desviación estándar		1,4450	0,9353	0,8119	0,6148		
Proporción de la varianza		0,5220	0,2187	0,1648	0,0945		
Varianza acumulada		0,5220	0,7407	0,9055	1,0000		

Atributos Confiabilidad, Resiliencia, Equidad y Autogestión

Prueba de Bartlett's K-squared = 10.927, gl = 3, p-valor = 0.01213

	Prueba de Kaiser-Meyer-Olkin						
	DV	DA	TD	AT			
	0.77	0.73	0.70	0.73			
	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4			
Desviación estándar		1,5067	0,9432	0,6797	0,6150		
Proporción de la varianza		0,5676	0,2224	0,1155	0,0945		
Varianza acumulada		0,5676	0,7900	0,9055	1,0000		

**Fuente:** Datos de salida del programa R Studio versión 4.1.2. (2021).