

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARIA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS**  
**PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA COMERCIAL**



**“ESTUDIO DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN PARA LA INVERSIÓN DE UN  
MERCADO DE SUBASTAS DE PRODUCTOS AGRICOLAS EN LA REGIÓN  
AREQUIPA PERIODO 2011-2013”**

**Tesis presentada por los bachilleres:**

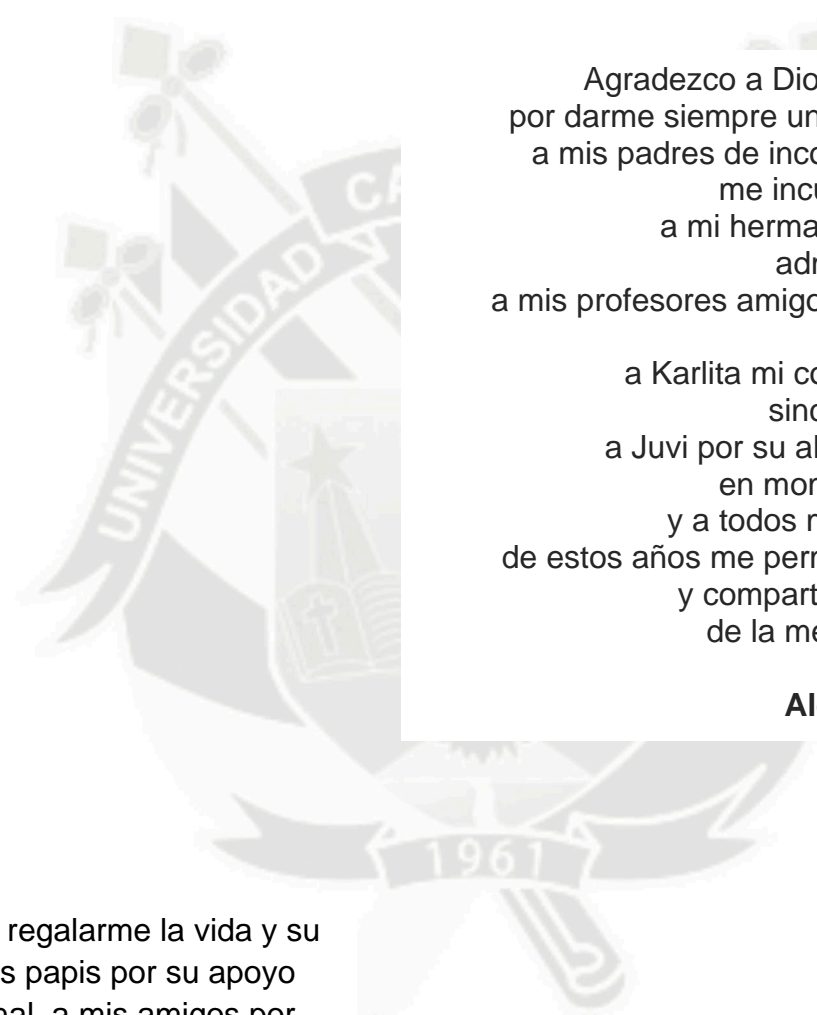
**Canales Rivera, Alejandro Gabriel  
Mollenedo Flores, Karla Alejandra**

**Para optar por el título profesional de:  
INGENIERIA COMERCIAL EN LA ESPECIALIDAD DE  
FINANZAS**

**AREQUIPA - PERÚ**

**2012**

## DEDICATORIA



Agradezco a Dios por su inmenso amor y por darme siempre un mañana para ser mejor, a mis padres de incondicional cariño quienes me inculcaron la perseverancia, a mi hermanita Fio a quien cada día admiro mas por su nobleza, a mis profesores amigos quienes con su trabajo me inspiran superarlos, a Karlita mi compañera de tesis por su sincera amistad y paciencia, a Juvi por su alegre compañía y ánimos en momentos difíciles para mi, y a todos mis amigos que a lo largo de estos años me permitieron entrar en su vida y compartir momentos inolvidables de la mejor etapa de la juventud.

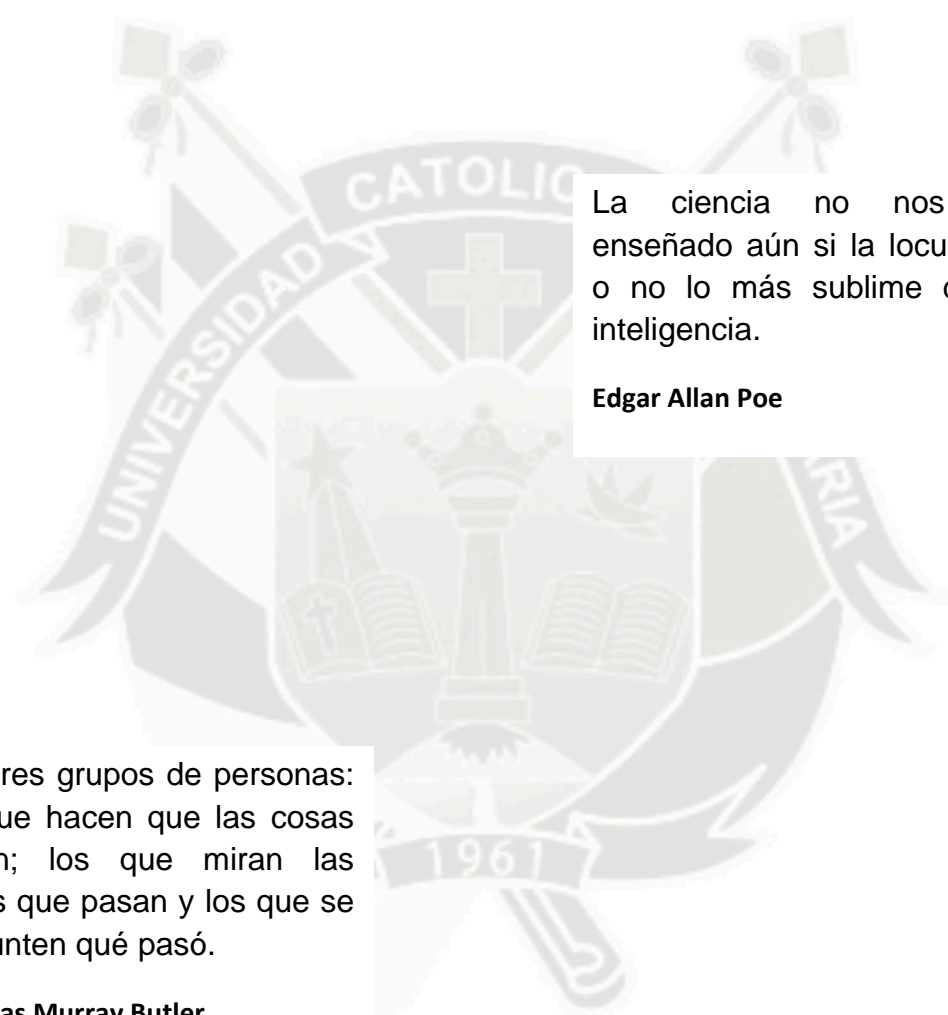
**Alejandro Canales Rivera**

A Dios por regalarme la vida y su amor, a mis papis por su apoyo incondicional, a mis amigos por todos los momentos vividos, y a mis profesores por toda la dedicación en estos 5 años.

A mis abuelitos por su inmenso cariño

**Karla Mollenedo Flores**

## EPIGRAFE



La ciencia no nos ha enseñado aún si la locura es o no lo más sublime de la inteligencia.

**Edgar Allan Poe**

Hay tres grupos de personas: los que hacen que las cosas pasen; los que miran las cosas que pasan y los que se preguntan qué pasó.

**Nicholas Murray Butler**

## INDICE DE CONTENIDOS

<b>INDICE DE CONTENIDOS</b>	<b>IV</b>
<b>INDICE DE CUADROS</b>	<b>VIII</b>
<b>INDICE DE FIGURAS</b>	<b>X</b>
<b>INDICE DE SIGLAS</b>	<b>XII</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>XIII</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>XV</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>XVII</b>
<b>CAPITULO I : PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE AREQUIPA</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Estudio del comportamiento de la producción y comercialización de productos agrícolas en la región Arequipa</b>	<b>1</b>
<b>1.1.1. Agricultura y agroindustria en Arequipa</b>	<b>1</b>
1.1.1.1. Agricultura y la PEA	1
1.1.1.2. Zona de vida para la agricultura	3
1.1.1.3. Superficie utilizable para fines agrícolas	7
1.1.1.4. Actividad Productiva Agrícola	11
1.1.1.5. Recursos Hídricos de la Región Arequipa	11
1.1.1.6. Agroindustria en la Región Arequipa	13
<b>1.1.2. Selección de Productos</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>1.1.2.1. Principales Cultivos por Provincia</b>	<b>14</b>
1.1.2.1.1. Principales productos de la provincia de Arequipa	15
1.1.2.1.2. Principales productos de la provincia de Camaná	17
1.1.2.1.3. Principales productos de la provincia de Caraveli	18
1.1.2.1.4. Principales productos de la provincia de Castilla	20
1.1.2.1.5. Principales productos de la provincia de Condesuyos	21
1.1.2.1.6. Principales productos de la provincia de Islay	22
1.1.2.1.7. Principales productos de la provincia de La Unión	24
1.1.2.1.8. Principales productos de la provincia de Caylloma	25
<b>CAPITULO II: FACTORES INFLUYENTES PARA LA INVERSIÓN DE UN MERCADO DE SUBASTAS DE PRODCUTOS AGRÍCOLAS EN LA REGIÓN AREQUIPA</b>	<b>27</b>

<b>2.1. Determinación de los productos para el mercado de subastas</b>	<b>27</b>
2.1.1. Ajo ( <i>Allium sativum</i> )	31
2.1.2. Cebolla ( <i>Allium cepa</i> L.)	31
2.1.3. Maíz ( <i>Zea Mays</i> )	32
2.1.4. Arroz ( <i>Oryza Sativa</i> )	32
2.1.5. Tomate ( <i>Lycopersicon esculentum</i> )	33
<b>2.2. Producción de los principales productos de la Región Arequipa (t.)</b>	<b>33</b>
<b>2.3. Número de Agricultores</b>	<b>36</b>
<b>2.4. Número de Consumidores</b>	<b>37</b>
<b>2.5. Número de Acopiadores</b>	<b>37</b>
2.5.1. Concepto de un Centro de Acopio	41
2.5.2. Funcionamiento de un Centro de Acopio	42
2.5.3. Concepto de Acopiador	44
2.5.4. Número de Acopiadores	44

**CAPITULO III : FIJACIÓN DE PRECIOS DE LOS PRODUCTOS Y PÉRDIDA DE OPORTUNIDAD  
ECONÓMICA DE LOS AGRICULTORES** \_\_\_\_\_ **45**

<b>3.1. Fijación de precios de los productos</b>	<b>45</b>
3.1.1. Costos de Producción de los productos	46
3.1.1.1. Costos de Producción del Ajo	45
3.1.1.2. Costos de Producción del Arroz	47
3.1.1.3. Costos de Producción de la Cebolla	49
3.1.1.4. Costos de Producción del Maíz	50
3.1.1.5. Costos de Producción del Tomate	51
3.1.2. Diferentes precios de los productos seleccionados para el mercado de subasta	52
3.1.2.1. Precios de los productos en chacra	52
3.1.2.1.1. Precios en chacra del ajo	53
3.1.2.1.2. Precios en chacra del arroz	54
3.1.2.1.3. Precios en chacra de la cebolla	56
3.1.2.1.4. Precios en chacra del maíz	58
3.1.2.1.5. Precios en chacra del tomate	59
3.1.2.2. Precios mayoristas de los productos	61
3.1.2.2.1. Precios mayorista del ajo	62
3.1.2.2.2. Precios mayorista del arroz	63
3.1.2.2.3. Precios mayorista de la cebolla	64
3.1.2.2.4. Precios mayorista del maíz	65
3.1.2.2.5. Precios mayorista del tomate	67
3.1.2.3. Precios de los productos que pagan los consumidores	68
3.1.2.3.1. Precios de los consumidores en el ajo	68
3.1.2.3.2. Precios de los consumidores en el arroz	69
3.1.2.3.3. Precios de los consumidores en la cebolla	70

3.1.2.3.4. Precios de los consumidores en el maíz _____	72
3.1.2.3.5. Precios de los consumidores en el tomate _____	73
3.1.3. Pérdida de Oportunidad Económica de los Agricultores _____	74
3.1.3.1. Pérdida de Oportunidad Económica en el Ajo _____	74
3.1.3.2. Pérdida de Oportunidad Económica en el Arroz _____	76
3.1.3.3. Pérdida de Oportunidad Económica en la Cebolla _____	77
3.1.3.4. Pérdida de Oportunidad Económica en el Maíz _____	78
3.1.3.5. Pérdida de Oportunidad Económica en el Tomate _____	79
<b>CAPITULO IV : MERCADO DE SUBASTAS DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS _____</b>	<b>81</b>
4.1. Mercado de subastas de productos agrícolas _____	81
4.1.1. Concepto de un mercado de subastas _____	81
4.1.2. Antecedentes _____	84
4.1.3. Importancia de la creación de un mercado de subastas _____	89
4.1.4. Beneficios de la creación de un mercado de subastas _____	90
4.1.4.1. A los productores _____	90
4.1.4.2. A los compradores _____	90
4.1.5. Estructura de un mercado de subastas _____	91
<b>REPASO I _____</b>	<b>93</b>
<b>CAPITULO V: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS _____</b>	<b>97</b>
5.1. Oferta existente de productos agrícolas _____	97
5.1.1. Producción anual en toneladas de Ajo _____	97
5.1.2. Producción anual en toneladas del Arroz _____	101
5.1.3. Producción anual en toneladas de Cebolla _____	104
5.1.4. Producción anual en toneladas de Maíz _____	107
5.1.5. Producción anual en toneladas de Tomate _____	110
5.2. Demanda existente de productos agrícolas _____	114
5.2.1. Demanda anual en toneladas de Ajo _____	114
5.2.2. Demanda anual en toneladas del Arroz _____	115
5.2.3. Demanda anual en toneladas de la Cebolla _____	115
5.2.4. Demanda anual en toneladas del Maíz _____	116
5.2.5. Demanda anual en toneladas del Tomate _____	117
5.3. Inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas en la región Arequipa _____	118
5.3.1. Inversión en Terreno, infraestructura y almacenaje _____	118
5.3.2. Financiamiento para la inversión en el mercado de subastas _____	121
5.3.3. Servicios ofrecidos por el mercado de subastas _____	122
5.3.4. Políticas definidas para el mercado de subastas _____	123
5.3.5. Funcionamiento del mercado de subastas de productos Agrícolas _____	125
5.3.6. Funciones del mercado de subastas de productos agrícolas en la región Arequipa _____	132

5.3.7. Objetivos del mercado de subastas de productos agrícolas en la región Arequipa _____	133
5.4. Comprobación de la hipótesis _____	133
<b>REPASO II</b> _____	<b>138</b>
<b>CONCLUSIONES</b> _____	<b>141</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> _____	<b>145</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> _____	<b>147</b>
<b>ANEXOS</b> _____	<b>150</b>
<b>ANEXO N°1: PLAN DE TESIS</b> _____	<b>151</b>
<b>ANEXO N°2: COSTOS DE PRODUCCIÓN</b> _____	<b>163</b>
<b>ANEXO N°3: BOLSA DE PRODUCTOS DE LIMA</b> _____	<b>175</b>
<b>ANEXO N°4: ESTRUCTURA ORGÁNICA</b> _____	<b>182</b>
<b>ANEXO N°5: COSTOS DIRECTOS DEL MERCADO DE COSPAN</b> _____	<b>183</b>
<b>ANEXO N°6: FLUJO DE CAJA Y PRESUPUESTO DE IGV</b> _____	<b>185</b>
<b>ANEXO N°7: CÁLCULO DE LA CUOTA DE LOS AGRICULTORES</b> _____	<b>191</b>

## INDICE DE CUADROS

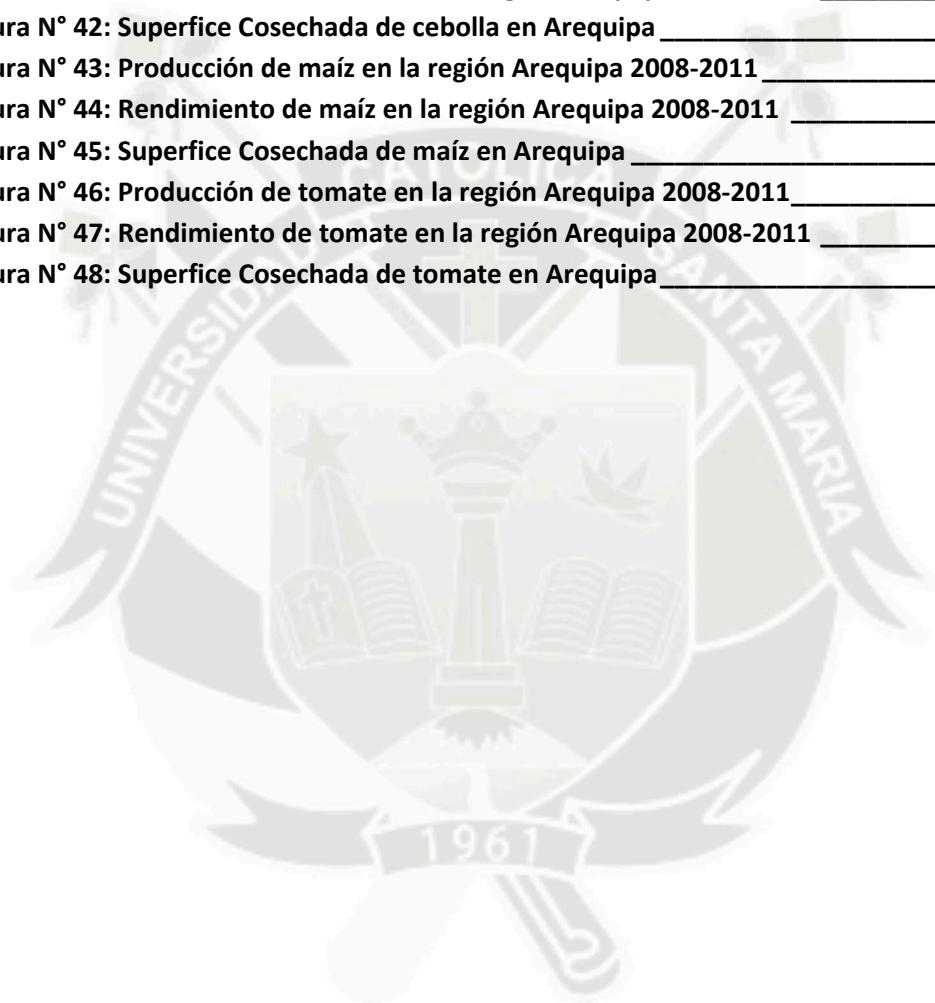
Cuadro N° 1 : PEA SEGÚN SEXO, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD _____	2
Cuadro N° 2: ZONAS DE VIDA Y POTENCIALIDAD PRODUCTIVA DE LA REGION _____	4
Cuadro N° 3 : SUPERFICIE UTILIZABLE PARA FINES AGRICOLAS _____	7
Cuadro N° 4 : NUMEROS DE PREDIOS Y USUARIOS AGRICOLAS EN LA REGION DE AREQUIPA _	8
Cuadro N° 5 : VALOR BRUTO DE PRODUCCION AGROPECUARIA: AREQUIPA _____	11
Cuadro N° 6 : DISPONIBILIDAD DE AGUA EN RESERVIOS _____	12
Cuadro N° 7 : PRINCIPALES PRODUCTORES DE AREQUIPA _____	15
Cuadro N° 8 : PRINCIPALES PRODUCTOS DE CAMANA _____	17
Cuadro N° 9 : PRINCIPALES PRODUCTOS DE CARAVELI _____	19
Cuadro N° 10 : PRINCIPALES PRODUCTOS DE CASTILLA _____	20
Cuadro N° 11 : PRINCIPALES PRODUCTOS DE CONDESUYOS _____	22
Cuadro N° 12 : PRINCIPALES PRODUCTOS DE ISLAY _____	23
Cuadro N° 13 : PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA UNION _____	25
Cuadro N° 14 : PRINCIPALES PRODUCTOS DE CAYLLOMA _____	25
Cuadro N° 15 : SUPERFICIE COSECHADA POR PROVINCIAS 2011 (ha) _____	28
Cuadro N° 16 : CALENDARIO DE SIEMBRAS % _____	34
Cuadro N° 17 : CALENDARIO DE COSECHAS % _____	34
Cuadro N° 18 : PRODUCCION AGRICOLA SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS (t.) _____	35
Cuadro N° 19 : NUMERO DE AGRICULTORES EN LA REGION AREQUIPA 2011 _____	36
Cuadro N° 20 : SUPERFICIE Y DENSIDAD POBLACIONAL DE LA REGION DE AREQUIPA _____	38
Cuadro N° 21 : POBLACION ESTIMADA, SUPERFICIE Y DENSIDAD POBLACIONAL _____	38
Cuadro N° 22 : CONSUMO PER CAPITA EN AREQUIPA 2011 _____	39
Cuadro N° 23 : CONSUMO PER CAPITA DE LOS PRODUCTOS ESCOGIDOS _____	40
Cuadro N° 24 : COSTOS DE PRODUCCION DE AJO _____	46
Cuadro N° 25 : COSTOS DE PRODUCCION DE ARROZ _____	47
Cuadro N° 26 : COSTOS DE PRODUCCION DE CEBOLLA _____	49
Cuadro N° 27 : COSTOS DE PRODUCCION DE MAIZ _____	50
Cuadro N° 28 : COSTOS DE PRODUCCION DE TOMATE _____	51
Cuadro N° 29 : EVOLUCION DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KG DE AJO _____	53
Cuadro N° 30 : EVOLUCION DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KG DE ARROZ _____	54
Cuadro N° 31 :EVOLUCION DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KG DE CEBOLLA _____	56
Cuadro N° 32 : EVOLUCION DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KG DE MAIZ _____	58
Cuadro N° 33 : EVOLUCION DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KG DE TOMATE _____	59
Cuadro N° 34 : EVOLUCION DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KG DE AJO _____	62
Cuadro N° 35 : EVOLUCION DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KG DE ARROZ _____	63
Cuadro N° 36 : EVOLUCION DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KG DE CEBOLLA _____	64
Cuadro N° 37 : EVOLUCION DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KG DE MAIZ _____	66
Cuadro N° 38 : EVOLUCION DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KG DE TOMATE _____	67
Cuadro N° 39 : EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN EL AJO _____	68
Cuadro N° 40 : EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN EL ARROZ _____	69

<b>Cuadro N° 41 : EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN LA CEBOLLA</b>	<b>71</b>
<b>Cuadro N° 42 : EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN EL MAÍZ</b>	<b>72</b>
<b>Cuadro N° 43 : EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN EL TOMATE</b>	<b>73</b>
<b>Cuadro N° 44 : DIFERENCIAS DE PRECIOS DEL AJO</b>	<b>74</b>
<b>Cuadro N° 45 : PÉRDIDA ECONÓMICA EN EL AJO</b>	<b>75</b>
<b>Cuadro N° 46 : DIFERENCIA DE PRECIOS EN EL ARROZ</b>	<b>76</b>
<b>Cuadro N° 47: PÉRDIDA ECONÓMICA EN EL ARROZ</b>	<b>76</b>
<b>Cuadro N° 48: DIFERENCIAS DE PRECIOS EN LA CEBOLLA</b>	<b>77</b>
<b>Cuadro N° 49 : PÉRDIDA ECONÓMICA EN LA CEBOLLA</b>	<b>77</b>
<b>Cuadro N° 50 : DIFERENCIAS DE PRECIOS EN EL MAÍZ</b>	<b>78</b>
<b>Cuadro N° 51 : PÉRDIDA ECONÓMICA EN EL MAÍZ</b>	<b>78</b>
<b>Cuadro N° 52 : DIFERENCIAS DE PRECIOS EN EL TOMATE</b>	<b>79</b>
<b>Cuadro N° 53 : PÉRDIDA ECONÓMICA EN EL TOMATE</b>	<b>79</b>
<b>Cuadro N° 54 : PRODUCCIÓN DE AJO EN AREQUIPA</b>	<b>98</b>
<b>Cuadro N° 55: RENDIMIENTO DE AJO EN AREQUIPA</b>	<b>99</b>
<b>Cuadro N° 56 : SUPERFICIE COSECHADA DE AJO EN AREQUIPA</b>	<b>100</b>
<b>Cuadro N° 57 : PRODUCCIÓN DE ARROZ EN AREQUIPA</b>	<b>101</b>
<b>Cuadro N° 58: RENDIMIENTO DE ARROZ EN AREQUIPA</b>	<b>102</b>
<b>Cuadro N° 59 : SUPERFICIE COSECHADA DE ARROZ EN AREQUIPA</b>	<b>103</b>
<b>Cuadro N° 60 : PRODUCCIÓN DE CEBOLLA EN AREQUIPA</b>	<b>104</b>
<b>Cuadro N° 61: RENDIMIENTO DE CEBOLLA EN AREQUIPA</b>	<b>105</b>
<b>Cuadro N° 62 : SUPERFICIE COSECHADA DE CEBOLLA EN AREQUIPA</b>	<b>107</b>
<b>Cuadro N° 63 : PRODUCCIÓN DE MAIZ EN AREQUIPA</b>	<b>108</b>
<b>Cuadro N° 64: RENDIMIENTO DE MAIZ EN AREQUIPA</b>	<b>109</b>
<b>Cuadro N° 65 : SUPERFICIE COSECHADA DE MAIZ EN AREQUIPA</b>	<b>110</b>
<b>Cuadro N° 66 : PRODUCCIÓN DE TOMATE EN AREQUIPA</b>	<b>111</b>
<b>Cuadro N° 67: RENDIMIENTO DE TOMATE EN AREQUIPA</b>	<b>112</b>
<b>Cuadro N° 68 : SUPERFICIE COSECHADA DE TOMATE EN AREQUIPA</b>	<b>113</b>
<b>Cuadro N° 69 : DEMANDA Y PRODUCCIÓN DE AJO</b>	<b>114</b>
<b>Cuadro N° 70 : DEMANDA Y PRODUCCIÓN DE ARROZ</b>	<b>115</b>
<b>Cuadro N° 71 : DEMANDA Y PRODUCCIÓN DE CEBOLLA</b>	<b>116</b>
<b>Cuadro N° 72 : DEMANDA Y PRODUCCIÓN DE MAIZ</b>	<b>116</b>
<b>Cuadro N° 73: DEMANDA Y PRODUCCIÓN DE TOMATE</b>	<b>117</b>
<b>Cuadro N° 74 : TOTAL DE INVERSIÓN</b>	<b>118</b>
<b>Cuadro N° 75 : AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>121</b>
<b>Cuadro N° 76 : SIMULACIÓN DEL FUJO DE CAJA DE LOS DOS PRIMEROS AÑOS DEL MERCADO DE SUBASTAS DE PRODCUTOS AGRÍCOLAS EN LA REGIÓN AREQUIPA</b>	<b>128</b>

## INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Areas de Terreno según provincias _____	9
Figura N° 2: Número de Predios según Provincia _____	10
Figura N° 3: Número de Usuarios según Provincia _____	10
Figura N° 4: Principales productos de Arequipa _____	16
Figura N° 5: Principales productos de Camaná _____	18
Figura N° 6: Principales productos de Caravelí _____	29
Figura N° 7: Principales productos de Castilla _____	21
Figura N° 8: Principales productos de Condesuyos _____	22
Figura N° 9: Principales productos de La Islay _____	23
Figura N° 10: Principales productos de La Unión _____	25
Figura N° 11: Principales productos de Caylloma _____	26
Figura N° 12: Producción de ajo por provincias 2011 _____	28
Figura N° 13: Producción de arroz por provincias 2011 _____	29
Figura N° 14: Producción de cebolla por provincias 2011 _____	29
Figura N° 15: Producción de maíz por provincias 2011 _____	30
Figura N° 16: Producción de tomate por provincias 2011 _____	30
Figura N° 17: Centro de Acopio _____	43
Figura N° 18: Evolución del precio en chacra de un kilo de ajo _____	43
Figura N° 19: Evolución del precio en chacra de un kilo de arroz _____	55
Figura N° 20: Evolución del precio en chacra de un kilo de cebolla _____	57
Figura N° 21: Evolución del precio en chacra de un kilo de maíz _____	59
Figura N° 22: Evolución del precio en chacra de un kilo de tomate _____	61
Figura N° 23: Evolución del precio mayorista de un kilo de ajo _____	62
Figura N° 24: Evolución del precio mayorista de un kilo de arroz _____	64
Figura N° 25: Evolución del precio mayorista de un kilo de cebolla _____	65
Figura N° 26: Evolución del precio mayorista de un kilo de maíz _____	66
Figura N° 27: Evolución del precio mayorista de un kilo de tomate _____	67
Figura N° 28: Evolución del precio de los consumidores de un kilo de ajo _____	69
Figura N° 29: Evolución del precio de los consumidores de un kilo de arroz _____	70
Figura N° 30: Evolución del precio de los consumidores de un kilo de la cebolla _____	71
Figura N° 31: Evolución del precio de los consumidores de un kilo de maíz _____	72
Figura N° 32: Evolución del precio de los consumidores de un kilo de tomate _____	74
Figura N° 33: Estructura orgánica del mercado de subastas _____	91
Figura N° 34: Producción de ajo en la región Arequipa 2008-2011 _____	98
Figura N° 35: Rendimiento de ajo en la región Arequipa 2008-2011 _____	99

<b>Figura N° 36: Superficie Cosechada de ajo en Arequipa</b>	<b>100</b>
<b>Figura N° 37: Producción de arroz en la región Arequipa 2008-2011</b>	<b>101</b>
<b>Figura N° 38: Rendimiento de arroz en la región Arequipa 2008-2011</b>	<b>102</b>
<b>Figura N° 39: Superficie Cosechada de arroz en Arequipa</b>	<b>103</b>
<b>Figura N° 40: Producción de cebolla en la región Arequipa 2008-2011</b>	<b>105</b>
<b>Figura N° 41: Rendimiento de cebolla en la región Arequipa 2008-2011</b>	<b>106</b>
<b>Figura N° 42: Superficie Cosechada de cebolla en Arequipa</b>	<b>107</b>
<b>Figura N° 43: Producción de maíz en la región Arequipa 2008-2011</b>	<b>108</b>
<b>Figura N° 44: Rendimiento de maíz en la región Arequipa 2008-2011</b>	<b>109</b>
<b>Figura N° 45: Superficie Cosechada de maíz en Arequipa</b>	<b>110</b>
<b>Figura N° 46: Producción de tomate en la región Arequipa 2008-2011</b>	<b>111</b>
<b>Figura N° 47: Rendimiento de tomate en la región Arequipa 2008-2011</b>	<b>112</b>
<b>Figura N° 48: Superficie Cosechada de tomate en Arequipa</b>	<b>113</b>



## INDICE DE SIGLAS

1. **BPL** \_\_\_\_\_ *Bolsa de Productos de Lima*
2. **BCRP** \_\_\_\_\_ *Banco Central De Reserva del Perú.*
3. **CIPCA** \_\_\_\_\_ *Centro de Investigación y Promoción del Campesinado.*
4. **GREA** \_\_\_\_\_ *Grerencia Regional de Agricultura de Arequipa.*
5. **INEI** \_\_\_\_\_ *Instituto Nacional de estadistica e informatica.*
6. **MINAG** \_\_\_\_\_ *Ministerio de Agricultura.*
7. **UNMSM** \_\_\_\_\_ *Universidad Nacional Mayor de San Marcos.*
8. **SADA** \_\_\_\_\_ *Sociedad agrícola de Arequipa*
9. **SMV** \_\_\_\_\_ *Superintendencia de Mercado de Valores.*



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación identifica los factores para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa y de esa manera reconocer y analizar las ventajas económico financieras derivadas dedicho mercado, en vista que a lo largo del tiempo los productores agrícolas, sobre todo los más pequeños; se han visto afectados por el exceso de intermediación existente por parte de los acopiadores, quienes sin realizar el verdadero trabajo de campo, se llevan gran parte de las ganancias de los agricultores; es por esto que desde hace poco es común ver que los agricultores ponen en venta sus terrenos agrícolas como lotes para construir zonas residenciales (los cuales, hoy en día, están sobrevalorados), con el sueño de mejorar su calidad de vida.

Motivados por formular un trabajo en el que pueda fijarse un precio justo para los agricultores, nació la idea de crear un mercado de subastas de productos agrícolas en donde la intermediación no perjudicaría, tanto a los agricultores, como a los consumidores; de esta manera se podrán observar los beneficios derivados del ajuste de la brecha entre el precio en chacra y el precio que paga el consumidor final.

A lo largo del trabajo mostraremos el estudio de los factores que influyen para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas, y comprobaremos la hipótesis propuesta en el plan de tesis: “Dado que en la Región Arequipa no se han identificado los factores que influyen para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas, es probable que la determinación de estos factores permita analizar las ventajas económico financieras del funcionamiento de un Mercado de Subastas de Productos Agrícolas en la Región Arequipa.

Para dar inicio al desarrollo del mercado de subastas de productos agrícolas hemos elegido 5 productos: el ajo, el arroz, la cebolla, el maíz y el tomate, que forman parte de nuestro indicador “Número de productos”. Más adelante seguiremos estudiando otros indicadores importantes como: producción, el número de agricultores, demanda, rendimiento por hectárea, superficie cosechada y la fijación del precio. Dentro de este último indicador analizaremos las diferencias entre precios en chacra, precios mayorista y precios al consumidor final de cada uno de los productos, para determinar la pérdida económica sufrida por los agricultores a lo largo de los años, y es esta pérdida así como la identificación de nuestros factores la que nos ayudará a determinar las ventajas económicas financieras de un mercado de subastas agrícolas en la Región Arequipa y así comprobar nuestra hipótesis.

Luego se verá cómo se constituirá el mercado de subastas de productos agrícolas, sus políticas de funcionamiento, sus funciones, sus objetivos, y sobre todo la inversión y financiación necesaria para la realización de este proyecto; para lo cual se realizó un flujo de caja, donde se detallan las actividades de operación, de inversión y de financiamiento a lo largo de quince años en el cual se verá que es factible la inversión en dicho proyecto.

También se mostrara que para la realización de este proyecto es necesaria la colaboración de los agricultores y consumidores quienes deberán pagar una cuota para poder vender y comprar sus productos dentro del mercado de subastas. Dicha cuota para los agricultores será determinada según sus niveles de producción, de esa forma se fijará cuotas justas. En el caso de los consumidores, pagaran un derecho para poder comprar en el mercado de subasta de productos agrícolas.

De esta manera finalizamos el presente trabajo de investigación titulado “Factores que influyen en la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa período 2011-2013”

## **ABSTRACT**

This paper identifies the factors for the investment in an auction market for agricultural products in Arequipa and thereby identify and analyze the financial economic benefits derived from it, given that over time farmers, especially smaller ones, have been affected by excessive existing intermediation by collectors, who without making the real fieldwork carried much of the profits of farmers, because of that is common lately farmers trying to sell their farms and land (which now are overrated), and thus improve their life quality.

Encouraged to formulate a job where you can set a fair price for farmers, the idea of an auction market where agricultural products intermediation would stop harm both farmers and consumers, so the benefits were observed adjusting the gap between farm price and the price paid by the final consumer.

Throughout the paper you will be able to see the study of the factors influencing investment in an auction market for agricultural products, and to test the hypothesis presented in the thesis plan "Because in Arequipa have not been identified factors investment influencing an auction market of agricultural products, it is likely that the determination of these factors to analyze the economic benefits of a functioning financial Auction Market of Agricultural Products in Arequipa.

To begin with the auction market of agricultural products were chosen 5 products: garlic, rice, onion, corn and tomatoes, which are part of our indicator, number of products. Then we study other important indicators such as production, the number of farmers, their demands, their yield per hectare, the area harvested, the pricing below a study on the price difference between farm, wholesale and consumer end of each one of the products to determine the economic loss suffered by farmers over the years, is this loss and our identifying factors that will help determine the

economic advantages of a financial agricultural auction market in Arequipa region and thus test our hypothesis.

Then see how to constitute the auction market of agricultural products, operating policies, functions, objectives, and especially investment and financing to carry out this project which was cash flow, where detailing the operating, investing and financing over fifteen years in which you will see that it is feasible investment in the project,

Also show that for the realization of this project requires the collaboration of farmers and consumers who must pay a fee to buy and sell their products within the auction market. This fee will be given to farmers as production levels, thus be set fair shares. In the case of consumers, pay a right to buy in the auction market for agricultural products.

Thus ended the present research work entitled "Factors influencing the investment of an auction market for agricultural products in Arequipa 2011-2013"

## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación se mostró una propuesta para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa, por lo tanto se identificaron y estudiaron los factores influyentes para la inversión del mismo. Esto permitió determinar y analizar las ventajas económico financieras de un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa.

La participación en aumento del sector de agricultura al PBI regional ha cobrado tal importancia en la Región Arequipa, que coloca al sector agrícola en segundo lugar, estando solo por debajo del sector de comercio, lo cual corresponde con el aumento de la PEA en dicho sector en los últimos cinco años. La diversidad de suelos que posee Arequipa permite el cultivo de una gran variedad de productos, lamentablemente el exceso de intermediación no permite la fijación de un precio justo tanto para el agricultor como para el consumidor.

Por lo tanto nos es importante identificar los factores para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa, para poder determinar y analizar las ventajas económico financieras que generaría dicho mercado principalmente para los agricultores y también para los consumidores.

Para nuestro informe de investigación se recurrió a fuentes secundarias de información tales como el Ministerio de Agricultura, la Gerencia Regional de Agricultura, la Sociedad Agrícola de Arequipa, el Centro de Investigación y Promoción del Campesino, el INEI, entre otros; las cuales nos dieron la confianza de poder trabajar y mostrar datos fidedignos del sector agrícola, sin embargo damos a conocer que hubo dificultades para la selección de los productos que participarían en el mercado de subastas, por lo que sólo se escogieron cinco

productos de los cuales se contaba con la información suficiente para poder realizar el presente trabajo de investigación: el ajo, el arroz, la cebolla, el maíz y el tomate. Así mismo se contó con la información de la construcción del mercado de COSPAN en Cajamarca, cuyos costos tomamos de referencia por ser el antecedente más cercano a nuestro trabajo de investigación. De nuestro indicador “Número de Acopiadores” que se propuso en el plan de tesis, no se halló registro en ninguna institución.

Nuestro trabajo de investigación consta de cinco capítulos: el primero, **“Producción Agrícola de Arequipa”** donde desarrollamos el estudio del comportamiento de la producción y comercialización de productos agrícolas en la Región Arequipa y los principales cultivos por provincia.

El capítulo II **“Factores influyentes para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas”** se escogió los cinco productos a formar parte del mercado, su producción como también la identificación del número de agricultores y consumidores.

En el capítulo III **“Fijación de precios de los productos y pérdida de oportunidad económica de los agricultores”** se estudia la determinación actual del precio en chacra, el precio al mayorista y el precio al consumidor; y la pérdida de oportunidad económica para los agricultores por el exceso de intermediación.

El capítulo IV **“Mercado de subastas de productos agrícolas”**, estudia que es un mercado de subastas, la importancia de un mercado de este tipo, como también los beneficios derivados de este.

En el quinto y último capítulo, **“Resultados”**, abarcamos como primer punto la oferta existente de nuestros cinco productos reflejados en sus producciones anuales, como segundo punto, la demanda existente también en cifras anuales, el

tercer y último punto, es la inversión propiamente dicha en un mercado de subastas de productos agrícolas en la región Arequipa.

Por último procedemos con la demostración de hipótesis propuesta en el plan de tesis, y así elaboramos nuestras conclusiones y recomendaciones.



## Capítulo 1

### PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE AREQUIPA

---

En el capítulo I se estudia la producción agrícola de la Región Arequipa, empezando con el análisis de la situación actual del sector agrícola tanto en términos de PBI y PEA. Dentro de este capítulo también se analiza las zonas de vida idóneas para la agricultura, la superficie utilizable para fines agrícolas, los recursos hídricos, y se comprueba la riqueza y diversidad en productos de la Región Arequipa.

Este primer capítulo entra en detalle al estudiar la producción agrícola según principales productos de las ocho provincias de la Región a lo largo de los tres últimos años, donde se verá que Arequipa se ha convertido en una zona agrícola dedicada al cultivo de la alfalfa debido a la gran proporción de ganado vacuno.

#### **1.1 Estudio del comportamiento de la producción y comercialización de productos agrícolas en la región Arequipa**

##### **1.1.1. Agricultura y agroindustria en Arequipa**

###### **1.1.1.1. Agricultura y la PEA**

La capacidad agrícola de la región Arequipa se muestra en el potencial de su suelo agrícola y los volúmenes de producción, en el hecho de que el bienestar de su población está vinculada directa o indirectamente con el sector agropecuario, lo cual se observa en los porcentajes de la PEA dedicada a esta actividad y a ocupaciones conexas; así como la creciente movilidad de habitantes entre las ciudades principales y los pobladores de las zonas altoandinas y provincias y de la región.

Las estadísticas más recientes según rama de actividad del departamento de Arequipa datan del 2007 y demuestran que **el sector agrícola ocupa el**

**segundo lugar en porcentajes de la PEA** estando solo después del sector comercio como muestra el siguiente cuadro.<sup>1</sup>

**CUADRO N°1: PEA SEGÚN SEXO, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD.**

Rama de Actividad	Total	%	Hombre	%	Mujer	%
<b>TOTAL</b>	461727	100%	268196	100%	193531	100%
<b>AGRICULTURA</b>	<b>76675</b>	<b>16.6%</b>	<b>50583</b>	<b>18.9%</b>	<b>26092</b>	<b>13.5%</b>
<b>COMERCIO</b>	91296	19.8%	41413	15.4%	49883	25.8%

*Fuente: INEI – Censos Nacionales 2007: XI Población y VI de Vivienda  
Elaboración Propia*

Como se aprecia en el Cuadro N° 1 el porcentaje de la PEA que se dedica a la agricultura es sólo de 16.6%, siendo ligeramente inferior al sector comercio por lo cual vemos que el sector agrícola ha aumentado su participación en la PEA en los últimos años siendo predominante en los varones, este cuadro nos es de utilidad ya que dentro de nuestra **variable independiente (Factores que influyen para la creación de un mercado de subastas)** se encuentra el **número de agricultores como indicador**, por lo cual el último censo nos es de importancia ya que refleja estadísticamente nuestro indicador anteriormente mencionado.

En perspectiva esta vocación tiende a afirmarse más con la realización de las obras referidas a la Represa de Angostura, así como de las obras e irrigaciones en todo el departamento, tales como: Irrigación Uncapampa en

<sup>11</sup><http://www.ciparequipa.org/peru2040/Analisis/agri.pdf> Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA)

Caylloma, Irrigación Andagua – Soporó en Castilla, Irrigación Huanzococha en La Unión, Irrigación Pampa Colorada en Camaná.

En esas condiciones se prevé que la Región Arequipa puede fortalecer su producción agropecuaria en dos ejes principales: uno vinculado a la **agroexportación** alrededor de productos que ya se vienen cultivando (cebolla amarilla, uva, páprika, orégano); así como de cultivos alternativos, orgánicos y semilleros; y el segundo vinculado a la **potenciación de la producción tradicional**, orientada al autoabastecimiento y a la producción para los mercados nacionales, en torno a productos como la papa, el maíz, cereales, alfalfas, etc<sup>2</sup>.

#### 1.1.1.2. Zona de vida para la agricultura

Arequipa cuenta con grandes extensiones en las que se desarrollan actividades económicas principalmente agrícolas, tanto por el nivel de área a explotar como por la diversidad de suelos desérticos, húmedos, tropicales, sub tropicales, montanos, estepas, etc. son una potencialidad geográfica de desarrollo muy importante.

La agricultura de Arequipa es muy desarrollada; sus tierras son muy productivas principalmente en el valle del río Chili, pero su agricultura se centra en la sierra<sup>3</sup>.

El siguiente cuadro detalla lo anteriormente enunciado:

---

<sup>2</sup><http://www.ciparequipa.org/peru2040/Analisis/agri.pdf> Plan Perú 2040 Arequipa Análisis Situacional Agricultura(CIPCA)

<sup>3</sup><http://www.arequipa.info/>

**CUADRO N°2: ZONAS DE VIDA Y POTENCIALIDAD PRODUCTIVA DE LA REGION AREQUIPA.**

<b>ZONA DE VIDA</b>	<b>POTENCIALIDAD PRODUCTIVA</b>
1. Desierto desecado – Subtropical 802 hectáreas	Hay agricultura sólo donde existe agua disponible para regadío.
2. Desierto superárido – Subtropical 414 937 hectáreas	Se cultiva en los valles de los ríos que atraviesan esta zona de vida.
3. Desierto perárido – Subtropical 61 408 hectáreas	Se cultiva sólo donde hay agua disponible para riego permanente.
4. Matorral desértico – Subtropical 18 628 hectáreas	Pequeñas áreas agrícolas que disponen agua de regadío. Se cultivan productos de panllevar y frutales
5. Desierto desecado – Montano Bajo Subtropical 181 273 hectáreas	No tienen ningún uso. Potencialmente deben ser declarados áreas protegidas
6. Desierto superárido– Montano Bajo Subtropical 228 409 hectáreas	Si hay disponibilidad de agua y es posible llevar a cabo cultivos de sierra.
7. Desierto perárido– Montano Bajo Subtropical 217 288 hectáreas	En los lugares donde hay agua disponible para regar, existe una agricultura de subsistencia.
8. Desiertodesecado– TempladoCálido	No tienen ningún uso. Potencialmente deben ser declarados áreas protegidas.

56 955 hectáreas	
9. Desiertosuperárido – Templado Cálido  325 217 hectáreas	Si hay disponibilidad de agua, es posible llevar a cabo cultivos de sierra.
10.Desierto perárido – Templado Cálido  224 195 hectáreas	En los lugares donde hay agua disponible para regar, existe una agricultura de subsistencia
11.Matorral desértico- Montano Bajo Subtropical  159 800 hectáreas	Se utilizan para cultivos de subsistencia sólo en los lugares donde se dispone agua para riego permanente y el resto del área para el pastoreo durante el verano.
12. Matorraldesértico - Templado Cálido  216 503 hectáreas	Se utilizan para cultivos de subsistencia sólo en los lugares donde se dispone agua para riego permanente y el resto del área para el pastoreo durante el verano.
13.Desierto árido – Montano Tropical  170 921 hectáreas	Pastoreo estacional trashumante y potencialmente área protegida.
14.Matorral desértico – Montano Tropical  361 144 hectáreas	Pastoreo estacional y potencialmente área protegida
15.Estepa espinosa – Montano Bajo Subtropical  59 872 hectáreas	Agricultura mayormente practicada en lugares donde hay disponibilidad de agua para riego, cultivos de panllevar y frutales
16.Estepa – Montano Tropical  167 027 hectáreas	Cultivos de sierra con disponibilidad de agua para regar y agricultura en secano.
17.Matorral desértico- Subalpino Subtropical	Pastoreo estacional trashumante y potencialmente Área Protegida

376 731 hectáreas	
18.Bosque húmedo-Montano Subtropical 10 530 hectáreas	Zona agrícola de secano, con óptimas condiciones hídricas, siendo factor limitante los cambios bruscos de temperatura
19.Bosque muy húmedo-Montano Subtropical 934 hectáreas	La actividad agrícola se lleva en los terrenos con pendiente moderada. La mayor parte del área ofrece gran potencial para la ganadería.
20.Páramo húmedo – Subalpino Subtropical 338 347 hectáreas	Para el pastoreo de ganado lanar y vacuno. Potencialmente para desarrollar ganadería basándose en camélidos sudamericanos
21.Páramo muy húmedo-Subalpino Subtropical 220 132 hectáreas	Para el pastoreo de ganado lanar y vacuno, en menor proporción pastoreo de camélidos sudamericanos.
22.Tundra húmeda-Alpino Subtropical 114 798 hectáreas	Pastoreo estacional trashumante. Potencialmente área protegida
23.Tundra muy húmeda – Alpino Subtropical 1 086 739 hectáreas	El pastoreo trashumante estacional es la actividad importante, sobrepasando largamente la soportabilidad natural de este ecosistema
24.Tundra pluvial – Alpino Subtropical 112 491 hectáreas	Pastoreo trashumante la mayoría de veces sobrepasando largamente la capacidad de carga animal, que es capaz de soportar sin causar pérdidas cuantitativas y cualitativas del recurso.
25.Nival – Subtropical 184 376 hectáreas	Potencialmente como áreas protegidas para turismo ecológico.

**Fuente:** Econ. Jorge Lira Torres en “Caracterización productivo-empresarial de la región Arequipa y su localización espacial” (2005)

El cuadro presentado hace referencia a nuestro **indicador producción** dentro de nuestra **variable dependiente Mercado de Productos**, ya que es importante conocer el tipo de suelo y de esa forma nos permite saber que productos son factibles producirse en ellos, por lo cual hacemos uso de la investigación del Economista Jorge Lira Torres en su trabajo “Caracterización productivo-empresarial de la Región Arequipa y su localización espacial” por ser la más detallada ya que no se encontró evidencias más actuales.

### 1.1.1.3. Superficie utilizable para fines agrícolas

Actualmente las aéreas destinadas para la agricultura se detallan en el siguiente cuadro.

**CUADRO N° 3: SUPERFICIE UTILIZABLE PARA FINES AGRÍCOLAS**

DESTINO DEL SUELO	SUPERFICIE (Has.)	PORCENTAJES (%)
SUPERFICIE AGRÍCOLA	<b>117344.5</b>	<b>5.7%</b>
<b>Bajo Riego</b>	112164.5	5.5%
<b>En Secano</b>	5180.0	0.3%
SUPERFICIE NO AGRÍCOLA	<b>1923748.5</b>	<b>94.3%</b>
<b>Pastos Nat. Manejados</b>	1007.7	0.0%
<b>Pastos Nat. No Manejados</b>	1646262.5	80.7%
<b>Montes y Bosques</b>	41076.9	2.0%
<b>Otras clases de tierras</b>	226401.4	11.1%
SUPERFICIE TOTAL REGIÓN	<b>2041093.0</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Econ. Jorge Lira Torres en “Caracterización productivo-empresarial de la Región Arequipa y su localización espacial” (2005)

El cuadro N° 3 continua dentro del marco de nuestra variable **dependiente**, “**Mercado de Productos**” referido al **indicador “producción”**, ya que conociendo la superficie destinada a la agricultura se puede estimar la producción de la Región, y según las formas de agricultura en Arequipa el 5.5% es en bajo riego, mientras que el 0.03% es en seco, lo que hace un total de 5.7% de superficie agrícola, lo que equivale a 117344.5 hectareas.

**CUADRO 4: NÚMERO DE PREDIOS Y NÚMERO DE USUARIOS AGRICOLAS EN LA REGION DE AREQUIPA**

PROVINCIA	AREA TOTAL (HAS)	Nº DE PREDIOS	Nº DE USUARIOS
<b>Arequipa</b>	32519	25675	15487
<b>Camaná</b>	9744	7216	4417
<b>Caravelí</b>	11546	4836	3774
<b>Castilla</b>	17502	18779	11507
<b>Caylloma</b>	29826	10329	9925
<b>Condesuyos</b>	7064	12871	4735
<b>Islay</b>	10564	4237	3142
<b>La Unión</b>	6081	30643	6833
<b>TOTAL</b>	<b>124846</b>	<b>114586</b>	<b>59820</b>

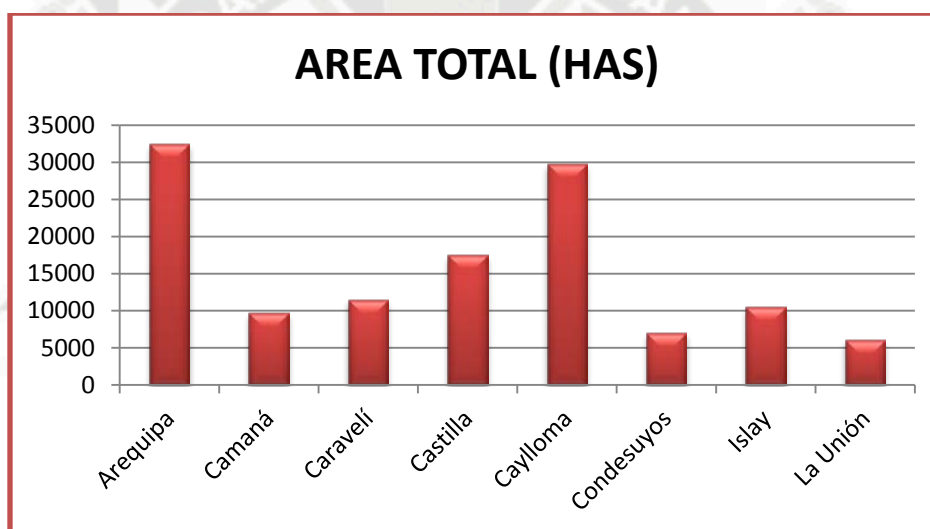
*Fuente: Gerencia Regional de Agricultura de Arequipa*

Profundizando en el **indicador “Número de Agricultores”** que se encuentra en la **variable independiente “Factores influyentes”**, demuestra que la provincia de Arequipa es la que cuenta con mayor área de terreno con 26.05% del total de la Región, seguida por Caylloma con 23.89% y en un tercer lugar Castilla con 14.02%, entre estas tres provincias se tiene un 64% del total del área de terreno de la región.

Además el cuadro N° 4 nos muestra la relación que hay entre el número de agricultores y el área total de hectáreas, es decir el “**número de agricultores**” y “**producción**”, los cuales son indicadores de nuestra **variable independiente y dependiente respectivamente**.

La Figura N° 1 refuerza lo analizado en el Cuadro N°4 donde se evidencia que Arequipa, Caylloma y Castilla son las provincia que cuentan con mayor área de terreno.

**FIGURA N° 1: AREAS DE TERRENO SEGÚN PROVINCIA**

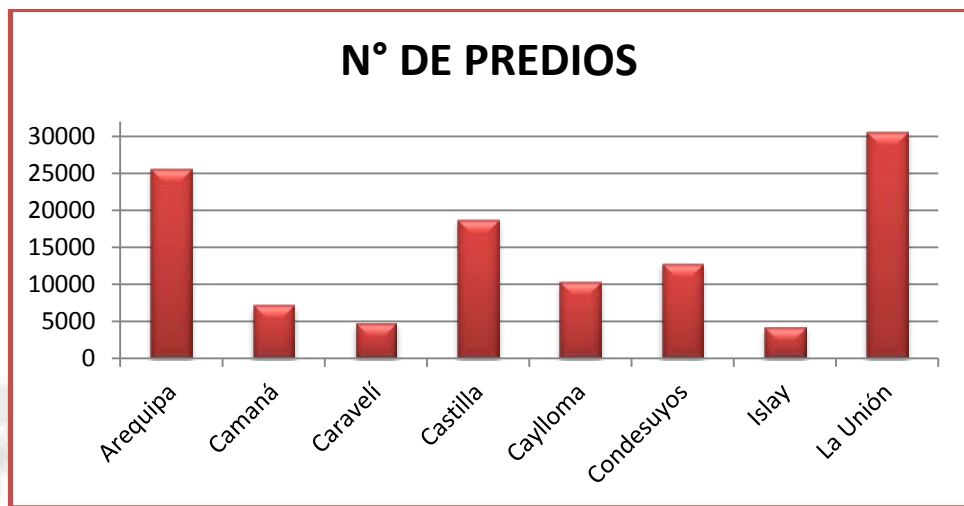


**Fuente:** Elaboración Propia

Al observar el siguiente cuadro, notamos que la provincia de La Unión es la que posee mayor cantidad de predios y sin embargo es la que menores áreas de terreno cuenta en comparación al resto de provincias de Arequipa, esto evidencia a esta provincia como un terreno de cultivo de reducida extensión y poca rentabilidad, que permite exclusivamente una economía de subsistencia, es decir se forma la idea de minifundio<sup>4</sup>.

<sup>4</sup><http://www.wordreference.com/definicion/minifundio> wordreference.com Diccionario de la lengua española

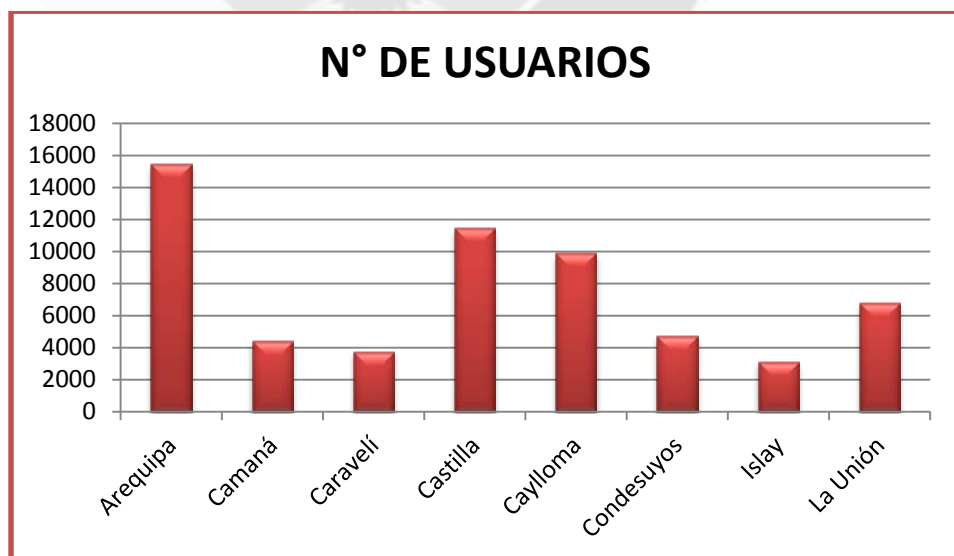
**FIGURA 2: NUMERO DE PREDIOS SEGÚN PROVINCIA**



*Fuente: Elaboración Propia*

La tercera figura compara el número de usuarios que hay en cada provincia, siendo Arequipa la de mayor número con un 25.89% del total de usuarios de la Región, seguido de Castilla con 19.24% y Caylloma con 16.59%.

**FIGURA 3: NUMERO DE USUARIOS SEGÚN PROVINCIA**



*Fuente: Elaboración Propia*

#### 1.1.1.4. Actividad Productiva Agrícola

El valor agropecuario registró una variación positiva de 4,7 por ciento en Febrero del 2012, resultado de la evolución positiva de los sub-sectores agrícola (3,5 por ciento) y pecuario (6,5 por ciento).

En los dos primeros meses del año 2012, el valor agropecuario logró un crecimiento de 3,3 por ciento, asociado a los sub-sectores agrícola (1,6 por ciento) y pecuario (5,7 por ciento).<sup>5</sup> Los crecimientos observados en el sector agrícola se explican principalmente por los aumentos del rendimiento por hectárea cosechada, y por ende el aumento de la producción.

CUADRO N° 5: VALOR BRUTO DE PRODUCCION AGROPECUARIA: AREQUIPA

	FEBRERO		ENERO-FEBRERO	
	2011	2012	2011	2012
<b>SUB-SECTOR AGRICOLA</b>	9.6	3.5	10.2	1.6
<b>SUB-SECTOR PECUARIO</b>	3.2	6.5	0.5	5.7
<b>SECTOR AGROPECUARIO</b>	6.9	4.7	6	3.3

*Fuente: Síntesis económica de Arequipa Febrero 2012 - Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).*

Se tomó las estadísticas realizadas por el BCRP como referencia para reforzar lo hasta ahora estudiado e investigado referente a la producción **de la región Arequipa, por ser uno de los indicadores de la variable dependiente “Mercado de Productos”**.

#### 1.1.1.5. Recursos Hídricos de la Región Arequipa

El Sistema de Represas del Chili al último día del mes de Febrero, almacenó 317,4 millones de metros cúbicos de agua, superior en 0,6 por ciento a igual período del año anterior, resultado de los mayores embalses en las represas El Frayle (27,9 por ciento) y Pillones (4,8 por ciento).

<sup>5</sup>Síntesis económica de Arequipa Febrero 2012 Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

En la represa de Condoroma el volumen de agua acumulada es equivalente a 235,8 millones de metros cúbicos, resultando menor en 3,9 por ciento al registrado en el período comparativo, sin embargo, la demanda del recurso hídrico fue satisfecha<sup>6</sup>.

**CUADRO 6: DISPONIBILIDAD DE AGUA EN RESERVORIOS**

<b>REPRESA</b>	<b>feb-11</b>	<b>feb-12</b>	<b>VAR %</b>
<b>S.R Colca</b>	<b>245,29</b>	<b>235,84</b>	<b>-3,9</b>
Condoroma	245,29	235,84	-3,9
<b>S.R.Chili</b>	<b>315,49</b>	<b>317,41</b>	<b>0,6</b>
Aguada Blanca	31,29	30,11	-3,8
El Frayle	74,04	94,70	27,9
El Pañe	125,18	103,95	-17,0
Imata	9,72	9,78	0,6
Pillones	75,26	78,87	4,8

*Fuente: Síntesis económica de Arequipa Febrero 2012.- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)*

El cuadro N° 6 es importante porque tiene una relación directa referente al **indicador “producción”**, además porque el recurso hídrico es vital para la agricultura, no está demás dar a conocer que la Región Arequipa pertenece a la cuenca hidrográfica del Océano Pacífico, por cuyas costas desembocan los ríos que nacen en la cordillera occidental de los Andes y discurren por valles interandinos, para luego formar oasis en las extensas pampas de la costa. Todos estos ríos poseen un caudal irregular a lo largo del año, ya que en los meses de la estación de lluvias, entre Diciembre y Marzo, alcanzan volúmenes de descarga que causan desbordes e inundaciones con graves daños a la agricultura, mientras que en las épocas de estío, sobre todo entre Agosto y Noviembre, algunos de ellos apenas llegan a descargar sus aguas al mar.

<sup>6</sup>Síntesis económica de Arequipa Febrero 2012 Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

La más importante cuenca de la Región, por el grado de utilización de sus recursos, es la que corresponde al río Chili, que posee el sistema regulado más grande del sur del Perú, que se destina para el abastecimiento del consumo humano, para la agricultura y para la generación de energía eléctrica en las centrales de Charcani. Este sistema posee tres represas, “El Fraile” , “El Pañe” y “Aguada Blanca” Las aguas reguladas del río chili, posteriormente se juntan con los ríos Vítor y Siguas para desembocar finalmente al Océano Pacífico como el río Quilca ubicado en la provincia de Camaná.

Sigue en importancia la cuenca conformada por los ríos Colca, Majes y Camaná, la cual en su parte alta recibe las aguas trasvasadas desde la represa de Condoroma, con gran parte de estos recursos regulados se ha puesto en operación aproximadamente 20 000 Has en la nueva Irrigación de las pampas de Majes y se ha mejorado el riego en el valle del Colca. Sin embargo, la más importante por sus volúmenes de descarga es la cuenca del río Ocoña que recoge las aguas que proviene de las provincias de La Unión y Condesuyos, lamentablemente sin ningún sistema de regulación<sup>7</sup>.

#### **1.1.1.6. Agroindustria en la Región Arequipa**

En el trabajo del Doctor en Economía Pedro César Villena Pacheco “Comercio exterior de la Región Arequipa y sus ventajas Comparativas, Universidad Nacional de San Agustín, 2005”, considera como productos agrícolas a los que no han sufrido ninguna transformación o procesamiento significativo hasta su venta en el mercado y su producción responde a métodos tradicionales. Los productos agropecuarios que se exportan con cierta regularidad son:

- Ají páprika
- Orégano
- Cebolla amarilla

---

<sup>7</sup><http://www.ciparequipa.org/peru2040/Analisis/agri.pdf> Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA)

- Cochinilla
- Aceituna
- Ajo

Los demás bienes de producción regional, abarcan un número bastante extenso, que no han logrado aún exportarse por una serie de razones, como la falta de contactos comerciales, falta de protocolos sanitarios y fitosanitarios, falta de volúmenes adecuados de producción, etc. Los casos especiales lo constituyen la cebolla y el ajo, que tienen una producción que sobre pasa la demanda interna, originando una caída de precios por debajo del costo de producción y grandes pérdidas a los agricultores. La producción de los diferentes bienes agrícolas, se utilizan para el consumo humano, como: arroz, trigo, cebolla, ajo, papa y fréjol; para el consumo industrial, como: caña de azúcar, olivo y pastos cultivados, como: alfalfa. Estos bienes se producen especialmente en la campiña arequipeña e irrigaciones, son para satisfacer la demanda interna y de los departamentos aledaños, especialmente Puno.<sup>8</sup>

Consideramos importante el trabajo del Doctor Pedro Villena ya que se está manifestando problemas como el **precio negociado, producción y demanda (volúmenes de consumidores), los cuales estamos considerando como indicadores en el presente trabajo.**

## 1.1.2. Selección de Productos

### 1.1.2.1. Principales Cultivos por Provincia

La Región Arequipa está integrada por dos regiones naturales, la Costa y la Sierra; caracterizadas por su variado aspecto físico, por la irregularidad de su topografía la cual es determinada por la Cordillera Occidentales. Esta

---

<sup>8</sup>[Pedro Cesar Villena Pacheco, Comercio Exterior de la Región Arequipa y sus Ventajas Comparativas](#)

accidentada fisiografía permite una variedad climática cultivándose diferentes cultivos según los pisos ecológicos que presente cada región. Se realiza el estudio de investigación por provincia y porcentaje por producto para de esa forma evidenciar nuestro **indicador producción** en nuestro trabajo de investigación por formar parte de nuestra **variable dependiente “Mercado de Subastas”**

Para la selección de productos nos basamos en el trabajo realizado por el Econ. Jorge Lira Torre en “Caracterización productivo-empresarial de la Región Arequipa y su localización espacial” (2005), al no existir evidencia más actualizada que la anteriormente mencionada.

#### 1.1.2.1.1. Principales productos de la provincia de Arequipa

Arequipa posee el más grande sistema regulado de agua de la costa sur del Perú (Asociación Administradora de Agua), este está conformado por cuatro represas, aparte posee una infraestructura de riego poniendo en producción diversas irrigaciones como la de La Joya entre otras, es importante resaltar que uno de los elementos claves es que Arequipa es el mercado de consumo más grande de toda la Región Sur.

CUADRO 7: PRINCIPALES PRODUCTOS DE AREQUIPA (t.)

Producto	2009		2010		2011	
Alfalfa	772618	97.72%	1195334	98.37%	1151477	97.94%
Algodón	147	0.02%	222	0.02%	497	0.04%
Beterraga	1431	0.18%	1800	0.15%	2000	0.17%
Cebada Forraje	1546	0.20%	1296	0.11%	1609	0.14%
Cebada Grano	186	0.02%	162	0.01%	159	0.01%
Cebolla	2052	0.26%	4157	0.34%	4386	0.37%
Maíz Amiláceo	1746	0.22%	1689	0.14%	1606	0.14%
Maíz Chala	566	0.07%	1105	0.09%	690	0.06%
Manzano	220	0.03%	207	0.02%	226	0.02%
Palto	1307	0.17%	2761	0.23%	6232	0.53%

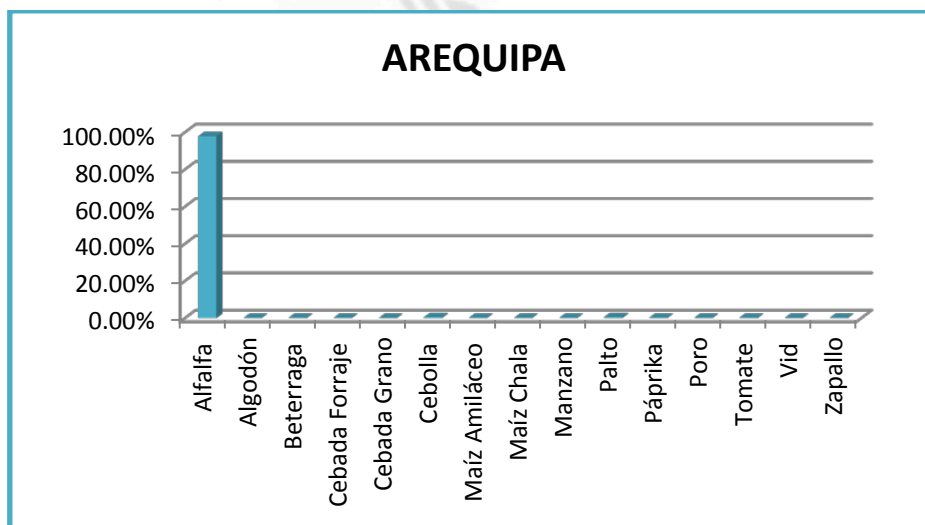
Páprika	3861	0.49%	1359	0.11%	2015	0.17%
Poroto	1815	0.23%	1685	0.14%	1484	0.13%
Tomate	1273	0.16%	2367	0.19%	2218	0.19%
Vid	838	0.11%		0.00%		0.00%
Zapallo	1038	0.13%	994	0.08%	1075	0.09%
<b>TOTAL</b>	<b>790644</b>	<b>100.00%</b>	<b>1215138</b>	<b>100.00%</b>	<b>1175674</b>	<b>100.00%</b>

**Elaboración Propia**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática

Como se puede apreciar en el Cuadro N°7, Arequipa se dedica en más de un 95% al cultivo de alfalfa, debido a la existencia de un monopsonio por parte del grupo Gloria, el mayor comprador de leche, quién paga semanalmente por la recolección de dicho producto, esto es considerado por los agricultores como su principal fuente de ingreso, o por lo menos la más líquida, a diferencia de otros productos cuya producción demora varios meses, es por eso que Arequipa tiene un gran porcentaje de alfalfa cultivada, ya que para varios agricultores es considerada el mejor alimento para las vacas. Vemos que después de la alfalfa ningún producto tiene una gran participación, pues en segundo lugar está la cebolla con 0.37%, lo cual demuestra como las tierras de Arequipa están dedicadas en su totalidad a la alfalfa

**FIGURA N° 4: PRINCIPALES PRODUCTOS DE AREQUIPA 2011**



*Elaboración Propia*

En esta figura se observa y se ratifica de manera gráfica lo explicado en el cuadro anterior, pues la barra de alfalfa muestra casi un 100 %, mientras que las otras sólo aparecen.

#### 1.1.2.1.2. Principales productos de la provincia de Camaná

Más del 50% de las tierras cultivadas en Camaná son destinadas para el arroz, ya que el suelo, el clima y el recurso hídrico hacen de Camaná un lugar óptimo para la producción de arroz, por todos estos factores Camaná posee ventajas competitivas a diferencia de las otras provincias que conforman la Región Arequipa, produciendo un arroz de alta calidad y buena rentabilidad.

**CUADRO N° 8: PRINCIPALES PRODUCTOS DE CAMANA**

	2009		2010		2011	
Alfalfa	1768	1.46%	2677	2.30%	2703	2.07%
Arroz	109488	90.22%	106774	91.60%	115570	88.70%
Maíz Amiláceo		0.00%	32	0.03%		0.00%
Maíz Chala	1421	1.17%	1342	1.15%	1509	1.16%
Manzano	111	0.09%	56	0.05%	57	0.04%
Olivo	8	0.01%	186	0.16%	199	0.15%
Páprika		0.00%	492	0.42%		0.00%
Tomate	1574	1.30%	1485	1.27%		0.00%
Vid	187	0.15%	183	0.16%	211	0.16%
Zapallo	6803	5.61%	3340	2.87%	10047	7.71%
TOTAL	121360	100.00%	116567	100.00%	130296	100.00%

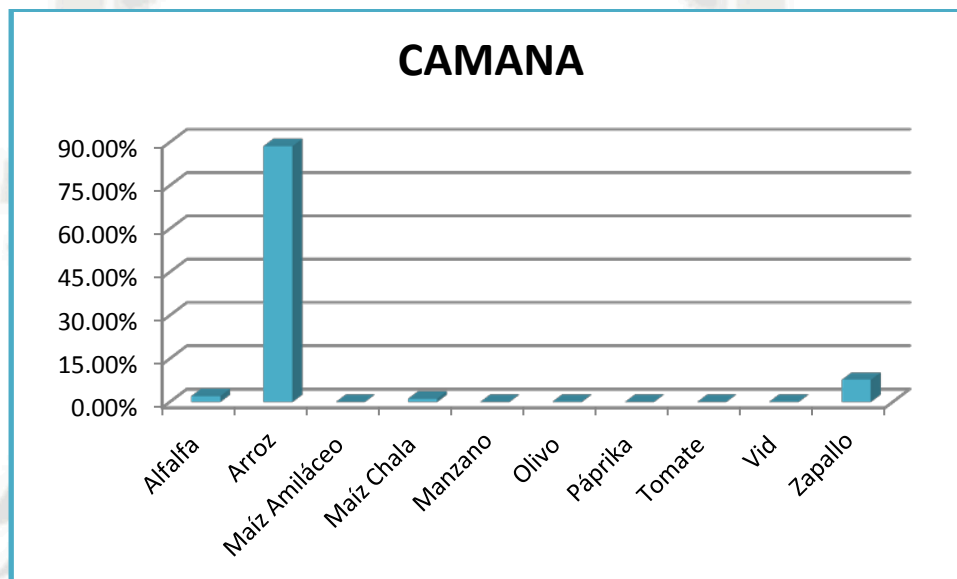
*Elaboración Propia*

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática*

En el Cuadro N° 8 se observa que en los tres últimos años Camaná tiene como principal cultivo al arroz con 90%, seguido muy de lejos por el zapallo con 7.71% y la alfalfa con 2.07% en el 2011. Cabe resaltar que en el 2011 se dejó de cultivar maíz, páprika y tomate.

En la Figura N° 5 se aprecia de manera clara que el producto más importante es el arroz, seguido por el zapallo en el 2011.

**FIGURA N° 5: PRINCIPALES PRODUCTOS DE CAMANA 2011**



*Elaboración Propia*

#### **1.1.2.1.3. Principales productos de la provincia de Caravelí**

Esta zona es considerada olivicultora por excelencia (con 35.41%), es decir tiene una buena producción en aceitunas, pero su mayor producción está enfocada a la alfalfa con un 59.78% en el 2011, al igual que Arequipa existe el mismo problema monopsonio por lo que los agricultores encuentran difícil cambiar sus actividades a productos no convencionales que demoren más en proporcionarles ingresos. También consideramos importante la producción de palto y vid la cual a través de los últimos tres años ha ido disminuyendo, se dejó de cultivar algodón y zapallo desde el 2010; y de esta manera aumento la importancia de la alfalfa en esta provincia.

**CUADRO N° 9: PRINCIPALES PRODUCTOS DE CARAVELÍ (t.)**

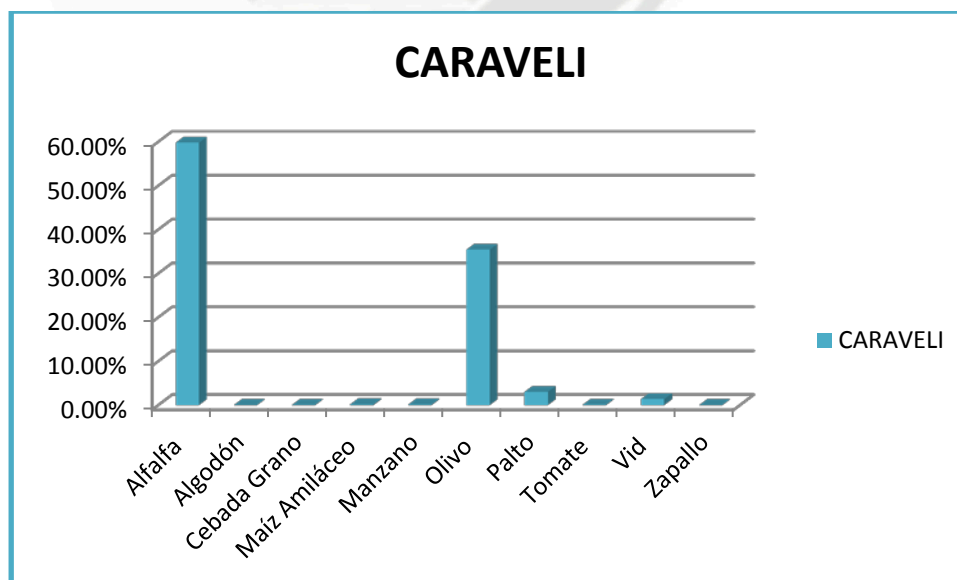
	2009		2010		2011	
Alfalfa	18699	81.16%	22551	44.66%	21795	59.78%
Algodón	1089	4.73%		0.00%		0.00%
Cebada Grano	37	0.16%	25	0.05%	13	0.04%
Maíz Amiláceo	70	0.30%	60	0.12%	55	0.15%
Manzano	77	0.33%	41	0.08%	46	0.13%
Olivo	15	0.07%	26096	51.68%	12910	35.41%
Palto	1808	7.85%	966	1.91%	1103	3.03%
Tomate	125	0.54%	223	0.44%	35	0.10%
Vid	671	2.91%	536	1.06%	499	1.37%
Zapallo	449	1.95%		0.00%		0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>23040</b>	<b>100.00%</b>	<b>50498</b>	<b>100.00%</b>	<b>36456</b>	<b>100.00%</b>

*Elaboración Propia*

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática*

La figura N°6 muestra en forma grafica lo expuesto en el cuadro anterior, si bien la alfaba muestra una barra superior referido a la producción, el olivo mantiene un porcentaje importante.

**FIGURA N° 6: PRINCIPALES PRODUCTOS DE CARAVELÍ 2011**



*Elaboración Propia*

#### 1.1.2.1.4. Provincia de Castilla

En el pasado el valle de majes fue muy famoso por ser productor de árboles frutales como la vid.

Al igual que las provincias anteriores a excepción de Camaná e Islay, Castilla también dedica una participación importante a la producción de alfalfa con un 75.67% en el 2011, Castilla no es ajena al problema de la competencia imperfecta llamada monopsonio, y al obtener ingresos más rápidos por la recolección de leche no tienen más opción que la producción de la alfalfa como alimento vacuno. Luego tenemos productos como el arroz con 18.33%, y maíz con 2.80% en el 2011, además fue en este año que se dejó de producir cebada en grano y olivo.

**CUADRO N° 10: PRINCIPALES PRODUCTOS DE CASTILLA (t.)**

	2009		2010		2011	
Alfalfa	251718	64.69%	350405	75.67%	343676	75.67%
Arroz	77075	19.81%	84983	18.35%	83248	18.33%
Caña de Azúcar	39678	10.20%	4954	1.07%	4946	1.09%
Cebada Forraje	25	0.01%	22	0.00%	39	0.01%
Cebada Grano	207	0.05%	197	0.04%		0.00%
Maíz Amiláceo	916	0.24%	1036	0.22%	839	0.18%
Maíz Chala	12012	3.09%	12357	2.67%	12695	2.80%
Manzano	417	0.11%	473	0.10%	455	0.10%
Olivo	8	0.00%		0.00%		0.00%
Palto	225	0.06%	199	0.04%	227	0.05%
Tomate	3025	0.78%	4040	0.87%	3493	0.77%
Vid	3688	0.95%	4228	0.91%	4415	0.97%
Zapallo	111	0.03%	160	0.03%	129	0.03%
<b>TOTAL</b>	<b>389105</b>	<b>100.00%</b>	<b>463054</b>	<b>100.00%</b>	<b>454162</b>	<b>100.00%</b>

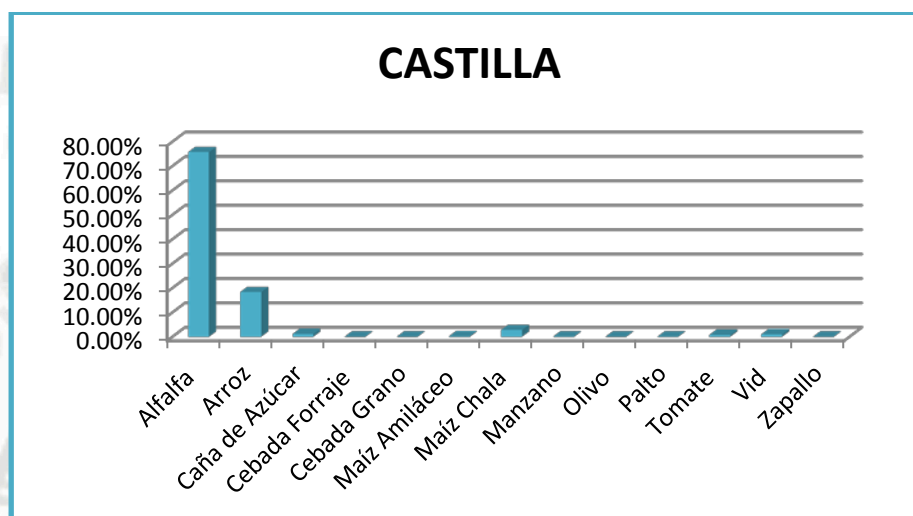
*Elaboración Propia*

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática*

La Figura N°7 muestra gráficamente la distancia entre la alfalfa, producto de mayor producción en Castilla, con el resto de productos

dentro de los cuales resalta ligeramente el arroz, el maíz, y la caña de azúcar.

**FIGURA N° 7: PRINCIPALES PRODUCTOS DE CASTILLA 2011**



*Elaboración Propia*

#### 1.1.2.1.5. Principales productos de la provincia de Condesuyos

La mayor producción de esta zona es la alfalfa con 98.41% en el 2011, dejando en evidencia ser un área fuertemente lechera. A diferencia de las provincias anteriores, Condesuyos ocupa casi un 100% de su actividad productiva a este producto principalmente alimento para vacas.

**CUADRO N° 11: PRINCIPALES PRODUCTOS DE CONDESUYOS (t.)**

	2009		2010		2011	
Alfalfa	109685	98.02%	159528	98.38%	155967	98.41%
Arroz	280	0.25%	242	0.15%	329	0.21%
Cebada Forraje	87	0.08%		0.00%		0.00%
Cebada Grano	135	0.12%	168	0.10%	156	0.10%
Maíz Amiláceo	217	0.19%	340	0.21%	206	0.13%
Maíz Chala	98	0.09%		0.00%		0.00%
Manzano	22	0.02%	22	0.01%	22	0.01%

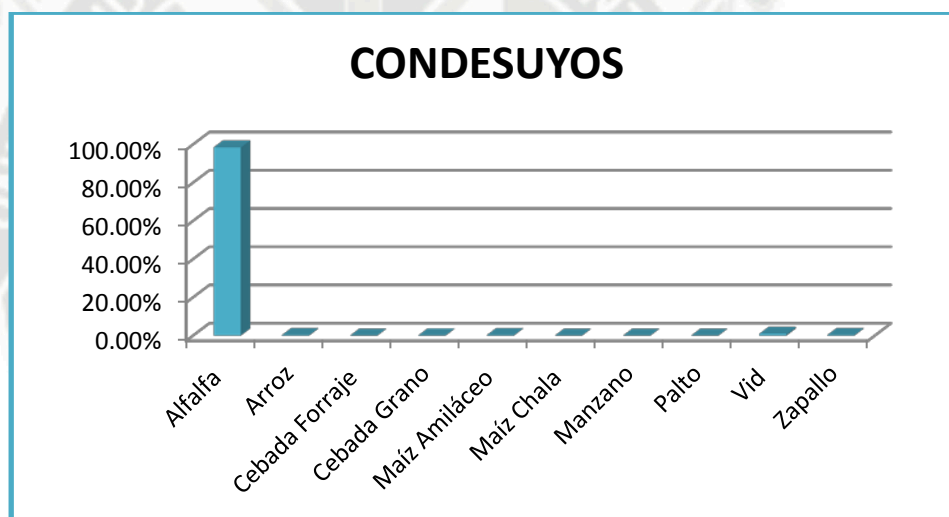
Palto	73	0.07%	74	0.05%	63	0.04%
Vid	882	0.79%	1335	0.82%	1388	0.88%
Zapallo	417	0.37%	454	0.28%	355	0.22%
<b>TOTAL</b>	<b>111896</b>	<b>100.00%</b>	<b>162163</b>	<b>100.00%</b>	<b>158486</b>	<b>100.00%</b>

*Elaboración Propia*

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática*

La producción de los demás productos en Condesuyos es imperceptible en el grafico, ya que los demás productos juntos sólo representan el 1.59% de la producción.

**FIGURA N° 8: PRINCIPALES PRODUCTOS DE CONDESUYOS 2011**



*Fuente: Elaboración Propia*

#### **1.1.2.1.6. Provincia de Islay**

Su producto más representativo desde el 2009 es al igual que las otras provincias, la alfalfa (con 42.39% en el 2011) , seguida del arroz con 29.09% (pues Islay tiene buenos recursos hídricos) y de la caña de azúcar con 24.95%, este último ha ido cobrando fuerza desde el 2010. Este año dejó de producir algodón, y tanto la beterraga, el maíz, el tomate, y el zapallo han ido disminuyendo su participación por el problema ya mencionado con el monopsonio de Gloria.

**CUADRO N° 12: PRINCIPALES PRODUCTOS DE ISLAY (t.)**

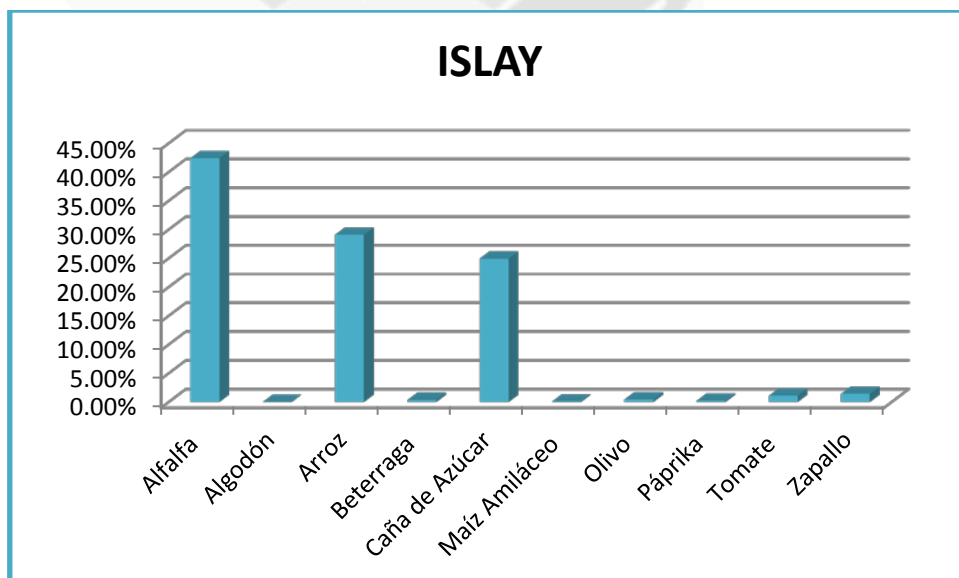
	2009		2010		2011	
Alfalfa	36869	36.22%	73315	36.89%	85130	42.39%
Algodón	84	0.08%	6	0.00%		0.00%
Arroz	46301	45.49%	53952	27.15%	58412	29.09%
Beterraga	461	0.45%	2683	1.35%	690	0.34%
Caña de Azúcar	5079	4.99%	52947	26.64%	50091	24.95%
Maíz Amiláceo	43	0.04%	182	0.09%	158	0.08%
Olivo	23	0.02%	709	0.36%	878	0.44%
Páprika	2919	2.87%	956	0.48%	425	0.21%
Tomate	3770	3.70%	7481	3.76%	2174	1.08%
Zapallo	6238	6.13%	6512	3.28%	2846	1.42%
<b>TOTAL</b>	<b>101787</b>	<b>100.00%</b>	<b>198743</b>	<b>100.00%</b>	<b>200804</b>	<b>100.00%</b>

*Elaboración Propia*

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática*

En la Figura N° 9, Islay sobresale al no ser productora de alfalfa en la totalidad como las anteriormente estudiadas donde tenían a este producto como el principal, seguido del arroz y de la caña de azúcar.

**FIGURA N° 9: PRINCIPALES PRODUCTOS DE ISLAY 2011**



*Elaboración Propia*

### 1.1.2.1.7. Principales productos de la provincia de La Unión

Esta provincia se ve afectada por la escasez de agua, produce básicamente alfalfa de muy bajo rendimiento. Es un caso parecido al del cuadro N° 11 de la provincia de Condesuyos, la diferencia es el problema de escasez anteriormente mencionado. El segundo producto con un reducido 1.32% es el Maíz Amiláceo, mientras que el resto de productos llega sólo a un 0.60%.

**CUADRO N° 13: PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA UNIÓN (t.)**

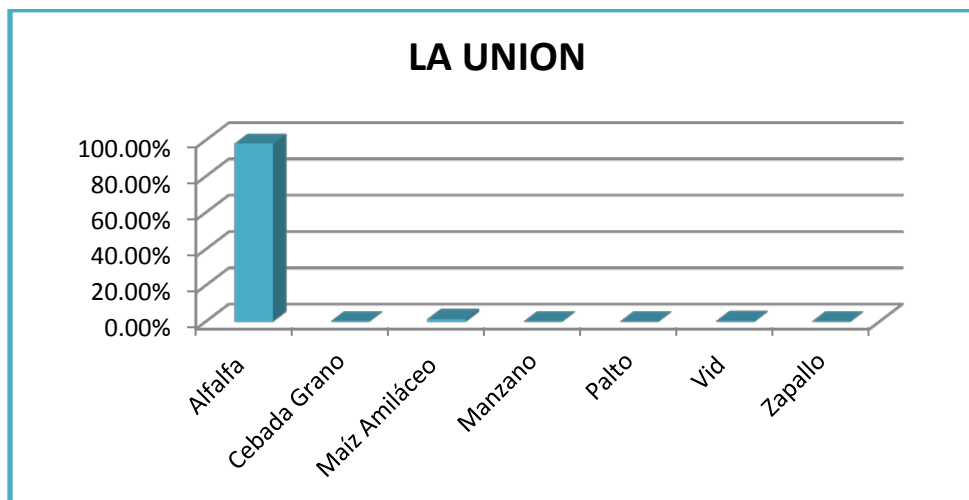
	2009		2010		2011	
Alfalfa	61764	97.22%	92072	97.93%	92743	98.09%
Cebada Grano	161	0.25%	138	0.15%	154	0.16%
Maíz Amiláceo	1267	1.99%	1327	1.41%	1248	1.32%
Manzano	45	0.07%	50	0.05%	50	0.05%
Palto	11	0.02%	9	0.01%	9	0.01%
Vid	265	0.42%	280	0.30%	276	0.29%
Zapallo	19	0.03%	145	0.15%	67	0.07%
<b>TOTAL</b>	<b>63532</b>	<b>100.00%</b>	<b>94021</b>	<b>100.00%</b>	<b>94547</b>	<b>100.00%</b>

*Elaboración Propia*

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática*

En la Figura N° 10 se aprecia que el producto predominante es la alfalfa con 98.09%, significando el total de cultivos, el resto de productos es imperceptible en la figura N° 10 por ser producidos en porcentajes realmente bajos como se explicó gracias al cuadro N° 13.

**FIGURA N° 10: PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA UNIÓN 2011**



*Elaboración Propia*

#### 1.1.2.1.8. Principales productos de la provincia de Caylloma

En Caylloma, la producción agrícola también se centra en la alfalfa con 95% en los últimos tres años, los otros productos casi no tienen participación, el zapallo le sigue de lejos con 2.56% en el 2011

**CUADRO N° 14: PRINCIPALES PRODUCTOS DE CAYLLOMA (t.)**

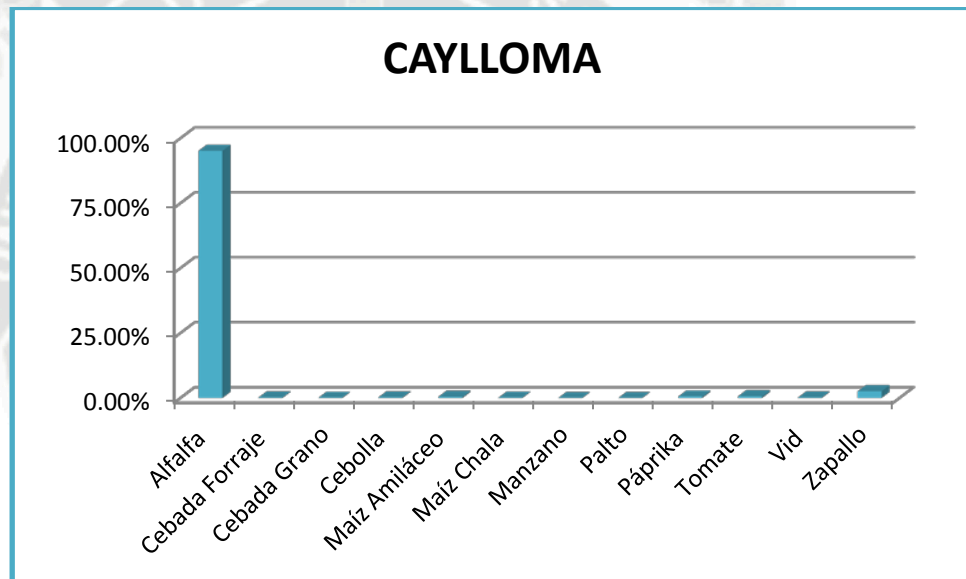
	2009		2010		2011	
	T (t.)	%	T (t.)	%	T (t.)	%
Alfalfa	808259	95.22%	1210480	96.62%	1184739	95.12%
Cebada Forraje	1190	0.14%	1454	0.12%	1703	0.14%
Cebada Grano	864	0.10%	1329	0.11%	751	0.06%
Cebolla	280	0.03%	293	0.02%	2939	0.24%
Maíz Amiláceo	5129	0.60%	6579	0.53%	5597	0.45%
Maíz Chala	309	0.04%	2115	0.17%	1016	0.08%
Manzano	314	0.04%	209	0.02%	169	0.01%
Palto	30	0.00%	34	0.00%	287	0.02%
Páprika	13397	1.58%	6218	0.50%	6931	0.56%
Tomate	3383	0.40%	4714	0.38%	8023	0.64%
Vid	849	0.10%	986	0.08%	1393	0.11%
Zapallo	14822	1.75%	18462	1.47%	31943	2.56%
<b>TOTAL</b>	<b>848826</b>	<b>100.00%</b>	<b>1252873</b>	<b>100.00%</b>	<b>1245491</b>	<b>100.00%</b>

*Elaboración Propia*

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática*

La Figura N° 11 confirma lo explicado en el cuadro N° 14, pues se ve que la alfalfa es el producto predominante, dado que Caylloma también es una zona lechera, y la alfalfa es usada para alimentar al ganado vacuno. Después de la alfalfa, sólo tiene una participación de más de 2% el zapallo.

**FIGURA N° 11: PRINCIPALES PRODUCTOS DE CAYLLOMA 2011**



*Elaboración Propia*

## Capítulo 2

### FACTORES INFLUYENTES PARA LA INVERSIÓN DE UN MERCADO DE SUBASTAS DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN LA REGIÓN AREQUIPA

---

Luego del estudio de la producción agrícola en el capítulo I donde se observó la producción por provincias y la diversidad de productos agrícolas de nuestra región, así como su contribución al PBI regional ; en el capítulo II identificamos aquellos factores que influyen para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa, para lo cual se determinaron los productos que entrarían a dicho mercado, la producción en toneladas de los productos, el total de agricultores, el total de consumidores y los problemas que causan los acopiadores por su exceso de intermediación.

#### 2.1 Determinación de los productos para el mercado de subasta

Los siguientes productos son considerados para ser incluidos en el mercado de subastas por sus volúmenes de producción, por su importancia a nivel regional, y la utilización por parte de los consumidores, resaltamos que dichos productos fueron escogidos también por ser aquellos que contaban con información completa, a diferencia de otros productos que no la poseían y dificultaban su estudio y análisis.

De esa forma no nos desvinculamos de nuestro **indicador “Número de Productos”** que se encuentra dentro de nuestra **variable dependiente, “Mercado de Subastas de Productos Agrícolas”**.

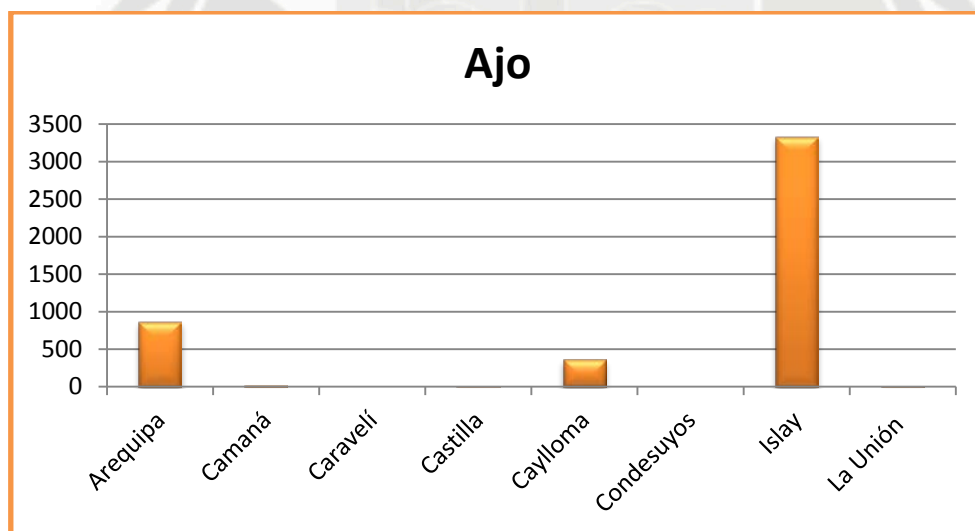
A continuación se ve la superficie cosechada por hectáreas de los productos seleccionados por provincia para el mercado de subastas de productos agrícolas:

**CUADRO N° 15: SUPERFICIE COSECHADA POR PROVINCIAS 2011 (ha)**

	Arequipa	Camaná	Caravelí	Castilla	Caylloma	Condesuyos	Islay	La Unión	TOTAL
Arroz Cáscara	-	8338	-	5693	-	30	5231	-	19292
Maíz Amiláceo	388	-	18	255	1528	65	43	648	2945
Ajo	868	17	2	10	368	-	3339	15	4619
Cebolla	3712	2834	140	236	1111	-	479	-	8512
Tomate	43	105	1	100	187	-	58	-	494

*Fuente: Compendio Estadístico Arequipa - INEI  
Elaboración Propia*

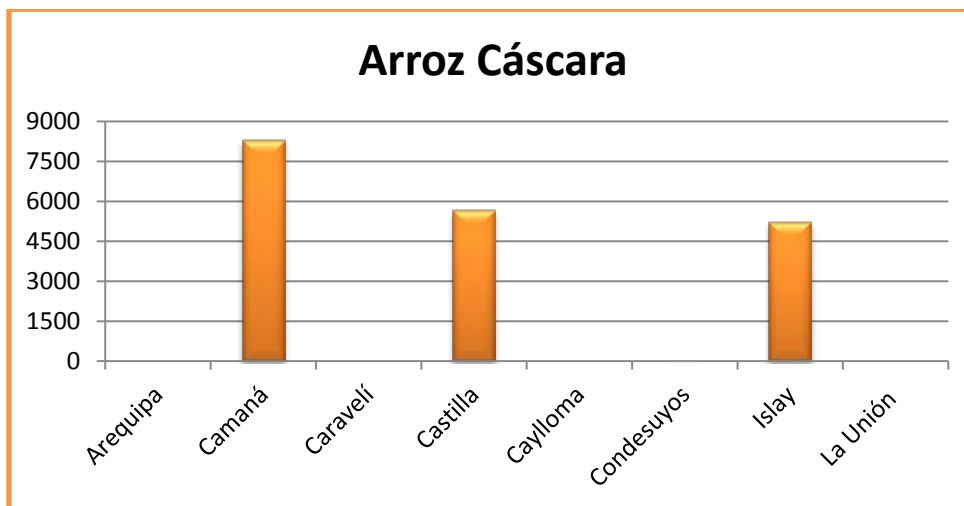
**FIGURA N° 12: PRODUCCIÓN DEL AJO POR PROVINCIAS 2011 (ha)**



*Fuente: Compendio Estadístico Arequipa - INEI  
Elaboración Propia*

Como se puede apreciar en la Figura N° 12, las provincias productoras de ajo en Arequipa son Islay con 72% de la producción, seguida de Arequipa con 19%, y entre ellas son más de 90% de la producción de ajo, cabe resaltar que Condesuyos es la única provincia que no produce ajo en la Región.

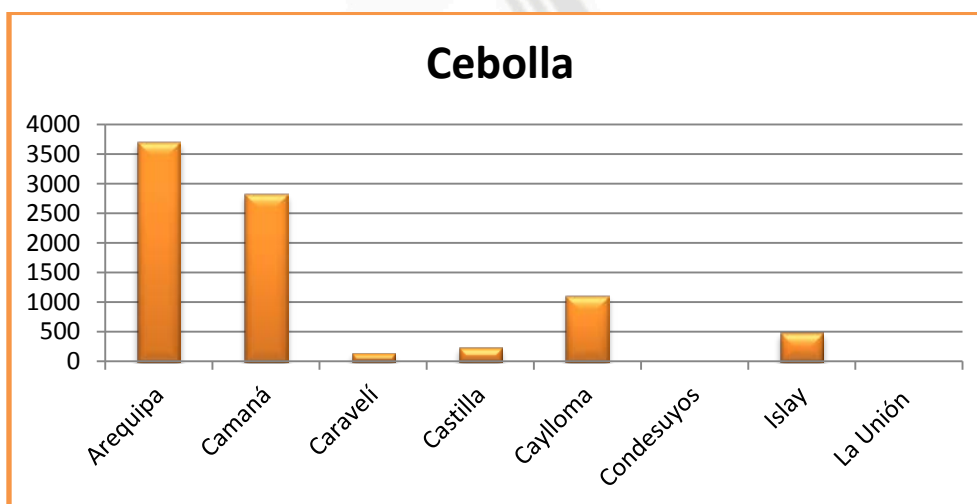
**FIGURA N° 13: PRODUCCION DEL ARROZ POR PROVINCIAS 2011 (ha)**



*Fuente: Compendio Estadístico Arequipa - INEI  
Elaboración Propia*

En la Figura N° 13, se puede ver que solo hay tres provincias arroceras en Arequipa, Camaná en primer lugar con 43% de la producción, seguido de Castilla con 30%, y de Islay con 27%, entre estas tres provincias se realiza el 100% de la producción, cabe resaltar que Arequipa, Caravelí, Caylloma y La Unión no cuentan con el clima adecuado, ni con el recurso hídrico suficiente para este producto. Además cabe resaltar que es producto que tiene más hectáreas cosechadas con 19292 has.

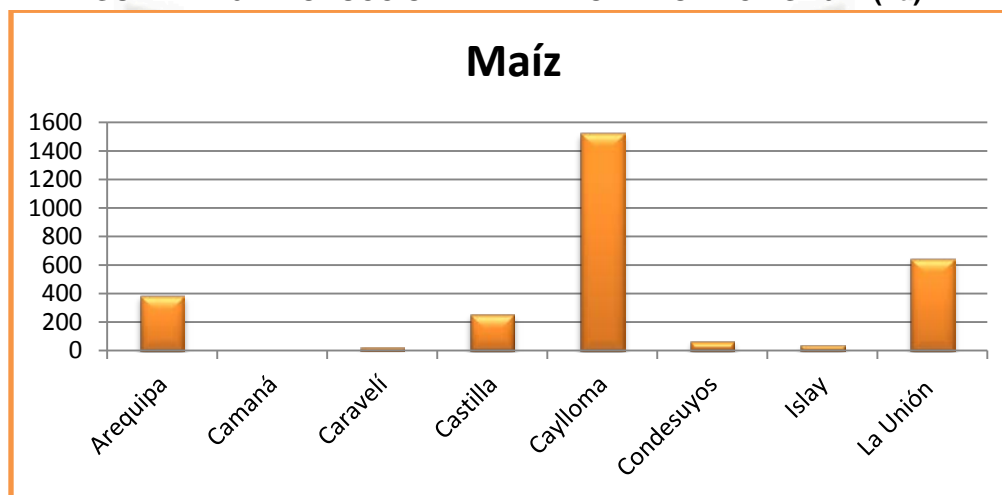
**FIGURA N° 14: PRODUCCION DE LA CEBOLLA POR PROVINCIAS 2011 (ha)**



*Fuente: Compendio Estadístico Arequipa - INEI  
Elaboración Propia*

En la figura N° 14 se nota que la cebolla es un producto sembrado en 6 de 8 provincias, las provincias que más participan en este producto son Arequipa y Camaná con 44% y 33%, Caravelí, Castilla, Caylloma, e Islay entre las 4 participan con 23%.

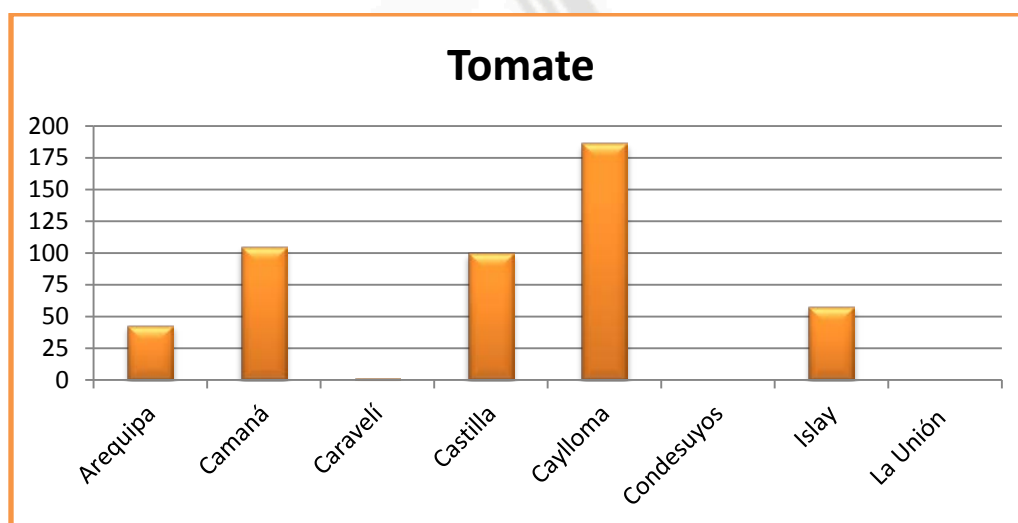
**FIGURA N° 15: PRODUCCIÓN DE MAÍZ POR PROVINCIAS 2011 (ha)**



*Fuente: Compendio Estadístico Arequipa - INEI  
Elaboración Propia*

En la figura N° 15 se aprecia claramente que el maíz es producido en casi todas las provincias de Arequipa, la primera provincia productora de maíz es Caylloma con el 51%, seguido de La Unión con 22%, y Arequipa con 13%, y Caravelí, Castilla, Condesuyos e Islay sólo producen un 14% de la producción regional.

**FIGURA N° 16: PRODUCCIÓN DE TOMATE POR PROVINCIAS 2011 (ha)**



*Fuente: Compendio Estadístico Arequipa - INEI*

En la figura N° 16 se ve puede apreciar que el tomate esta cobrando importancia pues esta presente en 6 de 8 provincias, la provincia que más produce tomate es 37%, seguido de Camaná con 21%, Castilla con 20%, y empieza a tomar importancia en Arequipa, Caravelí, Islay producen el 21%.

### **2.1.1. Ajo (*Allium sativum*)**

Es una planta liliácea de tamaño reducido y bulbo carnoso formado por dientes. La parte utilizada es el bulbo, que está formado por unos bulbillos o “dientes” de ajo, de forma ovoide y algo arqueada, rodeados por una túnica membranosa. Cuando los bulbos están intactos su olor es poco marcado pero al cortarlos desarrollan un olor intenso.

En Arequipa al ajo fresco se somete a operaciones de secado o “curado” para transformarlo a semiseco o seco. En estos estados se almacena para su venta en cajas de cartón o jabas de madera. En la costa, el secado o “curado” tiene restricciones por razones de clima que favorecen infestaciones de hongos o fermentaciones del ajo; por ello hay más posibilidades de venta en forma seca.

Las variedades son las siguientes: Morado arequipeño, Serrano, Napuri o Bellavista, Criollo, Pata de Perro, Morado Barranquino, Massone, Extra o Extra Huaral, Blanco o Extra blanco, Ajo de exportación.<sup>1</sup>

### **2.1.2. Cebolla (*Allium cepa* L.)**

La cebolla es la parte subterránea en forma de bulbo amarillo rojo violáceo de una pequeña planta, la cual tiene sus ramas verdes y redondas, huecas por dentro. La cebolla blanca se recolecta a finales de primavera y las de color se recogen a finales de verano.

Las variedades de cebolla son numerosas y presentan bulbos de diversas formas y colores. Pueden ser clasificadas según criterios: Fito geográfico y

---

<sup>1</sup><http://www.ayudaproyecto.com/boletin/51.htm>, Boletín económico financiero N° 51 AYUDAPROYECTO Asesoría Legal & Proyectos Empresariales

ecológico; forma y color del bulbo; modo de multiplicación; tiempo en que se consume el producto; criterio comercial y utilización del producto. El primer criterio puede considerarse científico y práctico, ya que implica estudiar el óptimo climático y el óptimo ecológico de las variedades. En el comercial se pueden distinguir 3 grupos: cebollas gigantes, cebollas corrientes y cebolletas.

Entre las variedades se puede citar las siguientes: Blancas: Eberzer, Blanca Portuguesa, White Grano y Cristal Wax; Amarillas: Emperador, Yellow Bermuda, San Joaquín, Glory, Dulce Española, Granex 33, Texas Early Grano 502; Rojas: Arequipeña, Globe, Wet, Lurín, Italiana, Creole, Bone; Cebolla verde y cebolla para seca.<sup>2</sup>

### **2.1.3. Maíz (Zea Mays)**

Es una gramínea caracterizada por poseer tallos en forma de caña, aunque macizos en su interior a diferencia del resto de miembros de su familia que los tienen huecos. Destaca fundamentalmente por su inflorescencia femenina llamada mazorca, en donde se encuentran las semillas (granos de maíz) agrupadas a lo largo de un eje. La mazorca está cubierta por brácteas de color verde y textura papirácea y termina en una especie de penacho de color amarillo oscuro, formado por los estilos.

Entre sus variedades podemos encontrar: El maíz chala, pardo, serrado semilla corriente y tipo cuzco.

### **2.1.4. Arroz (Oryza Sativa)**

El arroz es un planta cuática anual con varios tallos adosados y nudosos. El grano de arroz constituye el segundo alimento más utilizado del mundo después del trigo y el primero en Asia. El arroz es una planta de la familia

---

<sup>2</sup><http://www.ayudaproyecto.com/boletin/52.htm> Boletín económico financiero N° 51 AYUDAPROYECTO  
Asesoría Legal & Proyectos Empresariales

del trigo o de la avena que puede llegar a alcanzar hasta 1.8 metros de altura. Al igual que ellas, presenta un tallo en forma de caña hueca por dentro, excepto en los nudos. Presenta hojas lanceoladas acabadas en punta y con nerviación paralela.

Entre sus variedades encontramos: arroz redondo, arroz patna, arroz integral y arroz silvestre.

#### **2.1.5. Tomate (*Lycopersicon esculentum*)**

El tomate es oriundo de Perú y México, su periodo vegetativo es de 3 a 6 meses según variedad. La tomatera es una planta de la familia de las solanáceas, es una hierba delicada que crece naturalmente de manera rastrera y puede llegar a sobrepasar el metro de altura. El tomate generalmente tiene forma sub-esférica, globosa o alargada y habitualmente, de unos 8 centímetros de diámetro; sus semillas son numerosas, más o menos circulares, aplanadas, parduscas.

Entre sus variedades tenemos marglobe, rio grade, cheff, y cherry rojo y amarillo.

### **2.2 Producción de los principales productos de la Región Arequipa (t.)**

El calendario de cosechas y siembras de la región Arequipa nos permite saber la producción y los productos principales que se encuentran en nuestra región. El calendario de siembras es importante en nuestro trabajo de investigación porque abarca **nuestro indicador, número de productos así como producción ambos dentro de la variable, Mercado de Productos.**

**CUADRO N° 16: CALENDARIO DE SIEMRAS %**

Producto/Mes	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	TOTAL
Ajo	7.9	7.7	4.3	4.1	3.9	5.5	6.2	7.3	10.2	12	18.7	12.2	100
Algodón	0.8	3.6	26.9	39.5	27.5	1.7							100
Arroz cáscara	6.3	13.3	21.9	37.3	13.6	5.8	1.6	0.1	0.1				100
Cebada grano	3.5	7.5	14.6	31.5	16.5	8	7.2	4.8	2.2	1.6	1.8	0.8	100
Cebolla	9	9.2	7.7	6.6	6.6	9	9.9	11.1	7.3	7.1	8.4	8.1	100
Frijol grano seco		0.2	0.2	0.3	0.6	0.2	0.3	2.5	38.8	46	10	0.9	100
Maíz amiláceo	3.9	22.8	26.9	20.7	7.4	1.9	0.9	1.9	2.8	3.3	4.5	3	100
Papa	11.4	13.5	14.8	10.8	5	3.1	3.2	4.9	5.4	7.6	12.7	7.6	100
Tomate	6.9	7.8	7.2	7.6	8.1	8.2	6.6	8.9	10.4	11.4	9.1	7.8	100
Trigo	0.9	1.3	1.5	2.7	1.4	0.9	0.8	0.8	5.8	28.3	38.1	17.5	100

Fuente: Ministerio de Agricultura (2010)

**CUADRO N° 17: CALENDARIO DE COSECHAS (%)**

Producto/Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Ajo	7.7	6.3	4.4	3.9	4.5	5.5	8.1	9.8	10.9	12.2	14.4	12.3	100
Algodón			3.7	12	28	19.7	28.3	8.3					100
Arroz cáscara		5.5	13.4	41.9	29.3	9.6	0.3						100
Caña de azúcar	8.7	7.6	8.6	7.5	6.5	7.3	8	9.3	8.6	9.4	8.4	10.1	100
Cebada grano	3	2.5	5.3	8.3	19.4	23.3	21.9	4.1	2.5	5	3.1	1.6	100
Cebolla	9.2	8.3	8.2	8.1	8.2	8.5	9.6	8.6	7.7	8	7.7	7.9	100
Frijol grano seco	0.2	0.1	0.2	0.7	0.2	0.2	7.6	28	43.4	15.4	3.1	0.9	100
Maíz amiláceo	0.8	2.5	8.9	17.2	28.1	24.6	3.8	1.6	2.3	1.9	4	4.3	100
Papa	8.5	8.5	9.5	10.5	7.6	6.4	4.9	5.2	6.1	11.9	10	10.9	100
Tomate	6.9	8.2	7.6	8.6	7.7	9.2	8.2	9	9.3	8.9	7.8	8.6	100
Trigo	0.4	0.7	0.6	1	1.5	2.5	1.1	1	4	39.4	42	5.8	100

Fuente: Ministerio de Agricultura (2010)

El primer cuadro hace referencia al calendario de siembras, mientras que el segundo al calendario de cosechas, dichos cuadros datan del 2010 y son las estadísticas más recientes.

Ambos calendarios muestran la producción por mes durante un año.

Los cuadros que tiene un color verde son de aquellos productos que no superan el 5% de la producción anual por producto, los de color naranja están un intervalo de 5% a 15% y los de color morado van de 15% a más durante el año. El calendario agrícola en el caso de nuestro país es muy singular empezando en agosto de cada año y terminando en el mes de julio del año siguiente.

Observamos que todos los productos se siembran y cosechan durante el año a excepción del arroz y del algodón.

**CUADRO N° 18: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS (t.)**

Productos	2009		2010		2011	
Alfalfa	2061380	84.13%	3106362	87.43%	3038230	86.91%
Algodón	1320	0.05%	228	0.01%	497	0.01%
Arroz Cás.	233144	9.52%	245951	6.92%	257559	7.37%
Beterraga	1892	0.08%	4483	0.13%	2690	0.08%
Caña de Azúcar	44757	1.83%	57901	1.63%	55037	1.57%
Cebada Forraja	2848	0.12%	2772	0.08%	3351	0.10%
Cebada Grano	1590	0.06%	2019	0.06%	1234	0.04%
Cebolla Amarilla	2332	0.10%	4450	0.13%	7325	0.21%
Maíz Amilaceo	9388	0.38%	11245	0.32%	9710	0.28%
Maíz Chala	14406	0.59%	16919	0.48%	15911	0.46%
Manzano	1206	0.05%	1058	0.03%	1025	0.03%
Olivo	46	0.00%	26991	0.76%	13987	0.40%
Palto	3454	0.14%	4043	0.11%	7920	0.23%
Páprika	20177	0.82%	9025	0.25%	9371	0.27%
Poro	1815	0.07%	1685	0.05%	1484	0.04%
Tomate	13150	0.54%	20310	0.57%	15943	0.46%
Vid	7380	0.30%	7548	0.21%	8181	0.23%
Zapallo	29897	1.22%	30067	0.85%	46462	1.33%
<b>TOTAL</b>	<b>2450182</b>	<b>100%</b>	<b>3553057</b>	<b>100%</b>	<b>3495917</b>	<b>100%</b>

*Elaboración Propia*

*Fuente: Compendio Estadístico Regional 2011 - INEI*

El cuadro anterior muestra la producción en toneladas de los productos cultivados en la región Arequipa del 2009-2011, se aprecia claramente que el producto que más se produce en Arequipa es la alfalfa con 86.91% en el 2011, explicándose de esta forma la actividad lechera que predomina en nuestra región, pues se produce la alfalfa para la alimentación de las vacas lecheras como se estudió en el capítulo I en “Principales cultivos por provincia”, donde todas las provincias de Arequipa, a excepción de Camaná e Islay se dedican a la producción de dicho producto.

Después les sigue el arroz, caña de azúcar y zapallo cuya comercialización es principalmente local y nacional.

### 2.3 Número de Agricultores

**El número de agricultores también es uno de nuestros indicadores estudiados en nuestro trabajo de investigación, se encuentra dentro de nuestra variable Independiente “Factores que influyen en la inversión de un mercado de subastas de productos agrícolas en la región Arequipa”.**

Según la Sociedad Agrícola de Arequipa (SADA), nuestra región cuenta con 24 Junta de Usuarios, todos los agricultores de Arequipa deben pertenecer a alguna de estas juntas porque de esta manera se regula el uso de agua para sus sembríos.

Claramente la Junta de Usuarios de Castilla Alta es la que tiene la mayor cantidad de agricultores seguido del Valle del Colca, Chili Zona Regulada y Chili Zona No Regulada.

**CUADRO N° 19: NÚMERO DE AGRICULTORES EN LA REGIÓN AREQUIPA 2011**

<b>JUNTA DE USUARIOS</b>	<b>N° AGRICULTORES</b>
<b>Acari</b>	581
<b>Ampato-Siguas-Quilca</b>	2553
<b>Bella Unión</b>	290

Caraveli	300
Camaná	3371
Castilla Alta	13180
Chaparra	473
Chili Zona No Regulada	6440
Chili Zona Regulada	6646
Chuquibamba	1635
Cotahuasi	5503
Ensenada Mejia	655
La Joya Antigua	1065
La Joya Nueva	1365
Ocoña	1688
Pampa Majes	2671
Punta Bombón	1200
Rio Vitor	562
Rio Yura	585
Santa Rita de Sigwas	133
Tambo	1500
Valle de Majes	4857
Valle de Colca	9500
Yauca	600
<b>TOTAL</b>	<b>67353</b>

*Elaboración Propia*

*Fuente: Sociedad Agrícola de Arequipa (SADA)*

El cuadro N° 19 refleja el total de agricultores que existe en la Región Arequipa, con lo cual podemos estimar la población que se dedica a esta actividad.

## 2.4 Número de Consumidores

El número de consumidores también es uno de nuestros indicadores, se encuentra dentro de la variable Independiente “Factores influyentes para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas de la Región Arequipa”.

Tomamos como beneficiarios y principales consumidores de la inversión de un mercado de subasta a toda la población de la región Arequipa y a continuación se presenta un cuadro con las últimas estadísticas, donde notamos que Arequipa cuenta con más de un millón de habitantes.

**CUADRO N° 20: SUPERFICIE Y DENSIDAD POBLACIONAL DE LA REGIÓN AREQUIPA 2011**

Indicador	Total País	Departamento Arequipa	Resto del País
Superficie (km <sup>2</sup> )	1 285 215.60	63 345.39	1 221 870.21
Población Total (en Miles)	29 797 694.00	1 231 553.00	28 566 141.00
Densidad (hab./km <sup>2</sup> )	21.32	18.19	23.38
N° de Provincias	195	8	187
N° de Distritos	1838	109	1729

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática 2011*

Según el cuadro N° 20 la población de Arequipa es de 1'231,553.00 habitantes, es éste número al que consideramos como el de los principales consumidores. La provincia de Arequipa es la que cuenta con el mayor número de habitantes a comparación de las demás provincias, el cuadro N° 19 lo demuestra así, como también la distribución de la población en el resto de provincias, siendo Caylloma la segunda con 84,112.00 habitantes. Arequipa es la provincia con mayor población pero la de mayor superficie es Caravelí con 13139.41 Km<sup>2</sup>.

**CUADRO N° 21: POBLACIÓN ESTIMADA, SUPERFICIE Y DENSIDAD POBLACIONAL, SEGÚN PROVINCIAS 2011**

Provincia	Población Estimada 2011	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densidad Poblacional (hab./km <sup>2</sup> )
Arequipa	925667	10430.12	88.75
Camaná	56605	4558.48	12.42
Caravelí	38797	13139.41	2.95

“Estudio de los factores que influyen para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa período 2011-2013 ”

<b>Castilla</b>	39093	7634.85	5.12
<b>Caylloma</b>	84112	11990.24	7.02
<b>Condesuyos</b>	18744	6958.4	2.69
<b>Islay</b>	53180	3886.03	13.68
<b>La Unión</b>	15355	4746.4	3.24
<b>TOTAL</b>	<b>1231553</b>	<b>63343.93</b>	<b>19.44</b>

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática 2011*

Observándolo desde el consumo per cápita el 2011 en el cuadro N° 21, tanto en Arequipa departamento como en Arequipa Región, el cuadro siguiente explica el consumo per cápita por producto, ya que al estudiar a los consumidores, no solo importa el número de ellos, sino también la cantidad que consumen, ampliando así el estudio de **nuestro indicador “Número de consumidores”**.

**CUADRO N° 22: CONSUMO PER CÁPITA EN AREQUIPA 2011**

Productos	AREQUIPA PROVINCIA				AREQUIPA DEPARTAMENTO			
	Consumo Per cápita	Necesidades ( t.			Consumo Per cápita	Necesidades ( t.		
		Día	Mes	Año		Día	Mes	Año
<b>TUBERCULOS</b>								
Papa	77.51	196	5948	71379	77.51	261	7931	95170
Camote	10.12	26	777	9320	8.26	28	845	10142
Olluco	1.24	3	95	1142	1.89	6	193	2321
Yuca	3.10	8	238	2855	2.90	10	297	3561
<b>HORTALIZAS</b>								
Ajo	1.67	4	128	1538	1.42	5	145	1744
Cebolla	17.60	44	1351	16208	15.72	53	1609	19302
Choclo verde	2.60	7	200	2394	2.80	9	287	3438
Tomate	14.84	37	1139	13666	13.96	47	1428	17141
Zanahoria	11.30	29	867	10406	9.97	34	1020	12242
Zapallo	5.60	14	430	5157	5.51	19	564	6765
<b>LEGUMBRES</b>								
Arveja verde	2.24	6	172	2063	2.20	7	225	2701
Haba verde	2.24	6	172	2063	2.17	7	222	2664
Vainita	1.12	3	86	1031	1.10	4	113	1351
<b>FRUTAS</b>								
Limón	3.36	8	258	3094	3.23	11	331	3966
Mango	2.90	7	223	2671	...	...	...	...
Manzana	8.40	21	645	7736	7.59	26	777	9319
Naranja	7.97	20	612	7340	7.97	27	816	9786
Palta	2.24	6	172	2063	1.96	7	201	2407
Papaya	2.24	6	172	2063	2.01	7	206	2468
Piña	2.24	6	172	2063	2.03	7	208	2493
Plátano	15.20	38	1167	13998	15.20	51	1555	18663
Sandía	2.19	6	168	2017	...	...	...	...
Uva	2.70	7	207	2486	...	...	...	...

“Estudio de los factores que influyen para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa período 2011-2013 ”

CARNES Y HUEVOS								
Carne Carnero	2.36	6	181	2173	2.36	8	242	2898
Carne Cerdo	2.41	6	185	2219	2.32	8	237	2849
Carne Vacuno	12.32	31	946	11346	11.25	38	1151	13813
Pollo Eviscerado	8.23	21	632	7579	8.05	27	823	9884
Huevo	2.38	6	183	2192	2.31	8	236	2836
AGROINDUSTRIALES								
Aceite	11.20	28	860	10314	10.34	35	1059	12708
Arroz	42.00	104	3223	38678	42.00	141	4297	51569
Azúcar	35.35	89	2713	32554	35.37	119	3619	43429
Fideo	11.33	29	869	10438	11.33	38	1159	13911
Leche Evaporada	14.56	37	1117	13408	13.97	47	1429	17153
Leche Fresca	52.83	133	4054	48651	51.72	174	5292	63504
MENESTRAS								
Frijol	3.00	8	230	2763	2.72	9	278	3340
Lenteja	1.30	3	100	1197	...	...	...	...
Pallar	0.37	1	28	341	...	...	...	...
Garbanzo	0.85	2	65	783	...	...	...	...

Fuente: Gerencia Regional de Agricultura de Arequipa

El cuadro N° 22 muestra una clasificación de productos dividido en Tubérculos, Hortalizas, Legumbres, Frutas, Carnes y huevos, Agroindustriales y Menestras. Es un cuadro bastante interesante dentro del estudio de nuestro **Indicador “Número de consumidores”** en nuestra variable independiente, ya que nos facilita datos estadísticos por día, mes y año durante el 2011.

El Cuadro N° 23 muestra únicamente el caso de el consumo per cápita de los productos escogidos para la muestra de trabajo de investigación, los datos corresponde a la Región Arequipa.

CUADRO N° 23: CONSUMO PER CÁPITA DE LOS PRODUCTOS ESCOGIDOS

Productos	Región Arequipa				
	Consumo Percapita	Necesidades (t)			
		Día	Mes	Año	
Ajo	1.42	5	145	1744	
Arroz	42	141	4297	51569	
Cebolla	15.72	53	1609	19302	
Maíz	2.8	9	287	3438	
Tomate	13.96	47	1428	17141	

Elaboración Propia

Fuente: Gerencia Regional de Agricultura-Arequipa

Observamos que según las estadísticas que reflejan en el cuadro, que el arroz es el producto con mayor consumo per cápita, hablando en números, 141 toneladas diarias son consumidas, al mes 4297 y al año 51569 toneladas, en un segundo lugar se encuentra la cebolla arequipeña con 19302 toneladas anuales y debajo de ella el tomate con 17141 toneladas al año, lo que demuestra el incremento de este producto en las mesas de los consumidores, por ultimo presentamos al ajo y al maíz con 1744 y 3438 toneladas anuales respectivamente.

## **2.5 Número de Acopiadores**

**El número de acopiadores también es uno de nuestros indicadores** estudiados en nuestro trabajo de investigación, se encuentra dentro de nuestra **variable Independiente “Factores que influyen en la inversión de un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa”**.

En la Región Arequipa no hay una asociación encargada de empadronar a los acopiadores, ni tampoco existe estadística ni información disponible que nos muestre el número de acopiadores en Arequipa.

### **2.5.1. Concepto de un Centro de Acopio**

Es importante dentro de nuestro estudio, principalmente de nuestro **indicador “Número de acopiadores”**, dejar en claro determinados conceptos como el de centro de acopio entendiéndose por él, el lugar en el que se reúnen productos agropecuarios para su preparación o venta. Puede contar o no con infraestructura y equipamiento.<sup>3</sup>

Los centros de acopios son instalaciones administradas por un comité, que cumplen la función de concentrar o reunir la producción de hortalizas y

---

<sup>3</sup>Glosario.net <http://ciencia.glosario.net/agricultura/centro-de-acopio-10825.html>

frutas de pequeños productores, para que puedan competir en cantidad y calidad.<sup>4</sup>

La inversión en un mercado de productos agrícolas pretende atacar las causas del problema de intermediación excesiva acopiando en un solo lugar, o de un solo modo los productos sin pasar por varias manos y sin alterar sus precios

### **2.5.2. Funcionamiento de un Centro de Acopio**

Tomamos como ejemplo para nuestra investigación al acopio de leche fresca del Grupo Gloria que explica el funcionamiento de un centro de acopio a continuación.<sup>5</sup> De esa manera reforzamos el estudio de un centro de acopio con un ejemplo práctico de una empresa conocida por todos.

#### **Paso numero 1: Empadronamiento**

Para el correcto empadronamiento se solicita:

- Copia de DNI
- Número de animales por propietario.
- Producción total de leche.

#### **Paso numero 2: Recepción**

Después del empadronamiento se procede a la recepción de leche para lo cual tiene que cumplir determinados requisitos:

- Análisis de densidad
- Análisis de acidez
- Toma de muestra

---

<sup>4</sup>Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz  
<http://www.santacruz.gob.bo/productiva/apoyo/agricola/acopio/contenido.php?IdNoticia=2777&IdMenu=400110#ancla>

<sup>5</sup> Grupo Gloria <http://www.infolactea.com/descargas/biblioteca/219.pdf>

- Pesado en kilogramos
- Filtrado

### Paso numero 3: Enfriamiento

El enfriamiento es un proceso que se da a 03° centígrados para lo cual se cuenta con:

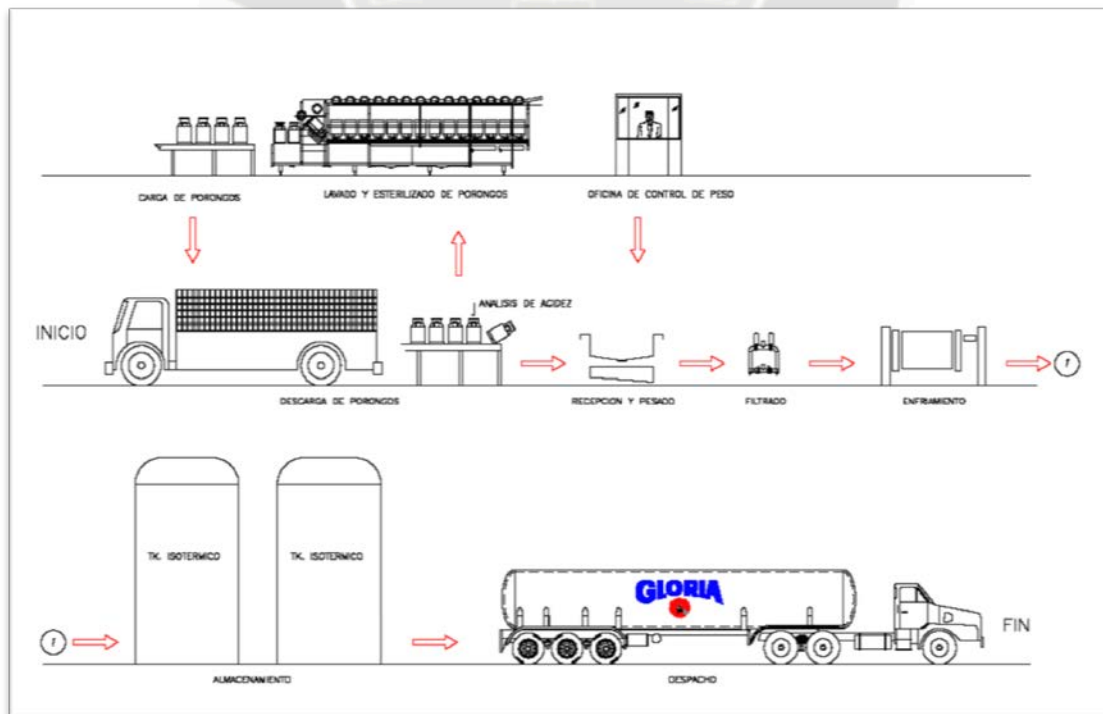
- Tanque de hielo
- Intercambiador de placas (banco de hielo)

### Paso numero 4: Almacenamiento y despacho

Es el último paso del proceso de acopio del grupo Gloria de la siguiente manera:

- Silos y tanques para el almacenamiento.
- Cisternas, para realizar el transporte.

FIGURA N° 17: CENTRO DE ACOPIO



Fuente: [www.infolactea.com](http://www.infolactea.com)

La Figura N° 17 explica el proceso de acopio de leche Gloria, para lo cual en primer lugar se lavan y esterilizan los porongos ya que contendrán la leche, luego se cargan en el camión que los transporta, después del descargue se procede a las pruebas de acidez para luego ser recepcionadas, pesadas, filtradas y llevadas al enfriamiento y almacenamiento para su posterior despacho.

### **2.5.3. Concepto de Acopiador**

Que acopia.

Hombre que acopia frutos para revenderlos como comisionista. <sup>6</sup>

El estudio de un centro de acopio y su funcionamiento nos es de utilidad al pretender que nuestro mercado de subastas acopie a los productos no necesariamente dentro de sus instalaciones, pero si dentro de su sistema, de esa forma se evita la excesiva intermediación por parte de los acopiadores, que pasan los productos de mano en mano, elevando su precio hasta llegar al consumidor final.

### **2.5.4. Número de Acopiadores**

**El número de acopiadores también es uno de nuestros indicadores a estudio en nuestro trabajo de investigación, se encuentra dentro de nuestra variable Independiente “Factores que influyen en la inversión de un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa”.**

En la región Arequipa no hay una asociación encargada de empadronar a los acopiadores, ni tampoco existe estadística ni información disponible que nos muestre el número de acopiadores en Arequipa.

---

<sup>6</sup>Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.

## Capítulo 3

### FIJACIÓN DE PRECIOS DE LOS PRODUCTOS Y PÉRDIDA DE OPORTUNIDAD ECONÓMICA DE LOS AGRICULTORES

---

Luego del estudio de la producción agrícola en el capítulo I, y de la determinación de los factores influyentes para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas en el capítulo II; en este tercer capítulo se muestra como es que actualmente se determinan los precios para los productos observando tres tipos, un precio en chacra, un precio para el mayorista, y un precio para el consumidor final en un centro de abastos; posteriormente gracias a la determinación de precios es que analizamos la pérdida de oportunidad económica de los agricultores, y también es de esta manera que se comprueba la hipótesis propuesta en el plan de tesis, pues se ve que los recursos no son bien utilizados por las imperfecciones del mercado.

#### 3.1 Fijación de precios de los productos

**El precio negociado también forma parte de nuestros indicadores de la variable dependiente “Mercado de productos agrícolas”.** Pero para la determinación del precio primero se debe determinar el costo, ya que lo mínimo que puede cobrar según el punto de equilibrio, es aquel precio que pueda cubrir sus costos, así que es importante la determinación de los costos por producto para a partir de ellos determinar los precios unitarios; a continuación se presenta los costos de producción por producto seleccionado para este trabajo de investigación.

##### 3.1.1. Costos de Producción de los productos

Como sabemos los agricultores afrontan diferentes costos de los sembríos, a continuación se presenta una relación de los principales fertilizantes y

pesticidas agrícolas utilizados en los diferentes cultivos en la Región Arequipa.<sup>1</sup>

- **Cloruro de Potasio:** no recomendable en suelos salinos ni con cultivos sensibles al cloro como los frutales.
- **Fosfato Diamónico:** Apropiado para la etapa de desarrollo de la mayoría de cultivos.
- **Guano de Isla:** Utilizado principalmente para cultivos como papa, caña de azúcar y hortalizas tiene un 12% de Nitrógeno, 11% de fosforo y 2% de Sodio.
- **Nitrato de Amonio:** Importantísimo para el desarrollo de las plantas ya que estas necesitan del nitrógeno.
- **Sulfato de Amonio:** Rico en fosforo y micronutrientes.
- **Sulfato de potasio:** Muy bueno en suelos deficientes de azufre.
- **Súper fosfato de calcio triple:** se recomienda aplicarlo en el primer abonamiento del cultivo.
- **Urea:** Es uno de los mejores fertilizantes de alta concentración y elevada solubilidad.
- **Roca Fosfórica**
- **Sulfato de Magnesio y Fosfato.**

### 3.1.1.1. Costos de Producción del Ajo

CUADRO N° 24: COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL AJO

COSTO DE PRODUCCION DE AJO		PRECIO POR KILO DE AJO	
ACTIVIDAD	COSTO	Rendimiento por hectárea (kg/Ha)	20000
<b>1) COSTOS DIRECTOS</b>	<b>22182.33</b>	<b>Costo total Unitario</b>	<b>1.33</b>
A) PREPARACION DE TERRENO		<b>Índice de Rentabilidad (30%)</b>	0.4
B) MANO DE OBRA	8505	<b>Precio sugerido por Kg</b>	<b>1.73</b>
C) MAQUINARIA AGRICOLA	550		
D) INSUMOS	10752.33		

<sup>1</sup> Gerencia Regional de Agricultura Costos de Producción, <http://www.agroarequipa.gob.pe/node/284>

E) VARIOS	2375
<b>2) COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>4455.07</b>
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCION</b>	<b>26637.4</b>

*Elaboración Propia*

*Fuente: Gerencia Regional de Agricultura-Arequipa*

Según la gerencia regional de agricultura para el estudio de los costos de producción del ajo se considera en primer lugar dentro de los costos directos a la mano de obra la cual incluye la preparación del terreno definitivo, labores de siembra, labores culturales y labores de cosecha dándonos un total de S/. 8505 por hectárea de ajo cultivado. Así también se considera dentro de los costos directos la Maquinaria agrícola que según las estadísticas actualizadas al 2012 hacen un total de S/. 550 por hectárea, mientras que los insumos con S/. 10752.33 es lo más costoso en los costos directos del ajo. Los costos indirectos esta conformados principalmente por imprevistos y gastos de administración entre otros haciendo un total de S/. 4455.07. Para mayor claridad sobre el costo de producción del ajo, así como para conocer el desagregado de cada uno de los componentes del cuadro anteriormente explicado, el cuadro N° 77 del Anexo N° 2 muestra detalladamente cada partida y las sumas de las cantidades expuestas con anterioridad.

Considerando el costo total unitario de S/. 1.33 y agregándole el 30% de rentabilidad el precio para el kilo de ajo de calcula en promedio a S/1.73. Para mayor detalle sobre el precio y rentabilidad del ajo ir al Anexo N° 2.

### 3.1.1.2. Costos de Producción del Arroz

CUADRO N° 25: COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL ARROZ

COSTO DE PRODUCCION DE ARROZ		PRECIO POR KILO DE ARROZ	
ACTIVIDAD	COSTO	Rendimiento por hectárea (kg/Ha)	13000
<b>1) COSTOS DIRECTOS</b>	<b>8145.15</b>	<b>Costo total Unitario</b>	<b>0.74</b>
A) PREPARACION DE TERRENO	704.4	<b>Índice de Rentabilidad (30%)</b>	0.22

B) MANO DE OBRA	2896	<b>Precio sugerido por Kg</b>	<b>0.96</b>
C) MAQUINARIA AGRICOLA	950		
D) INSUMOS	2974.75		
E) VARIOS	620		
<b>2) COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>1436.98</b>		
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCION</b>	<b>9582.13</b>		

*Elaboración Propia*

*Fuente: Gerencia Regional de Agricultura-Arequipa*

Según la gerencia regional de agricultura para el estudio de los costos de producción de arroz se considera en primer lugar dentro de los costos directos la preparación del terreno almacigo con fertilizantes y abonos haciendo un total de S/. 704.40 seguido de la mano de obra la cual incluye la preparación del terreno definitivo, labores de siembra, labores culturales y labores de cosecha dándonos un total de S/. 2896 por hectárea de arroz cultivado. Así también se considera dentro de los costos directos la Maquinaria agrícola que según las estadísticas actualizadas al 2012 hacen un total de S/. 950 por hectárea, mientras que los insumos con S/. 2974.75. Los costos indirectos esta conformados principalmente por imprevistos y gastos de administración entre otros haciendo un total de S/. 1436.98. Para mayor claridad sobre el costo de producción del arroz, así como para conocer el desagregado de cada uno de los componentes del cuadro anteriormente explicado, el cuadro N° 78 del Anexo N° 2 muestra detalladamente cada partida y las sumas de las cantidades expuestas con anterioridad.

Considerando el costo total unitario de S/. 0.74 y agregándole el 30% de rentabilidad el precio para el kilo de arroz se calcula en promedio a S/ 0.96. Para mayor detalle sobre el precio y rentabilidad del arroz ir al Anexo N°2.

### 3.1.1.3. Costos de Producción de la Cebolla

CUADRO N° 26: COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA CEBOLLA

COSTO DE PRODUCCION DE CEBOLLA		PRECIO POR KILO DE CEBOLLA	
ACTIVIDAD	COSTO	Rendimiento por hectárea (kg/Ha)	55500
<b>1) COSTOS DIRECTOS</b>	<b>12975.82</b>	<b>Costo total Unitario</b>	<b>0.28</b>
A) PREPARACION DE TERRENO	713.8	<b>Índice de Rentabilidad (30%)</b>	0.08
B) MANO DE OBRA	6250	<b>Precio sugerido por Kg</b>	<b>0.36</b>
C) MAQUINARIA AGRICOLA	600		
D) INSUMOS	3037.02		
E) VARIOS	2375		
<b>2) COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>2446.07</b>		
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCION</b>	<b>15421.89</b>		

*Elaboración Propia*

*Fuente: Gerencia Regional de Agricultura-Arequipa*

Según la gerencia regional de agricultura para el estudio de los costos de producción de la cebolla se considera en primer lugar dentro de los costos directos la preparación del terreno almacigo con fertilizantes y abonos haciendo un total de S/. 713.80 seguido de la mano de obra la cual incluye la preparación del terreno definitivo, labores de siembra, labores culturales y labores de cosecha dándonos un total de S/. 6250 por hectárea de cebolla cultivada. Así también se considera dentro de los costos directos la Maquinaria agrícola que según las estadísticas actualizadas al 2012 hacen un total de S/. 600 por hectárea, mientras que los insumos con S/. 3037.02. Los costos indirectos están conformados principalmente por imprevistos y gastos de administración entre otros haciendo un total de S/. 2446.07. Para mayor claridad sobre el costo de producción de la cebolla, así como para conocer el desglose de cada uno de los componentes del cuadro anteriormente explicado, el cuadro N° 79 del Anexo N° 2 muestra detalladamente cada partida y las sumas de las cantidades expuestas con anterioridad.

Considerando el costo total unitario de S/. 0.28 y agregándole el 30% de rentabilidad el precio para el kilo de cebolla de calcula en promedio a S/ 0.36. Para mayor detalle sobre el precio y rentabilidad de la cebolla ir al Anexo N° 2.

### 3.1.1.4. Costos de Producción del Maíz

CUADRO N° 27: COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL MAÍZ

COSTO DE PRODUCCION DE MAIZ		PRECIO POR KILO DE MAIZ	
ACTIVIDAD	COSTO	Rendimiento por hectárea (kg/Ha)	4500
<b>1) COSTOS DIRECTOS</b>	<b>7361.23</b>	<b>Costo total Unitario</b>	<b>1.93</b>
A) PREPARACION DE TERRENO		<b>Índice de Rentabilidad (30%)</b>	0.58
B) MANO DE OBRA	3135	<b>Precio sugerido por Kg</b>	<b>2.51</b>
C) MAQUINARIA AGRICOLA	400		
D) INSUMOS	1451.23		
E) VARIOS	2375		
<b>2) COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>1341.64</b>		
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCION</b>	<b>8702.87</b>		

*Elaboración Propia*

*Fuente: Gerencia Regional de Agricultura-Arequipa*

Según la gerencia regional de agricultura para el estudio de los costos de producción del maíz, se considera en primer lugar dentro de los costos directos la mano de obra la cual incluye la preparación del terreno definitivo, labores de siembra, labores culturales y labores de cosecha dándonos un total de S/. 3135 por hectárea de maíz cultivado. Así también se considera dentro de los costos directos la Maquinaria agrícola que según las estadísticas actualizadas al 2012 hacen un total de S/. 400 por hectárea, mientras que los insumos con S/.1451.23. Los costos indirectos esta conformados principalmente por imprevistos y gastos de administración entre otros haciendo un total de S/. 1341.64. Para mayor claridad sobre el costo de producción del maíz, así como para conocer el desagregado de cada uno de los componentes del cuadro anteriormente explicado, el cuadro N° 80 del Anexo N° 2

muestra detalladamente cada partida y las sumas de las cantidades expuestas con anterioridad.

Considerando el costo total unitario de S/. 1.93 y agregándole el 30% de rentabilidad el precio para el kilo de maíz de calcula en promedio a S/ 2.51. Para mayor detalle sobre el precio y rentabilidad del maíz ir al Anexo N° 2.

### 3.1.1.5. Costos de Producción del Tomate

CUADRO N° 28: COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL TOMATE

COSTO DE PRODUCCION DE TOMATE		PRECIO POR KILO DE TOMATE	
ACTIVIDAD	COSTO	Rendimiento por hectárea (kg/Ha)	45000
<b>1) COSTOS DIRECTOS</b>	<b>10799.49</b>	<b>Costo total Unitario</b>	<b>0.29</b>
A) PREPARACION DE TERRENO		<b>Índice de Rentabilidad (30%)</b>	0.09
B) MANO DE OBRA	6472	<b>Precio sugerido por Kg</b>	<b>0.38</b>
C) MAQUINARIA AGRICOLA	600		
D) INSUMOS	2507.49		
E) VARIOS	1220		
<b>2) COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>2345.2</b>		
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCION</b>	<b>13144.69</b>		

*Elaboración Propia*

*Fuente: Gerencia Regional de Agricultura-Arequipa*

Según la gerencia regional de agricultura para el estudio de los costos de producción de tomate se considera en primer lugar dentro de los costos directos la mano de obra la cual incluye la preparación del terreno definitivo, labores de siembra, labores culturales y labores de cosecha dándonos un total de S/. 6472 por hectárea de tomate cultivado. Así también se considera dentro de los costos directos la maquinaria agrícola que según las estadísticas actualizadas al 2012 hacen un total de S/. 600 por hectárea, mientras que los insumos son S/. 2507.49. Los costos indirectos esta conformados principalmente por imprevistos y gastos de administración entre otros haciendo un total de

S/. 1220. Para mayor claridad sobre el costo de producción del tomate, así como para conocer el desagregado de cada uno de los componentes del cuadro anteriormente explicado, el cuadro N° 81 del Anexo N° 2 muestra detalladamente cada partida y las sumas de las cantidades expuestas con anterioridad.

Considerando el costo total unitario de S/. 0.74 y agregándole el 30% de rentabilidad el precio para el kilo de tomate se calcula en promedio a S/ 0.96. Para mayor detalle sobre el precio y rentabilidad del tomate ir al Anexo N° 2.

### **3.1.2. Diferentes precios de los productos seleccionados para el mercado de subastas**

Dentro de nuestro indicador “precio negociado” observamos que para el caso de productos agrícolas existe un precio en chacra, un precio para los mayoristas y un precio para el consumidor final, siendo la brecha considerable de uno con otro, la determinación del precio como el resto de factores que se han estado estudiando en el presente trabajo de investigación nos permitirán **analizar las ventajas económicas financieras del funcionamiento de un mercado de subastas de productos agrícolas en nuestra región**, tal como está enunciado en nuestra **hipótesis**.

#### **3.1.2.1. Precios de los productos en chacra**

Se estudia los precios en chacra, debido que es el precio que recibe el agricultor, por lo tanto es en este precio donde el agricultor obtiene su ganancia, y es este mismo precio el que difiere mucho del precio que llega al consumidor.

### 3.1.2.1.1. Precios en chacra del ajo

**CUADRO N° 29: EVOLUCIÓN DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KG DE AJO**

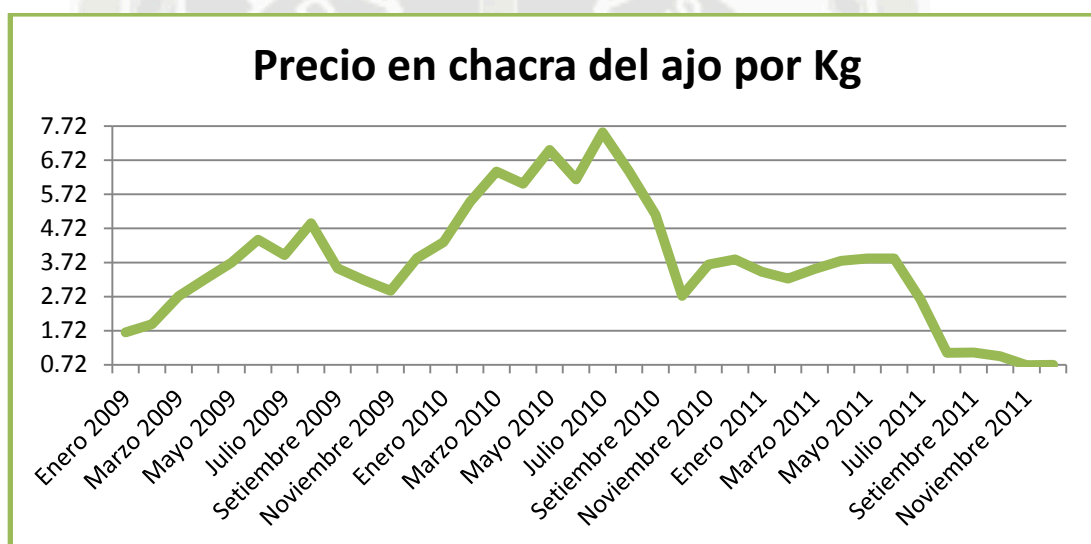
Mes y Año	Precio del ajo por kg
Enero 2009	1.67
Febrero 2009	1.91
Marzo 2009	2.73
Abril 2009	3.23
Mayo 2009	3.72
Junio 2009	4.39
Julio 2009	3.94
Agosto 2009	4.87
Setiembre 2009	3.55
Octubre 2009	3.2
Noviembre 2009	2.89
Diciembre 2009	3.85
Enero 2010	4.32
Febrero 2010	5.5
Marzo 2010	6.39
Abril 2010	6.03
Mayo 2010	7.02
Junio 2010	6.16
Julio 2010	7.54
Agosto 2010	6.39
Setiembre 2010	5.12
Octubre 2010	2.74
Noviembre 2010	3.66
Diciembre 2010	3.81
Enero 2011	3.45
Febrero 2011	3.25
Marzo 2011	3.53
Abril 2011	3.77
Mayo 2011	3.84
Junio 2011	3.84
Julio 2011	2.64
Agosto 2011	1.07
Setiembre 2011	1.08
Octubre 2011	0.97
Noviembre 2011	0.71
Diciembre 2011	0.72

*Elaboración Propia*

*Fuente: INEI*

Cabe resaltar que el precio del ajo en chacra hasta el 2008 si bien oscilaba, no salía de sus bandas, pero es cuando empieza a tener una tendencia al alza, y llega a duplicarse el precio de este producto con respecto del 2007, alcanza su punto máximo en Julio de 2010 donde los agricultores recibieron hasta S/. 7.54 por kilo, esto se debió porque desde el 2009 tanto la producción como la superficie cosechada disminuye considerablemente

**FIGURA N° 18: EVOLUCIÓN DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KILO DE AJO**



*Elaboración Propia*  
*Fuente: INEI*

La figura recrea en forma más clara lo explicado en el cuadro N° 29 donde podríamos decir que se observa una cabeza con hombros, donde los picos más altos se presentan en julio de 2009, 2010 y 2011.

### 3.1.2.1.2. Precios en chacra del arroz

**CUADRO N° 30: EVOLUCIÓN DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KG DE ARROZ**

Mes y Año	Precio del arroz por Kg
Febrero 2009	0.88
Marzo 2009	0.77

<b>Abril 2009</b>	0.77
<b>Mayo 2009</b>	0.78
<b>Junio 2009</b>	0.8
<b>Febrero 2010</b>	0.86
<b>Marzo 2010</b>	0.83
<b>Abril 2010</b>	0.84
<b>Mayo 2010</b>	0.88
<b>Junio 2010</b>	0.9
<b>Febrero 2011</b>	1.17
<b>Marzo 2011</b>	1.17
<b>Abril 2011</b>	1.22
<b>Mayo 2011</b>	1.3

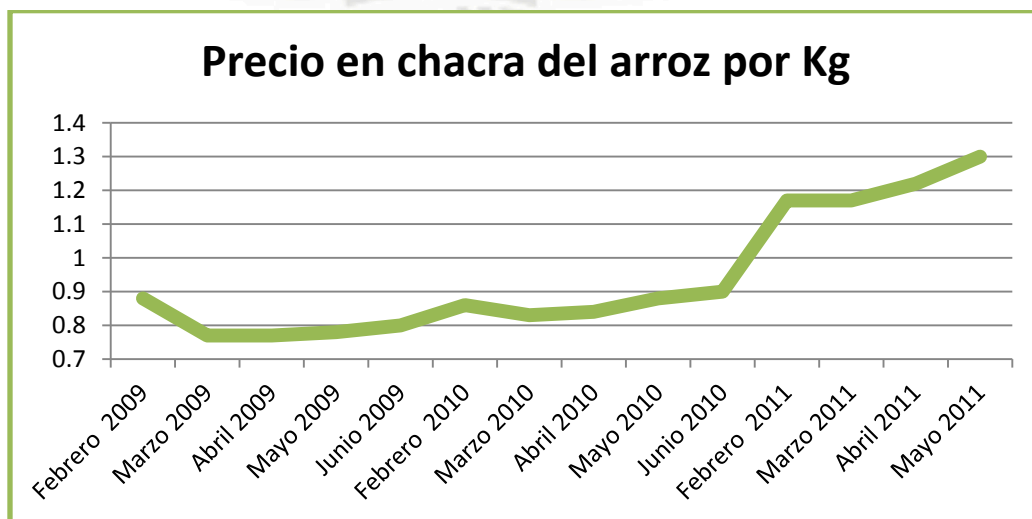
*Elaboración Propia*

*Fuente: INEI*

En este caso vale la pena resaltar que la cosecha del arroz se realiza desde Febrero hasta Junio, es por eso que sólo se cuenta con estos datos, esto se puede verificar con el calendario de cosechas del cuadro N° 16 anteriormente analizado y presentado.

El precio del arroz en chacra muestra una tendencia alcista aproximadamente desde los primeros meses del año 2009, y esta se mantiene hasta ahora, el precio máximo pagado en chacra se dio en las últimas campañas de cosecha del 2011 con S/. 1.30 por kilo.

**FIGURA N° 19: EVOLUCIÓN DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KILO DE ARROZ**



*Elaboración Propia*

*Fuente: INFI*

En la Figura N° 19 se observa claramente la tendencia alcista del precio del arroz reforzando lo explicado en el cuadro N° 30.

### 3.1.2.1.3. Precios en chacra de la cebolla

**CUADRO N° 31: EVOLUCIÓN DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KG DE LA CEBOLLA**

Mes y Año	Precio de la cebolla por Kg
Enero 2009	0.92
Febrero 2009	0.94
Marzo 2009	1.28
Abril 2009	0.84
Mayo 2009	0.66
Junio 2009	0.74
Julio 2009	1.37
Agosto 2009	1.58
Setiembre 2009	1.4
Octubre 2009	0.69
Noviembre 2009	0.27
Diciembre 2009	0.18
Enero 2010	0.23
Febrero 2010	0.27
Marzo 2010	0.21
Abril 2010	0.23
Mayo 2010	0.36
Junio 2010	0.67
Julio 2010	0.69
Agosto 2010	0.75
Setiembre 2010	0.6
Octubre 2010	0.26
Noviembre 2010	0.18
Diciembre 2010	0.21
Enero 2011	0.26
Febrero 2011	0.35
Marzo 2011	0.41
Abril 2011	0.76
Mayo 2011	0.81
Junio 2011	0.61
Julio 2011	0.39
Agosto 2011	0.32
Setiembre 2011	0.45

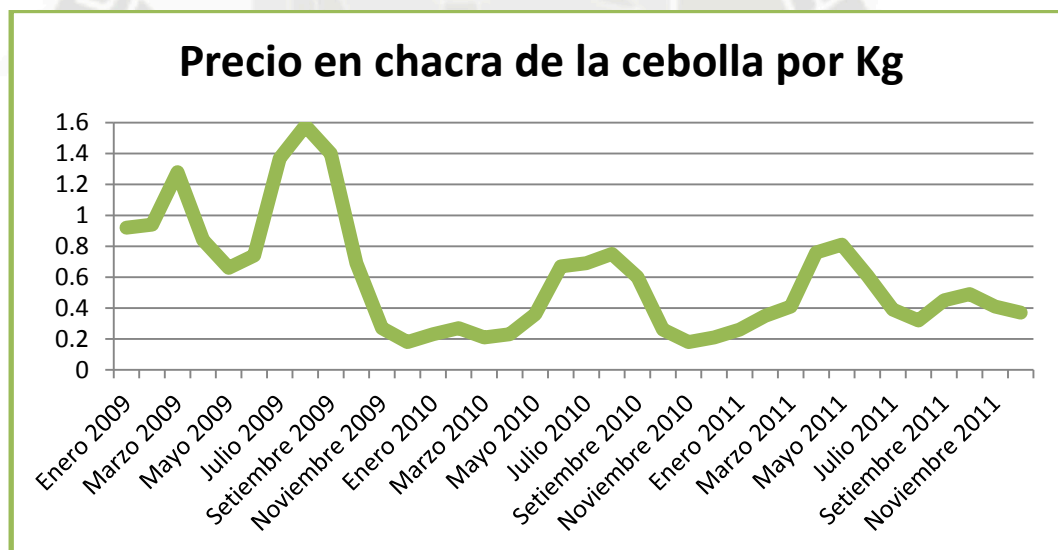
<b>Octubre 2011</b>	0.49
<b>Noviembre 2011</b>	0.41
<b>Diciembre 2011</b>	0.37

*Elaboración Propia*

*Fuente: INEI*

El caso de la cebolla es particular, pues aunque su precio no suele oscilar mucho, en el 2009 se ve la excepción debido a un menor rendimiento por superficie y menor producción, y es en Agosto del 2009, que un kilo de cebolla llega a costar S/.1.58. Después de esto sufrió una gran caída porque todos los agricultores empezaron a sembrar cebolla, y el precio de esta cayó drásticamente por sobreproducción, ahora oscila entre S/. 0.20 y S/. 0.80.

**FIGURA N° 20: EVOLUCIÓN DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KILO DE LA CEBOLLA**



*Elaboración Propia*

*Fuente: INEI*

En la figura N° 20 se observa que los picos más altos de precios se encuentran a mediados de cada año, y las caídas más grandes se dan en el intervalo de finales y comienzos de un nuevo año, es decir entre Noviembre y Marzo, la mayor alza y caída se dieron en el 2009 como se puede apreciar en el gráfica.

### 3.1.2.1.4. Precios en chacra del maíz

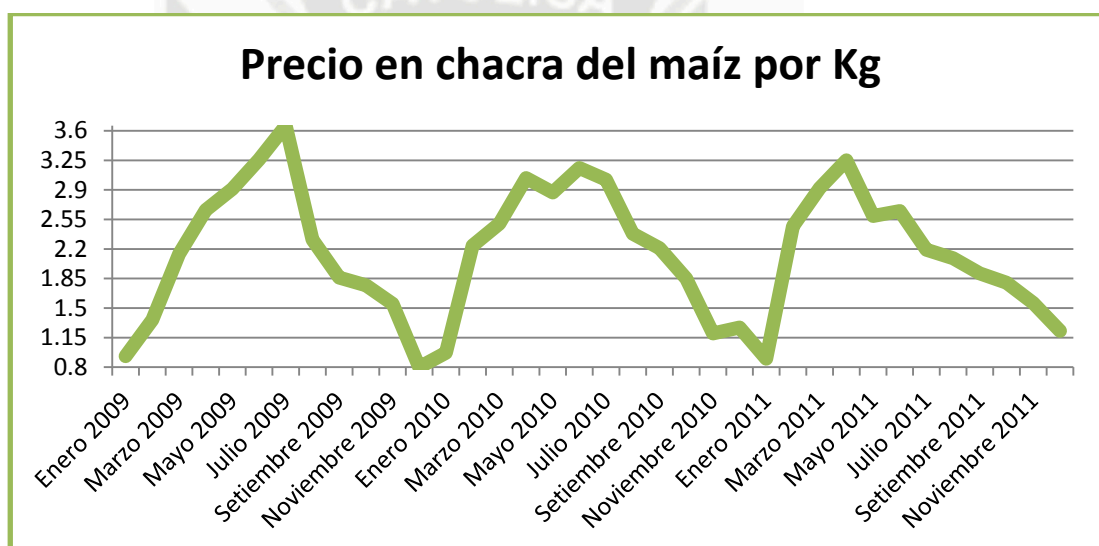
**CUADRO N° 32: EVOLUCIÓN DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KG DEL MAÍZ**

Mes y Año	Precio del maíz por Kg
Enero 2009	0.93
Febrero 2009	1.36
Marzo 2009	2.14
Abril 2009	2.66
Mayo 2009	2.91
Junio 2009	3.26
Julio 2009	3.66
Agosto 2009	2.31
Setiembre 2009	1.86
Octubre 2009	1.77
Noviembre 2009	1.55
Diciembre 2009	0.8
Enero 2010	0.97
Febrero 2010	2.24
Marzo 2010	2.5
Abril 2010	3.04
Mayo 2010	2.87
Junio 2010	3.16
Julio 2010	3.02
Agosto 2010	2.38
Setiembre 2010	2.21
Octubre 2010	1.85
Noviembre 2010	1.2
Diciembre 2010	1.27
Enero 2011	0.9
Febrero 2011	2.47
Marzo 2011	2.92
Abril 2011	3.25
Mayo 2011	2.59
Junio 2011	2.65
Julio 2011	2.19
Agosto 2011	2.09
Setiembre 2011	1.91
Octubre 2011	1.8
Noviembre 2011	1.56
Diciembre 2011	1.23

*Elaboración Propia*  
*Fuente: INEI*

La evolución del precio de chacra del maíz oscila fuertemente cada año, mostrando una fuerte tendencia al alza la primera mitad del año llegando hasta S/. 3.66, y después cayendo hasta S/. 0.80 por kilo, esto se repite en el 2009, 2010 y 2011. También se ha incrementado el rendimiento y superficie cosechada de este producto en los últimos años.

**FIGURA N° 21: EVOLUCIÓN DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KILO DEL MAÍZ**



*Elaboración Propia  
Fuente: INEI*

En la figura N° 21 se puede apreciar claramente que los picos altos se aprecian a mediados de año, y las caídas más altas se dan en Enero, también se aprecia que el precio más alto no ha superado los S/4.00 por kilo, y el precio más bajo está en el límite de S/0.80.

### 3.1.2.1.5. Precios en chacra del tomate

**CUADRO N° 33: EVOLUCIÓN DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KG DEL TOMATE**

Mes y Año	Precio del tomate por Kg
Enero 2009	0.55
Febrero 2009	0.83

Marzo 2009	0.77
Abril 2009	0.86
Mayo 2009	0.62
Junio 2009	0.56
Julio 2009	0.65
Agosto 2009	0.65
Setiembre 2009	0.88
Octubre 2009	0.92
Noviembre 2009	0.71
Diciembre 2009	0.53
Enero 2010	0.48
Febrero 2010	0.59
Marzo 2010	0.57
Abril 2010	0.58
Mayo 2010	0.71
Junio 2010	0.71
Julio 2010	0.5
Agosto 2010	0.6
Setiembre 2010	0.64
Octubre 2010	1.11
Noviembre 2010	0.84
Diciembre 2010	0.53
Enero 2011	0.51
Febrero 2011	0.69
Marzo 2011	0.74
Abril 2011	0.69
Mayo 2011	0.74
Junio 2011	0.68
Julio 2011	0.62
Agosto 2011	0.62
Setiembre 2011	0.83
Octubre 2011	0.97
Noviembre 2011	0.99
Diciembre 2011	0.79

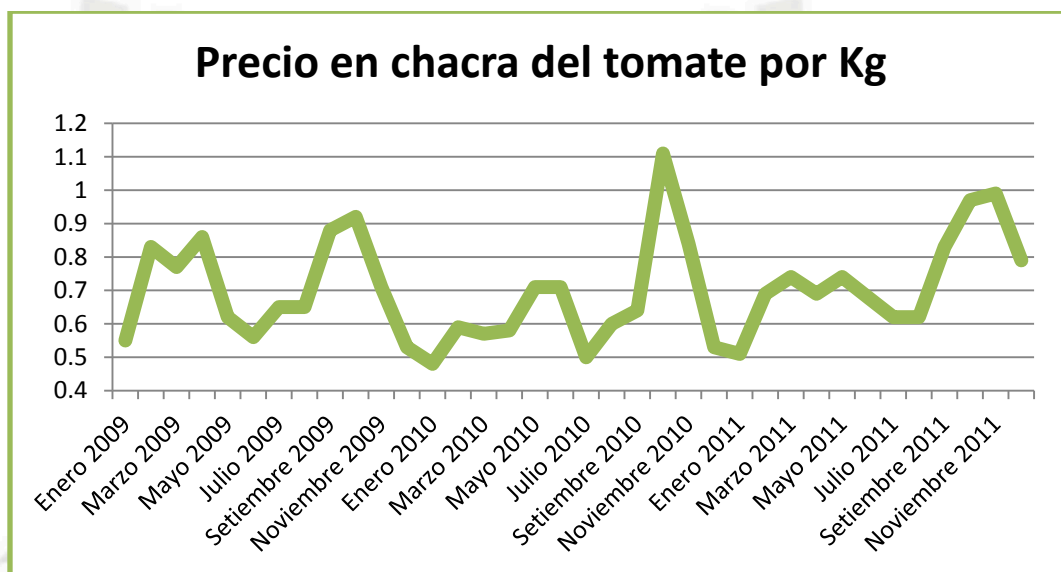
*Elaboración Propia*

*Fuente: INEI*

Los precios en chacra del tomate tendieron a subir durante la última década, explicados por los buenos rendimientos y aumento de superficie cosechada, el tomate es un producto atractivo.

El precio del tomate oscila bastante durante el año, alcanzó su precio máximo con S/. 1.11 en Octubre del 2010, pero ahora oscila entre S/1.00 y S/0.60.

**FIGURA N° 22: EVOLUCIÓN DEL PRECIO EN CHACRA DE UN KILO DEL TOMATE**



*Elaboración Propia*  
*Fuente: INEI*

La figura N° 22 nos muestra que el tomate es un producto cuyo precio oscila bastante pero no llega a superar S/.1.00 por kilo a excepción de Octubre del 2011, y su precio más bajo es de aproximadamente S/. 0.50. También se aprecia que los picos más altos se dan entre Setiembre y Noviembre.

### **3.1.2.2. Precios Mayoristas de los productos**

El análisis de precios mayoristas es relevante, porque en el observamos el incremento sufrido respecto al precio en chacra, notando los efectos de la intermediación.

### 3.1.2.2.1. Precio Mayorista del ajo

Los años fuertes en cuanto a precios mayoristas para el ajo fueron el 2009 y 2010 siendo este último casi seis veces más al de los años correspondientes del 2002 al 2008, estabilizándose en el año 2011 con un precio.

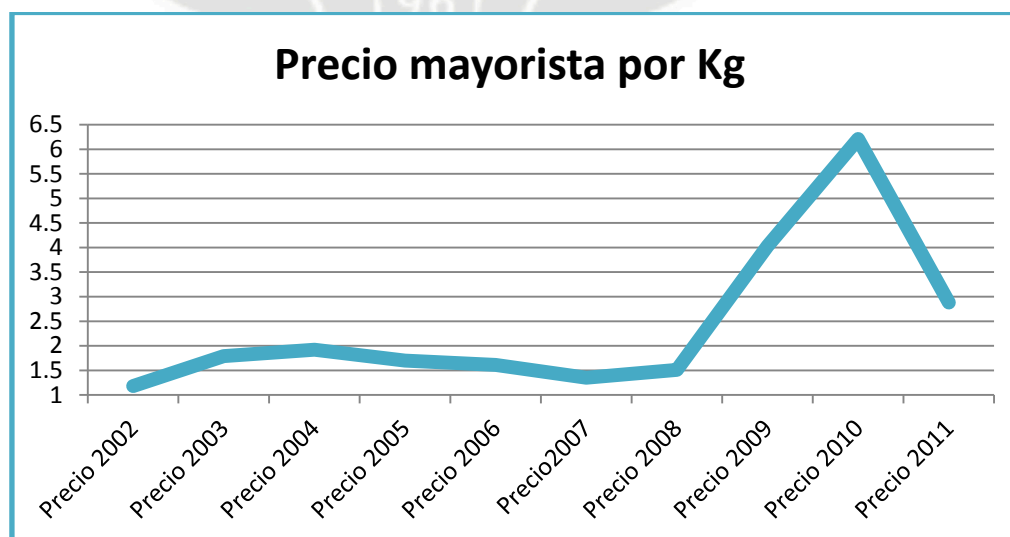
CUADRO N° 34: EVOLUCIÓN DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KILO DE AJO

Año	Precio mayorista por Kg
2002	1.18
2003	1.79
2004	1.92
2005	1.7
2006	1.61
2007	1.35
2008	1.51
2009	4.03
2010	6.21
2011	2.88

*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

FIGURA N° 23: EVOLUCIÓN DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KILO DE AJO



*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

La figura N° 23 nos muestra un alza notable a partir del 2008 durando hasta el 2010 dónde empieza a volver a su precio promedio respecto al mayorista y está en relación directa con el precio en chacra como lo muestra la figura N° 18.

### **3.1.2.2.2. Precio Mayorista del arroz**

La evolución del precio mayorista del arroz muestra una fuerte caída del precio mayorista desde el 2007 hasta el 2009, y después un repunte, se puede considerar que en la actualidad haya una tendencia alcista debido a que el precio en chacra muestra la misma tendencia y esta es reafirmada por la mayor superficie sembrada y el mayor rendimiento.

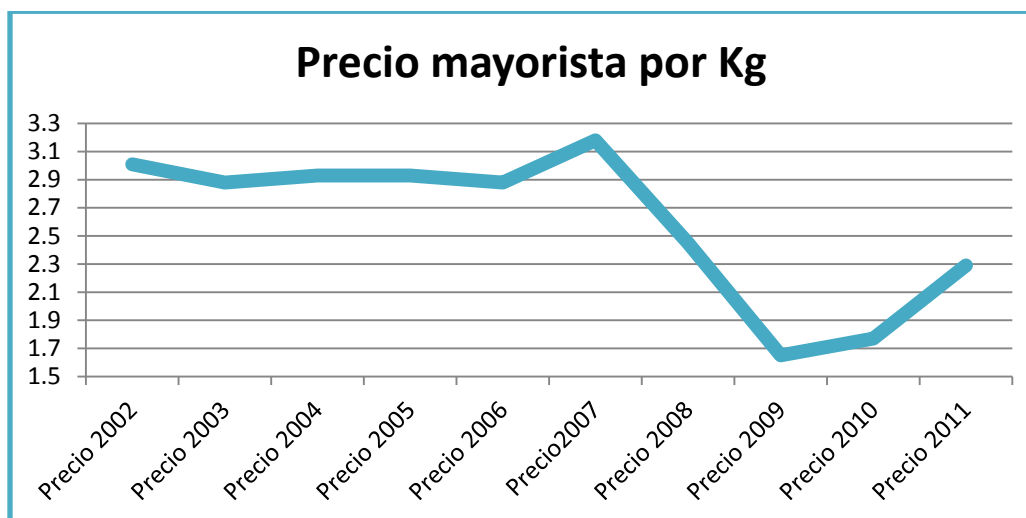
**CUADRO N° 35: EVOLUCIÓN DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KILO DE ARROZ**

<b>Año</b>	<b>Precio mayorista por Kg</b>
<b>Precio 2002</b>	3.01
<b>Precio 2003</b>	2.88
<b>Precio 2004</b>	2.93
<b>Precio 2005</b>	2.93
<b>Precio 2006</b>	2.88
<b>Precio 2007</b>	3.18
<b>Precio 2008</b>	2.45
<b>Precio 2009</b>	1.65
<b>Precio 2010</b>	1.77
<b>Precio 2011</b>	2.29

*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

**FIGURA N° 24: EVOLUCIÓN DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KILO DE ARROZ**



*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

En la figura N° 24 se refuerza lo ya explicado en el cuadro, y salta a la vista la fuerte caída sufrida en el precio mayorista del arroz desde el año 2007 hasta el 2009.

### 3.1.2.2.3. Precio Mayorista de la cebolla

Las variaciones en cuanto a precios mayoristas para la cebolla muestra un alza en el año 2009, siendo la mayor en 10 años por razones explicadas en el cuadro de precios en chacra en el Cuadro N°29, debido a un menor rendimiento por superficie y menor producción, al haber menos oferta en dicho año su precio se elevó.

**CUADRO N° 36: EVOLUCIÓN DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KILO DE CEBOLLA**

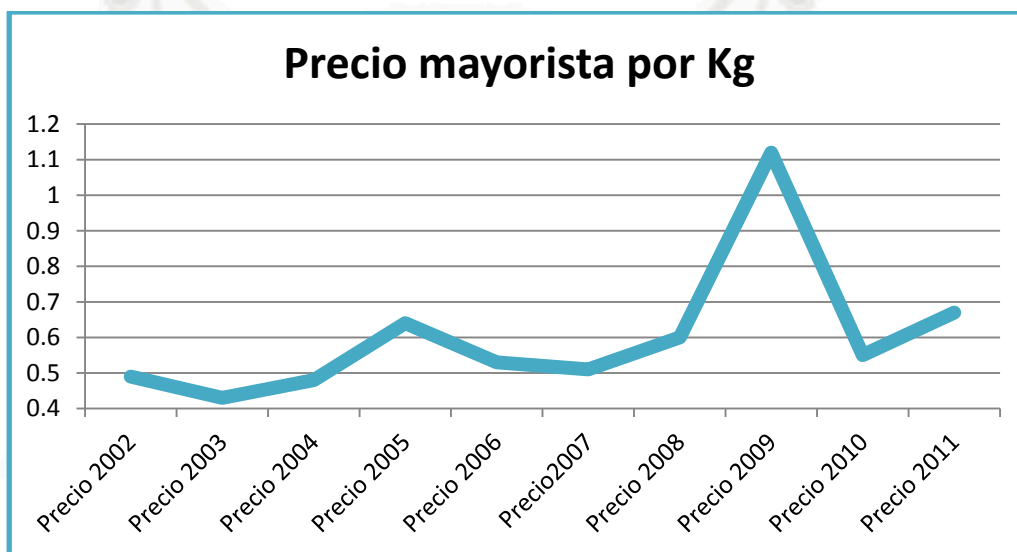
Años	Precio mayorista por Kg
Precio 2002	0.49
Precio 2003	0.43
Precio 2004	0.48
Precio 2005	0.64
Precio 2006	0.53
Precio 2007	0.51

<b>Precio 2008</b>	0.6
<b>Precio 2009</b>	1.12
<b>Precio 2010</b>	0.55
<b>Precio 2011</b>	0.67

*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

**FIGURA N° 25: EVOLUCIÓN DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KILO DE CEBOLLA**



*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

En la figura N° 25 se observa el comportamiento del precio de la cebolla para los mayoristas y su tendencia a la alza hasta el 2009, donde llega a su pico más alto de S/. 1.10 por kilo

#### **3.1.2.2.4. Precio Mayorista del maíz**

El precio mayorista del maíz tendió al alza en la última década, con leves caídas en los años 2003 y 2006 como se muestra en el cuadro N° 37. El precio en alza del maíz en los últimos años conviene a los acopiadores pues cada vez reciben más dinero por este producto.

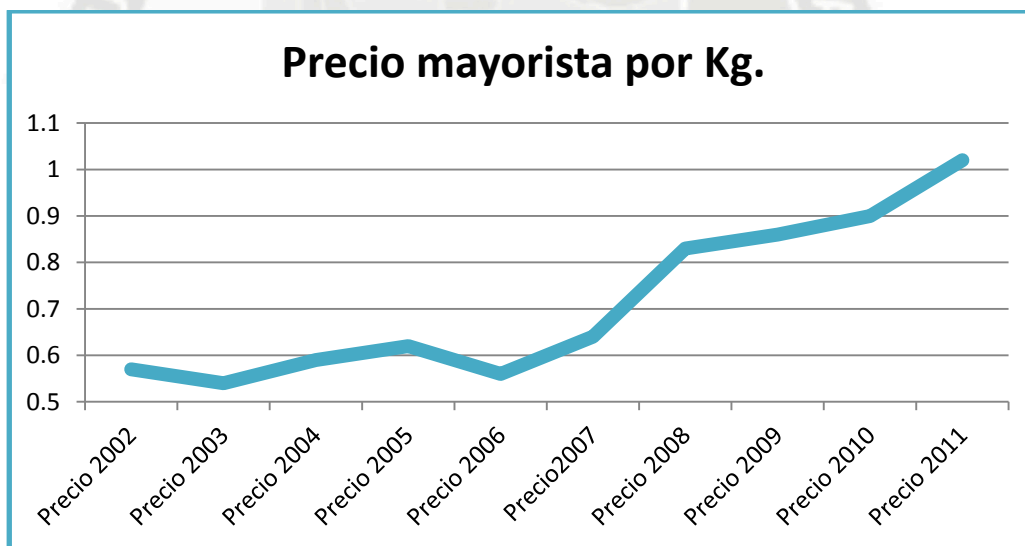
**CUADRO N° 37: EVOLUCIÓN DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KILO DE MAÍZ**

Años	Precio mayorista por Kg.
Precio 2002	0.57
Precio 2003	0.54
Precio 2004	0.59
Precio 2005	0.62
Precio 2006	0.56
Precio2007	0.64
Precio 2008	0.83
Precio 2009	0.86
Precio 2010	0.9
Precio 2011	1.02

*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

**FIGURA N° 26: EVOLUCIÓN DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KILO DE MAÍZ**



*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

La figura N° 26 muestra una tendencia alcista más persistente a diferencia de los otros productos estudiados anteriormente, esa alza está explicada por el aumento de la superficie cosechada y del rendimiento por hectárea pro producto.

### 3.1.2.2.5. Precio Mayorista del tomate

El precio mayorista del tomate no ha tenido muchas oscilaciones en la última década, se ha mantenido en una banda de S/0.60 a S/.1.00.

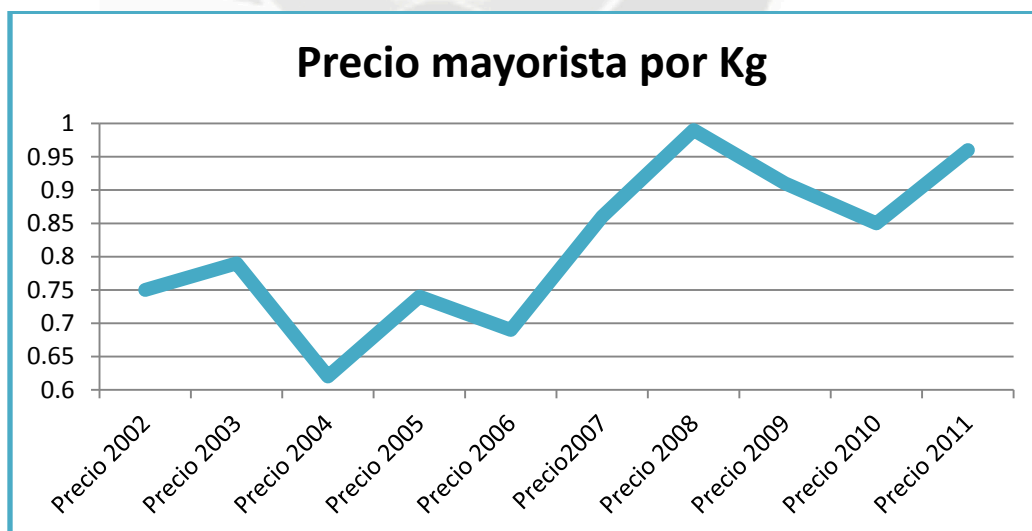
CUADRO N° 38: EVOLUCIÓN DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KG DEL TOMATE

Año	Precio mayorista por Kg
Precio 2002	0.75
Precio 2003	0.79
Precio 2004	0.62
Precio 2005	0.74
Precio 2006	0.69
Precio2007	0.86
Precio 2008	0.99
Precio 2009	0.91
Precio 2010	0.85
Precio 2011	0.96

*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

FIGURA N° 27: EVOLUCIÓN DEL PRECIO MAYORISTA DE UN KILO DEL TOMATE



*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

En la figura N° 27 se evidencia que el tomate a lo largo de la última década ha tenido oscilaciones con tendencia alcista como lo demuestra la gráfica, siendo su mejor periodo el 2007 y 2008.

### **3.1.2.3. Precios de los productos que pagan los consumidores**

Los consumidores pagan el precio final que es resultado de la intermediación que existe en los productos desde que salen de las tierras del agricultor hasta llegar al puesto donde el consumidor las adquiere, **el estudio de los factores para la inversión en un mercado de productos en este caso nuestro indicador precio nos permite determinar y analizar las ventajas económico-financieras de dicho mercado tal como enuncia nuestra hipótesis.**

#### **3.1.2.3.1. Precios de los consumidores en el ajo**

El siguiente cuadro demuestra el precio que tuvo que pagar las personas comunes en los mercados de Arequipa siendo el año donde más se pago el 2010 costando el kilo de ajo 10.29 nuevos soles.

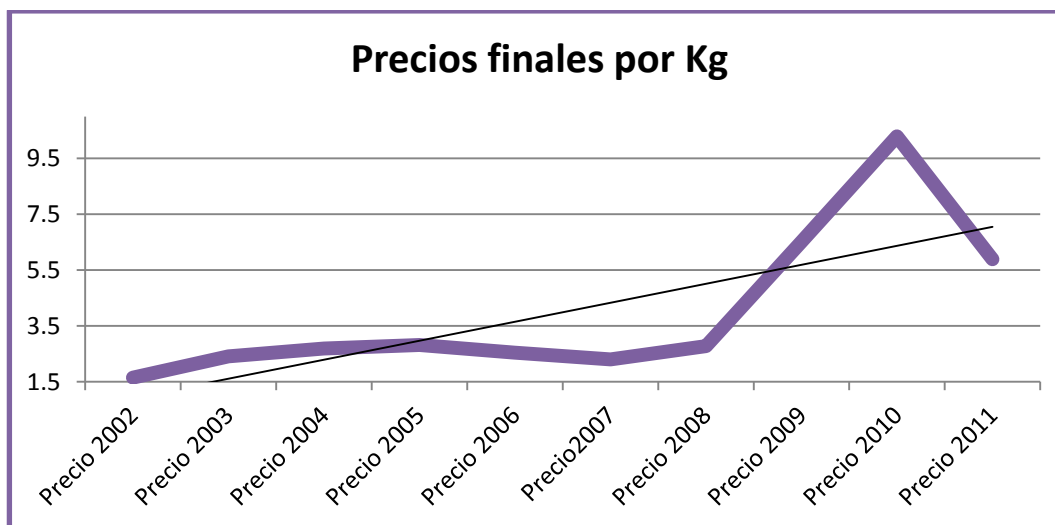
**CUADRO N° 39: EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN EL AJO**

<b>Año</b>	<b>Precios finales por Kg</b>
<b>Precio 2002</b>	1.65
<b>Precio 2003</b>	2.41
<b>Precio 2004</b>	2.69
<b>Precio 2005</b>	2.82
<b>Precio 2006</b>	2.54
<b>Precio2007</b>	2.3
<b>Precio 2008</b>	2.78
<b>Precio 2009</b>	6.52
<b>Precio 2010</b>	10.29
<b>Precio 2011</b>	5.89

*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

**FIGURA N° 28: EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN EL AJO**



*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

En la figura N° 28 se aprecia la relación entre este gráfico y la figura N° 18, pero la diferencia es que el consumidor está pagando más por resultado de la intermediación. Se aprecia como el precio final del ajo ha ido aumentando paulatinamente desde el 2002, y tuvo un salto más grande a partir del 2008 hasta el 2010.

### 3.1.2.3.2. Precios de los consumidores en el arroz

**CUADRO N° 40: EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN EL ARROZ**

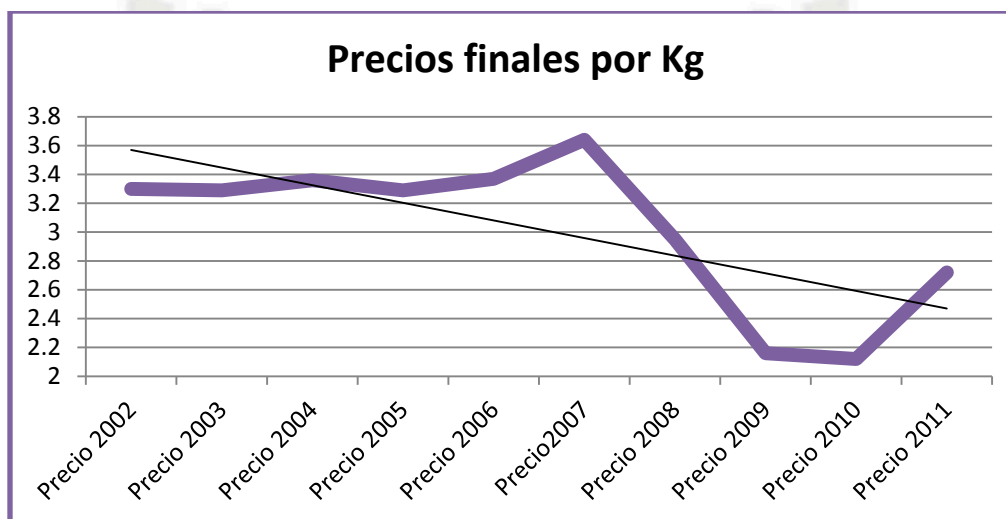
Año	Precios finales por Kg
Precio 2002	3.3
Precio 2003	3.29
Precio 2004	3.36
Precio 2005	3.29
Precio 2006	3.37
Precio 2007	3.64
Precio 2008	2.95
Precio 2009	2.16
Precio 2010	2.12
Precio 2011	2.72

*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

El cuadro N° 40 muestra el precio final del arroz, o sea lo que los consumidores finales pagan por adquirir este producto, y vemos que a lo largo de la década este producto ha tenido una tendencia a la baja.

**FIGURA N° 29: EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN EL ARROZ**



*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

En la figura N° 29 se ve como a lo largo de la década el precio máximo que llegó a pagar el consumidor por un kilo de arroz fue de S/. 3.64, además se aprecia la relación entre esta y la figura N° 19, pero la diferencia es que el consumidor está pagando más por resultado de la intermediación.

### **3.1.2.3.3. Precios de los consumidores en la cebolla**

Las variaciones de precios de la cebolla para los bolsillos de los arequipeños no fueron tan bruscas como los sufridos por el anterior producto el Ajo.

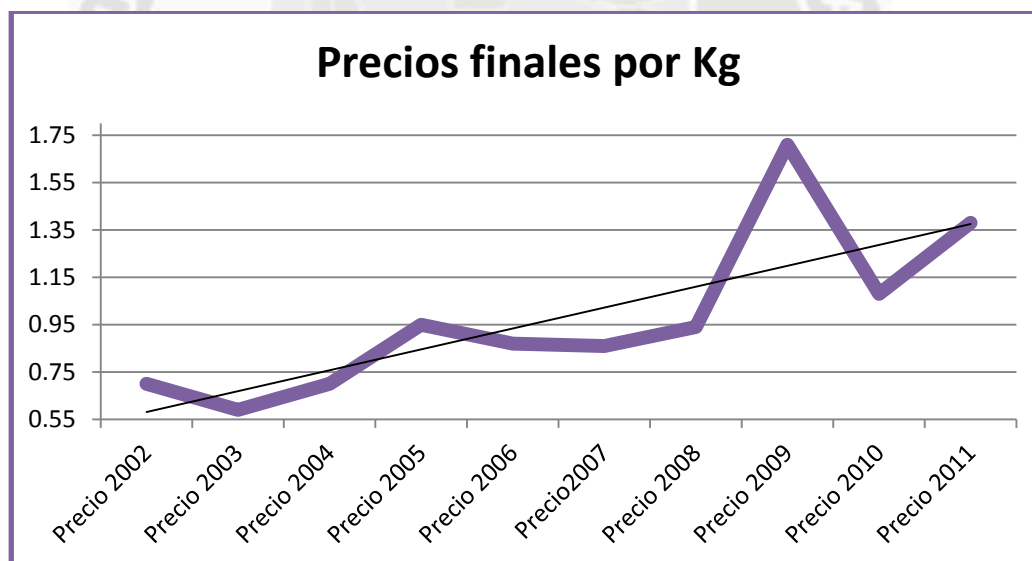
**CUADRO N° 41: EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN LA CEBOLLA**

AÑOS	Precios finales por Kg
Precio 2002	0.7
Precio 2003	0.59
Precio 2004	0.7
Precio 2005	0.95
Precio 2006	0.87
Precio 2007	0.86
Precio 2008	0.94
Precio 2009	1.71
Precio 2010	1.08
Precio 2011	1.38

*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

**FIGURA N° 30: EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN LA CEBOLLA**



*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

En la figura N° 30 se aprecia claramente la tendencia alcista que tuvo el kilogramo de cebolla a lo largo de la década, además se aprecia la relación entre esta figura y la figura N° 20, pero la diferencia es la

brecha de diferencia de existe pues el consumidor está pagando más por el resultado de intermediación.

#### 3.1.2.3.4. Precios de los consumidores en el maíz

El precio del maíz para el consumidor en la última década tendió a la suba como se muestra a continuación, además el precio del 2002 se duplico para el 2011.

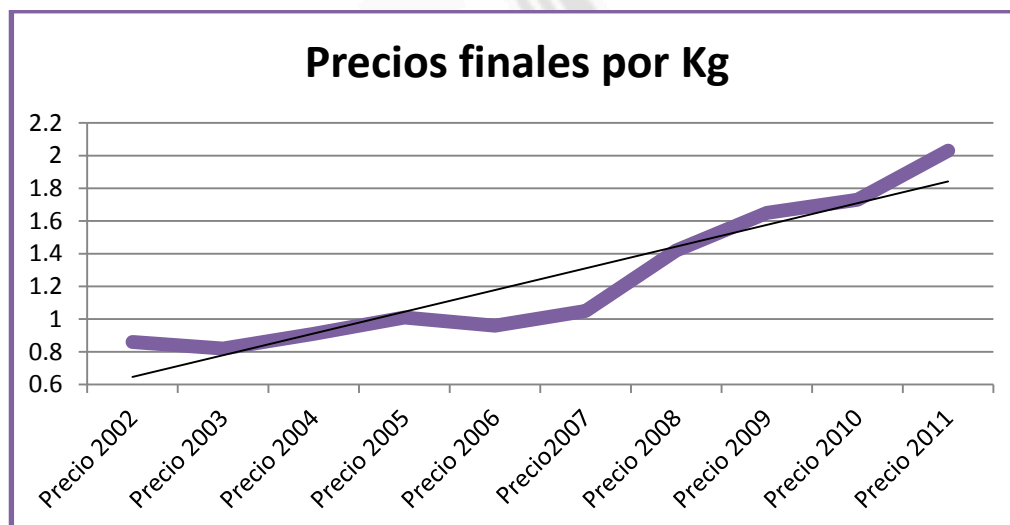
CUADRO N° 42: EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN EL MAÍZ

AÑOS	Precios finales por Kg
Precio 2002	0.86
Precio 2003	0.82
Precio 2004	0.91
Precio 2005	1.01
Precio 2006	0.96
Precio 2007	1.05
Precio 2008	1.42
Precio 2009	1.65
Precio 2010	1.73
Precio 2011	2.03

*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

FIGURA N° 31: EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN EL MAÍZ



*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

En la figura N° 31 se ratifica la tendencia alcista del kilo de ce maíz, además se aprecia la diferencia de precios entre chacra, mayoristas y lo que pagan los consumidores finales, y esta relación se ve entre esta figura y la figura N° 21, pero la diferencia es que el consumidor paga más por la intermediación.

### **3.1.2.3.5. Precios de los consumidores en el tomate**

El precio final del tomate pagado por los consumidores a lo largo de la década, el precio más bajo se registró en el 2004, donde los consumidores pagaron S/. 0.92 por kilo, y el máximo en la década se presentó en el 2011 con S/ 1.72 por kilo, desde el 2009 se parecía una tendencia alcista.

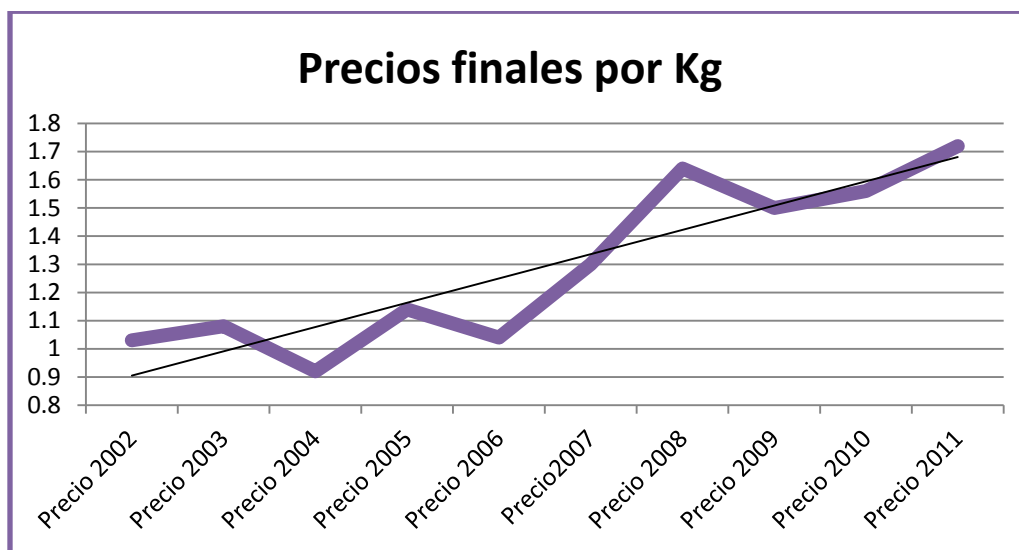
**CUADRO N° 43: EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN EL TOMATE**

<b>Año</b>	<b>Precios finales por Kg</b>
<b>Precio 2002</b>	1.03
<b>Precio 2003</b>	1.08
<b>Precio 2004</b>	0.92
<b>Precio 2005</b>	1.14
<b>Precio 2006</b>	1.04
<b>Precio2007</b>	1.3
<b>Precio 2008</b>	1.64
<b>Precio 2009</b>	1.5
<b>Precio 2010</b>	1.56
<b>Precio 2011</b>	1.72

*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

**FIGURA N° 32: EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LOS CONSUMIDORES EN EL TOMATE**



*Elaboración Propia*

*Fuente: Ministerio de Agricultura*

En la figura N° 32 aprecia de manera más clara la tendencia alcista del kilo de tomate, y vemos que a lo largo de década el precio de un kilo de este producto casi se duplica, y esto se ve reflejado en la figura N° 22 y esta, la diferencia es la brecha entre el precio de mayoristas y consumidores finales.

### 3.1.3. Pérdida de Oportunidad Económica de los Agricultores

#### 3.1.3.1. Pérdida de Oportunidad Económica en el Ajo

**CUADRO N° 44: DIFERENCIAS DE PRECIOS DEL AJO**

PRECIO DEL AJO			
AÑOS	CHACRA	ACOPIADOR	CONSUMIDOR
2008	1.27	1.51	2.78
2009	3.33	4.03	6.52
2010	5.39	6.21	10.29
2011	2.41	2.88	5.89

*Fuente: INEI y Minag*

*Elaboración Propia*

**CUADRO N° 45: PÉRDIDA ECONÓMICA EN EL AJO**

<b>PERDIDA ECONOMICA AJO</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>DIFERENCIA</b>	<b>PRODUCCION EN KILOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>2008</b>	1.51	47440000	71634400
<b>2009</b>	3.19	39872000	127224906.7
<b>2010</b>	4.90	42770000	209573000
<b>2011</b>	3.48	60875000	212098645.8
			620530952.5

*Fuente: INEI y Minag  
Elaboración Propia*

Podemos apreciar con los cuadros que el año que tuvo mayor pérdida económica para los agricultores fue el 2011, pues estos dejaron de percibir más de 200 millones de soles por el ajo, cantidad que fue la ganancia de los acopiadores, esta pérdida económica presente una tendencia alcista, lo cual perjudica aún más a los agricultores y beneficia cada vez más a los acopiadores. Además a lo largo de los últimos años en el ajo los agricultores han dejado de ganar más de 600 millones de soles, dinero que pudo haber sido invertido en mejorar los canales de regadío, los insumos, maquinaria, y más aún la vida de estas personas que dedican su vida al cuidado de sus siembras.

El estudio de la pérdida económica del ajo nos es de utilidad para mostrar las ventajas económica-financieras en el caso funcionará un mercado de subastas de productos agrícolas, de esta manera se pone en evidencia la comprobación de nuestra hipótesis pues en este caso el factor precio negociado el cual es uno de nuestros indicadores de la variable dependiente muestra que es factible la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas.

### 3.1.3.2. Pérdida de Oportunidad Económica en el Arroz

**CUADRO N° 46: DIFERENCIA DE PRECIOS EN EL ARROZ**

PRECIO DEL ARROZ			
AÑOS	CHACRA	ACOPIADOR	CONSUMIDOR
2008	0.46	2.45	2.95
2009	0.80	1.65	2.16
2010	0.86	1.77	2.12
2011	1.22	2.29	2.72

*Fuente: INEI y Minag  
Elaboración Propia*

**CUADRO N° 47: PÉRDIDA ECONÓMICA EN EL ARROZ**

PERDIDA ECONOMICA DEL ARROZ			
AÑOS	DIFERENCIA	PRODUCCION EN KILOS	TOTAL
2008	2.49	229486000	571420140
2009	1.36	233144000	317075840
2010	1.26	245950000	309405100
2011	1.51	257559000	387626295
			1585527375

*Fuente: INEI y Minag  
Elaboración Propia*

En el arroz podemos ver que la pérdida económica total en los últimos años ha sido el doble que en el caso del ajo, de esta manera, el año con mayor pérdida económica para los agricultores fue el 2008, donde la diferencia de precios entre chacra y consumidos fue de S/.2.49, cinco veces el precio que se pagaba en chacra, por lo que los agricultores de Arequipa dejaron de percibir casi 600 millones de soles, de ahí se puede apreciar que la brecha de precios se ha ido acortando con el paso del tiempo.

El análisis de la pérdida económica del arroz es de gran importancia porque pone a la luz las ventajas económico-financieras en el caso que se ponga en funcionamiento un mercado de subastas de productos agrícolas, de esta manera se comprueba la hipótesis en este caso es el factor precio

negociado el cual es uno de nuestros indicadores de la variable dependiente que muestra que es factible la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas.

### 3.1.3.3. Pérdida de Oportunidad Económica en la Cebolla

**CUADRO N° 48: DIFERENCIAS DE PRECIOS EN LA CEBOLLA**

<b>PRECIO DE LA CEBOLLA</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>CHACRA</b>	<b>ACOPIADOR</b>	<b>CONSUMIDOR</b>
<b>2008</b>	0.46	0.6	0.94
<b>2009</b>	0.91	1.12	1.71
<b>2010</b>	0.39	0.55	1.08
<b>2011</b>	0.47	0.67	1.38

*Fuente: INEI y Minag  
Elaboración Propia*

**CUADRO N° 49: PÉRDIDA ECONÓMICA EN LA CEBOLLA**

<b>PERDIDA ECONOMICA CEBOLLA</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>DIFERENCIA</b>	<b>PRODUCCION</b>	<b>TOTAL</b>
<b>2008</b>	0.48	354892000	170348160
<b>2009</b>	0.80	320732000	257921983.3
<b>2010</b>	0.69	360592000	249409466.7
<b>2011</b>	0.91	384300000	350033250
			1027712860

*Fuente: INEI y Minag  
Elaboración Propia*

En el caso de la cebolla, vemos que el año donde los agricultores perdieron más fue en el 2011 (los agricultores dejaron de percibir 350 millones de soles) al igual que en el ajo, y claramente se ve una tendencia alcista en la producción de cebolla en Arequipa, lo cual aumenta la pérdida económica de los agricultores, aunque cabe resaltar que en este producto la diferencia de precios es bastante menos a la de los otros.

El estudio de la pérdida económica de la cebolla muestra que la tendencia de la pérdida ha sido alcista, entonces esto nos evidencia la comprobación de nuestra hipótesis por el lado del factor precio negociado el cual es uno de los indicadores de nuestra variables dependiente, ya que es factible y necesaria la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas.

### 3.1.3.4. Pérdida de Oportunidad Económica en el Maíz

CUADRO N° 50: DIFERENCIAS DE PRECIOS EN EL MAÍZ

PRECIO DEL MAIZ			
AÑOS	CHACRA	ACOPIADOR	CONSUMIDOR
2008	0.61	0.83	1.42
2009	0.73	0.86	1.65
2010	0.90	1	1.73
2011	1.17	1.2	2.03

*Fuente: INEI y Minag  
Elaboración Propia*

CUADRO N° 51: PÉRDIDA ECONÓMICA EN EL MAÍZ

PERDIDA ECONOMICA MAIZ			
AÑOS	DIFERENCIA	PRODUCCION	TOTAL
2008	0.81	6588000	5336280
2009	0.92	9885000	9113970
2010	0.83	11241000	9330030
2011	0.86	9712000	8352320
			32132600

*Fuente: INEI y Minag  
Elaboración Propia*

En el caso del maíz se puede apreciar que al igual que la cebolla no hay una gran brecha en los precios, y el año con mayor pérdida económica para los agricultores fue el 2010 con casi 10 millones de soles, en total se ha registrado una pérdida de 32 millones de soles en los pasados 4 años, el máximo de producción también se alcanzó en el 2010.

El análisis de la pérdida económica del maíz además de mostrarnos la diferencia de precios entre chacra y consumidor final y cuyo punto máximo se dio en el 2009 con un brecha de S/. 0.92 por kilo, entonces esto nos muestra las ventajas económica-financieras en el caso de la apertura de un mercado de subastas de productos agrícolas, y con esto se ayuda a comprobar nuestra hipótesis en el caso del factor precio negociado el cual es uno de nuestros indicadores de la variable dependiente y muestra la factibilidad de la inversión de un mercado de subastas de productos agrícolas.

### 3.1.3.5. Pérdida de Oportunidad Económica en el Tomate

**CUADRO N° 52: DIFERENCIAS DE PRECIOS EN EL TOMATE**

<b>PRECIO DEL TOMATE</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>CHACRA</b>	<b>ACOPIADOR</b>	<b>CONSUMIDOR</b>
<b>2008</b>	0.905	0.99	1.64
<b>2009</b>	0.71	0.91	1.5
<b>2010</b>	0.66	0.85	1.56
<b>2011</b>	0.74	0.96	1.72

*Fuente: INEI y Minag  
Elaboración Propia*

**CUADRO N° 53: PÉRDIDA ECONÓMICA EN EL TOMATE**

<b>PERDIDA ECONOMICA TOMATE</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>DIFERENCIA</b>	<b>PRODUCCION</b>	<b>TOTAL</b>
<b>2008</b>	0.735	14105000	10367175
<b>2009</b>	0.79	18159000	14330477.5
<b>2010</b>	0.91	20308000	18378740
<b>2011</b>	0.98	19800000	19420500
			62496892.5

*Fuente: INEI y Minag  
Elaboración Propia*

En el caso del tomate, al igual que el maíz no tiene brechas muy grandes en sus precios, y de esta manera el año dónde se obtuvo la mayor pérdida económica para los agricultores fue el 2011, cabe resaltar que este producto ha sufrido fluctuaciones en sus precios a los largo de los últimos 4 años, pero su producción ha ido incrementándose desde el 2008 y tuvo una caída el año pasado, a los largo de los últimos 4 años se ha acumulado una pérdida económica para los agricultores de 62 millones de soles.

El estudio de la pérdida económica que sufren los agricultores en el caso del tomate muestra al igual que la mayoría de los otros productos una tendencia alcista en cuánto a la pérdida, y esto pone en evidencia la comprobación de nuestra hipótesis pues en este caso el factor precio negociado el cual es uno nuestros indicadores de la variable dependiente muestra que es factible la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas.

## Capítulo 4

### MERCADO DE SUBASTAS DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

---

En los capítulos anteriores se demostró que si se identifican los factores que influyen para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas se puede determinar las ventajas económico financieras de dicho mercado, de esta manera se comprueba nuestra hipótesis formulada en nuestro plan de tesis.

En el capítulo IV se entra en detalle en lo que es un mercado de subastas, la importancia de la creación de un mercado así, como también los posibles beneficios para los agricultores y los consumidores.

#### 4.1 Mercado de subastas de productos agrícolas

##### 4.1.1. Concepto de un mercado de subastas

Primero revisemos que es una subasta, es un sistema de venta basado en la competencia directa y generalmente publica de los compradores para presentar una oferta mayor. El bien subastado se adjudica al comprador que mas dinero haya ofrecido por el.<sup>1</sup>

Existen diferentes tipos de subastas:

- **Subasta inglesa:** Los compradores van emitiendo ofertas en orden ascendente de precios, empezando por precios bajos y mejorando sus ofertas hasta que ningún comprador puede superar el precio del último ofertante y este adquiere el bien, la subasta termina cuando el tiempo de subasta acaba. En este tipo de subasta, existe asimetría de la información porque cada participante conoce cuánto valora el bien que desea adquirir; pero desconoce la valoración de sus rivales. El agente subastador, a su vez, desconoce cuánto están dispuestos a ofrecer los

---

<sup>1</sup><http://es.mimi.hu/economia/subasta.html>

participantes por los bienes; además, el valor del bien es conocido por cada participante pero existe incertidumbre acerca de la valoración del resto.<sup>2</sup>

**Ejemplo:**

Se tiene un producto que quiere ser vendido, el subastador no tiene idea de cuanto estén dispuesto a pagar los compradores, pero el vendedor si conoce dicho valor, y al conocer ese valor se esta fijando un precio de reserva; es decir si se oferta su artículo a S/. 1000, y se toma una postura de reserva de S/. 1200, el producto no será vendido en menos de S/.1200, pero esa información no la conocen los compradores, y el precio seguirá subiendo mientras los compradores ofrezcan incrementos al precio base.

- **Subasta holandesa:** En donde el vendedor va anunciando diferentes precios en orden descendente, partiendo de un precio muy elevado que va reduciendo poco a poco hasta que el precio es suficientemente bajo como para que alguno de los compradores lo acepte, gane la subasta y compre el bien. Al igual que en la subasta inglesa existe asimetría de la información cada agente conoce su valor de reserva y tiene incertidumbre acerca de los valores de los otros participantes. A diferencia del tipo anterior de subasta los agentes no pueden ir obteniendo información a medida que la subasta avanza.

**Ejemplo:**

Un vendedor de páprika esta dispuesto a vender su producción con un precio por encima del promedio, y luego la va bajando en decrementos del 5% por cada oferta hasta que se venda toda la producción o hasta que alcance un 30% de descuento del precio inicial con lo cual retirara su oferta. En este caso el valor de reserva del vendedor es no rebajar más del 30% del valor inicial.

---

<sup>2</sup>Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial, UNMSM

- **Subasta yankee:** Es una variación de la subasta holandesa, donde el postor exitoso es el que paga el precio que ofreció, al contrario de la subasta holandesa donde se vende al precio determinado por el comprador exitoso que ofreció menos.
- **Subasta de primer precio:** Es cuando cada comprador, puede realizar solamente una oferta que formula al mismo tiempo que todos los demás y sin saber qué han ofertado estos. El bien se adjudica a la oferta más alta siendo el precio de colocación el precio de la oferta. Es más conocida en nuestro medio como la subasta a sobre cerrado.
- **Subasta vickrey o de segundo precio:** Conocida también como subasta a sobre cerrado de segundo precio, bajo esta modalidad cada comprador realiza una única postura de forma simultánea siendo el ganador el agente que hizo la oferta más alta. Pero en esta variante es la primera oferta no aceptada la que determina el precio de colocación. Este tipo de remate induce a que los agentes revelen su verdadero valor de reserva porque como se paga el valor inmediato inferior al máximo, cada agente piensa que si su valoración es la mayor de todas, puede ofrecerla porque termina pagando solo el valor de reserva del agente con una oferta inferior a él.

Un mercado de subasta es aquel que dispone de un sistema centralizado para la publicación de órdenes de compra y venta y cuya información permite su conocimiento a todos sus participantes. Por ejemplo: bolsas de valores, mercado de letras y pagarés<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> La Gran Enciclopedia de Economía

#### **4.1.2. Antecedentes**

Se considero en el presente trabajo de investigación a la Bolsa de Productos de Lima, por ser el modelo más cercano que se encontró para la realización de esta tesis.

El trabajo realizado por el CARE (Cooperative and Assistance and Relief Everywhere) elaborado por los Mgters. José Rivas y Lucy Conger nos sirvió como antecedente para nuestro trabajo de investigación al describir la historia y el funcionamiento de la Bolsa de Productos de Lima, la cual es el antecedente real más cercano que poseemos.

#### **La Bolsa de Productos de Lima**

La Bolsa de Productos de Lima (BPL), asociación privada sin fines de lucro fue creada en 1994 y cerrada en el 2004, fue la primera bolsa de productos que se creó en el Perú. Los productos agrícolas – incluidos los productos agroindustriales, alimentos instantáneos, cultivos alimentarios, así como aves de corral y ganado–predominaron entre las ventas y compras en la bolsa. En su mejor momento, en 2003, los productos negociados en la BPL totalizaron 114 millones de dólares.

La BPL era regulada por la Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores del Perú (CONASEV). Esta entidad elaboró la ley que permitió operar a los corredores en la BPL y estableció las normas aplicables a las operaciones en la rueda y la mesa de productos. Según manifestaron ex funcionarios de la BPL, la CONASEV no difundió información y orientación necesaria sobre la bolsa al público en general.

Las operaciones de la BPL incluían: actuar como intermediario entre compradores y vendedores, registrar las negociaciones entre compradores y vendedores, hacer cumplir los términos de los contratos de compra-venta para garantizar que los compradores reciban productos que cumplan con las normas de calidad y el pago total a los vendedores con prontitud.

Los 13 accionistas de la BPL eran sociedades corredoras, algunas de las cuales pertenecían a bancos y ellas la capitalizaban. Los accionistas-asociados estaban registrados para llevar a cabo transacciones de compra y venta en la BPL. Dos tipos de sociedades corredoras operaban en la BPL: los agentes de bolsa que estaban autorizados a hacer negocios en la Bolsa de Valores de Lima (BVL) y en la BPL y, las sociedades de corredores que estaban autorizadas a operar sólo en la BPL. La Bolsa cobraba una comisión por el uso de sus servicios como bolsa de comercio, pero no obtenía ganancias. Los corredores-asociados eran empresas comerciales que percibían rentas al cobrar comisiones sobre las operaciones que intermediaban. (En 2005, el consejo directivo de la BPL decidió convertir la Bolsa en sociedad anónima, pero no se concretó y en mayo de 2005 la BPL cerró oficialmente.)

Las transacciones en la BPL ofrecían máxima seguridad a las partes involucradas. Los vendedores tenían asegurado sus pagos porque se firmaban contratos de compra-venta, y los corredores podían perder su autorización para operar si no cumplían con pagar a los vendedores. Asimismo, la BPL estaba obligada a mantener un fondo de garantía, ya que los productores podían exigir que se les pagase de dicho fondo si había incumplimiento de contrato. Los compradores tenían garantizada la entrega porque los corredores y los supervisores de la BPL tenían la responsabilidad de hacer cumplir los contratos.<sup>4</sup>

Las negociaciones en la BPL se realizaban bajo una de las dos modalidades existentes:

- 1) La Rueda de Productos, donde se negociaban los productos estandarizados; estos son bienes, es decir, productos que son uniformes y que se pueden negociar en volumen.
- 2) La Mesa de Productos, donde se negociaban productos no estandarizados, incluidos los perecibles como el tomate y la palta. El

---

<sup>4</sup>Vinculando a los pequeños Agricultores con la bolsa de Productos, CARE, <http://www.care.org.pe/>

precio, la fecha de entrega y otras condiciones del contrato se negociaban entre los corredores de ambas partes y la oferta se presentaba a la rueda o la mesa de productos. En una subasta pública, el negocio se cerraba con quien ofrecía el mejor precio.

Para ampliar la bolsa, los corredores viajaban al interior del país en busca de agricultores y productos que se pudieran vender a almacenes, procesadores de alimentos, cadenas de tiendas de abarrotes, exportadores y otros mercados. Algunos corredores viajaban al norte del Perú para reunirse con productores de arroz, mientras que otros se reunían con productores de frijol, algodón o maíz. La búsqueda de productos “era el intangible más importante que la Bolsa tenía”, recuerda el presidente de una de las sociedades corredoras, quien agregó que “había una mística en torno a la Bolsa”.

Se impusieron normas rigurosas a los productos en venta. El volumen mínimo de cada contrato era cinco toneladas métricas, de modo que para participar en las operaciones de la BPL, los pequeños agricultores tenían que organizarse para atender la demanda y entregar un volumen tan grande. Asimismo, para manejar dicho volumen, los agricultores debían tener acceso a almacenes para poder generar existencias y almacenarlas hasta que la remesa estuviera lista o hasta que llegara el mejor momento para obtener el precio óptimo.

Las normas de calidad de los productos eran establecidas por la BPL que impuso especificaciones técnicas para cada producto y las elevó al registro público que mantenía la BVL. Para un producto como el frijol, las especificaciones técnicas establecían el nivel máximo de humedad y el porcentaje permitido de frijoles partidos en el lote; además había un número asignado que indicaba la calidad del producto. Si el producto no cumplía con las normas, el vendedor era sancionado con un descuento sobre el precio convenido. Las normas también establecían incentivos para estimular la oferta de productos de primera. Si el producto

entregado estaba por encima de las especificaciones convenidas, el vendedor era elegible para una bonificación. La percepción era que las normas eran justas y transparentes y por ende, no discriminatorias.

El fondo de garantía de la BPL se capitalizó con una contribución del 0,03% del valor de cada transacción saldada tanto por el comprador como por el vendedor. Cuanto más aumentaba el volumen transado, más contribuciones se hacían al fondo de garantía, lo cual incrementó la capacidad del fondo para garantizar las transacciones. Asimismo, una vez firmado el contrato, tanto el comprador como el vendedor depositaban una garantía específica por cada operación negociada: en el caso de las operaciones en la Rueda de Productos, la garantía era del 10% del valor del contrato de compra-venta, y en el de la Mesa de Productos la garantía era del 5% del valor de la transacción. Estas garantías específicas se retiraban una vez cumplidos los términos del contrato.

El centro de conciliación (conocido como “Cámara arbitral”) tenía la responsabilidad de registrar los productos a negociarse en la Bolsa y era el ente encargado de resolver los conflictos. Cuando un comprador rechazaba un producto, el centro de conciliación debía ver el caso objeto de controversia y resolver las disputas.<sup>5</sup>

### **Transacciones en la BPL**

Tres tipos de contratos se negociaban en la Bolsa de Productos de Lima: contrato spot (denominado contrato de disponible para entrega inmediata); contrato forward (conocido como contrato de entrega diferida); y contrato de entrega a plazo. Después de una negociación en la Bolsa, se firma un contrato y todos los contratos estipulan las condiciones que se comprometen a cumplir las partes para la entrega y el pago de un producto en una fecha futura. Los requisitos del producto – calidad, cantidad, tipo de

---

<sup>5</sup>Vinculando a los pequeños Agricultores con la bolsa de Productos, CARE, <http://www.care.org.pe/>

empaquete, fecha y lugar de entrega, forma de pago y precio base – se establecen durante la negociación y se estipulan en el contrato.

Un **contrato spot** es un contrato de compra-venta que fija el precio, en una subasta pública, de un producto que el vendedor tiene en su stock y que debe ser entregado en un tiempo muy corto. Según el reglamento de la BPL, bajo esta modalidad de contrato el producto debe ser entregado como máximo tres días hábiles después de la firma del contrato. El precio final se fija en la subasta pública. El segundo producto más negociado en la Bolsa fue el afrecho de trigo, y se negoció en el mercado spot.

Un **contrato de entrega a plazo** es un contrato de compra-venta en el que los corredores de cada parte convienen la entrega, en un plazo de 4 - 90 días, de un producto que está en posesión del vendedor. El precio del producto se puede fijar el día de la negociación o se define la fecha para fijarlo a partir de los parámetros que acuerden las partes.

Un **contrato forward** es un contrato de compra-venta en el que los corredores convienen la entrega de un producto en el futuro, que no se encuentra en posesión del vendedor a la fecha de negociación del contrato. El producto se puede encontrar en proceso de siembra o ya ha sido sembrado y estará listo en el momento en que se solicite la entrega. Como se trata de un producto que todavía no existe, el contrato especifica requerimientos tales como la calidad y la cantidad, y se establece un rango de desviación máxima y mínima de tales requerimientos. El vendedor recibe una bonificación si la calidad es superior a la estándar y sufre un descuento si la calidad es inferior a la estándar. Lo mismo se aplica al peso, que puede ser más o menos de lo solicitado por el comprador.

Si el contrato no fija el precio, las partes pueden convenir un precio de referencia que establecerá los parámetros del precio una vez realizada la entrega del producto. Generalmente se usan los precios de referencia cuando se trata de metales (negociados en la Bolsa de Metales de Londres) y bienes bastante comerciados, como el café, cacao y algodón, en la Bolsa de Comercio de Nueva York, así como el maíz y trigo en la Bolsa de Comercio de Chicago.

El periodo máximo de entrega en los contratos forward de la Bolsa de Productos de Lima era 180 días. De todas las operaciones realizadas en la BPL, los contratos forward eran los más negociados. El producto más negociado en la bolsa era, de lejos, el algodón para el que se empleaban contratos forward.

Las sociedades corredoras cobraban comisiones para establecer y administrar las ventas y compras, así como para garantizar el cumplimiento de los contratos. Como porcentaje de la transacción, la comisión disminuía conforme el valor de la operación aumentaba.<sup>6</sup>

Para mayor información sobre el funcionamiento de la bolsa de productos de Lima ir al Anexo N° 3 “Historia de la Bolsa de Productos de Lima”.

#### **4.1.3. Importancia de la creación de un mercado de subastas**

Luego del estudio de los factores que intervienen para la inversión en un mercado de subastas y de la pérdida económica que sufren los agricultores como se revisó en el punto 2.2 del segundo capítulo, cobra importancia la inversión en un mercado de subastas para de esa forma beneficiar a los agricultores y consumidores con las ventajas económico financieras derivadas del mismo.

---

<sup>6</sup>Vinculando a los pequeños Agricultores con la bolsa de Productos, CARE, <http://www.care.org.pe/>

Cada día la agricultura se vuelve menos atractiva, los agricultores miran la manera de hacer cambio de uso a sus chacras para poder venderlos como terrenos para casas, pues el negocio de la agricultura muchas veces sólo les alcanza para vivir, y al final quien se lleva la mejor parte son los acopiadores o los vendedores finales.

**Dado que se han identificado los factores que influyen en la inversión de un mercado de subastas se pudo determinar las ventajas económico-financieras** del funcionamiento del mismo, es ahí donde resalta la importancia de la creación de un mercado de subastas. De esa forma corroboramos nuestra hipótesis.

#### **4.1.4. Beneficios de la creación de un mercado de subastas**

##### **4.1.4.1. A los productores**

Los principales beneficios para los productores son:

- Fijar un precio justo para sus productos.
- Evitar la volatilidad de los precios de los productos.
- Mayores Ganancias para los productores.
- Mayor Información del Mercado.
- Transparencia y eficiencia

##### **4.1.4.2. A los compradores**

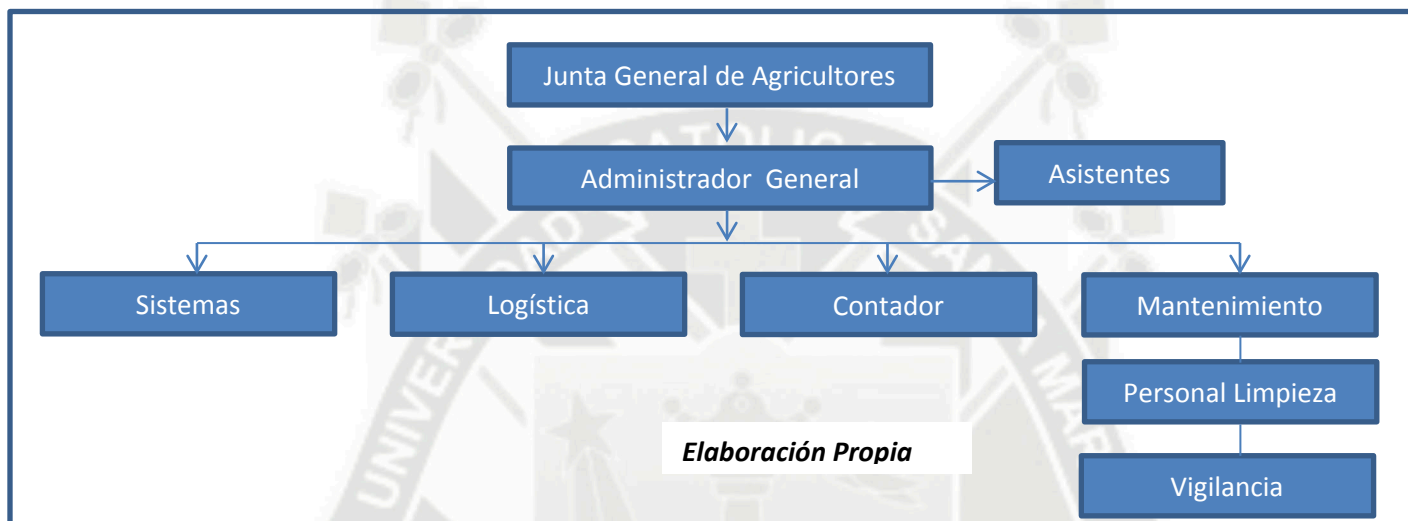
Los principales beneficios para los Compradores son:

- Fijar un precio justo para los productos comprados.
- Evitar la volatilidad de los precios de los productos.
- Menores costos para las compras de productos.
- Mayor Información del Mercado.
- Productos estandarizados y de calidad.

- Reduce el tiempo de negociación considerablemente

#### 4.1.5. Estructura de un mercado de subastas

FIGURA N° 33: ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL MERCADO DE SUBASTAS



Para formular la estructura orgánica del mercado de subastas de productos agrícolas se tomó en cuenta la ya existente estructura orgánica de la Bolsa de Productos y Servicios de El Salvador, para ver la estructura de esta bolsa de productos ver el Anexo N° 3, de esta manera en el mercado de subastas contaríamos con:

- **Junta General de Agricultores**  
Compuesta por todos los agricultores dedicados a la siembra de ajo, arroz, cebolla, maíz y tomate, y que aportan puntualmente su cuota por tonelada de producto, solo se realizarían 4 reuniones trimestrales, y se aceptarían las decisiones tomadas en dichas reuniones sólo si hay quorum.
- **Administrador General**  
Es el encargado principal de velar por el buen funcionamiento del mercado de subastas de productos agrícolas, sería el quien controle las áreas de sistemas, logística, contabilidad y mantenimiento.

- **Asistentes**  
Ayudarían directamente al administrador general en sus distintas tareas.
- **Sistemas**  
Es el área encargada de crear y dar soporte al sistema de facturación y de pago de cuotas dentro del mercado de subastas, además tendría un registro o base de datos de las ventas diarias y entradas de productos. Más adelante se encargaría de la página web del mercado de subastas y de las redes sociales.
- **Logística**  
Es el área encargada de ver las entradas de los camiones de los productos y de su descarga en los distintos puestos, además dotaría de un código a cada agricultor con el cuál se controlaría sus ventas, tiene que organizar todas las fechas para que siempre haya espacio para descargar los camiones.
- **Contador**  
Es en encargado de llevar los libros contables de la sociedad sin fines de lucro, además del pago de impuestos
- **Mantenimiento**  
Son los encargados de la limpieza y la vigilancia del mercado de subastas de productos agrícolas.

## REPASO I

En estudio y desarrollo de los Capítulo I, II, III y IV, permitió alcanzar el objetivo general propuesto en el plan de tesis, el cual es “Estudiar los factores que influyen en la inversión de un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa”, y de esa forma también responder nuestra interrogante básica ¿Qué factores influyen para la inversión en dicho mercado?

Para el logro de nuestro objetivo general e identificación de factores influyentes en la primera parte del punto 1.1 estudiamos el comportamiento de la producción y comercialización de productos agrícolas, el cual abarco el análisis de la agricultura y la agroindustria en Arequipa, dónde la relación entre el sector agrícola y la PEA mostró que en los últimos cinco años la participación de la población en la agricultura regional creció hasta un 16.6%. Las zonas de vida y potencialidad para la agricultura muestran un abanico de suelos que permiten una gran variedad de productos en cada una de nuestras diferentes provincias, sin embargo la superficie utilizable para fines agrícolas lo conforma solamente el 5.7%, mientras que la diferencia está conformada por pastos naturales no manejados, montes y bosques, entre otros.

Posteriormente aun dentro del marco del punto 1.1.1, “Agricultura y Agroindustria en Arequipa”, la actividad productiva agrícola es analizada por medio del PBI regional, el cual reveló un incremento a principios del presente año, logrando un crecimiento de 1.6%.

Concluyendo con la primera parte del capítulo I se investigo sobre la agroindustria en Arequipa, evidenciando problemas tales como la falta de contactos comerciales, falta de protocolos sanitarios, falta de volúmenes de producción, falta de un precio justo y exceso de intermediación.

Luego del preámbulo situacional de la Región Arequipa, la segunda parte del Capítulo I, se orienta en forma directa a nuestra variable dependiente, “mercado de productos”, por medio de nuestro indicador “número de productos”, se procedió a la selección de productos que intervendrán en nuestro mercado de subastas de productos agrícolas, donde en el punto 1.1.2.1, “Principales productos por provincia”, se analizó independientemente cada una de las provincias y se observó la variedad de productos como también sus porcentajes según su producción; datos que permitieron escoger los cinco productos para nuestro mercado y considerar a la Región Arequipa en su totalidad.

En el Capítulo II los cinco productos escogidos por su importancia y por contar con mayor información respecto a ellos fueron: el ajo, la cebolla, el maíz, el arroz y el tomate. Dentro de este capítulo en el punto 2.2, “Producción de los principales productos de la región”, estudia nuestro segundo indicador “Número de campañas” y tercer indicador “Producción en toneladas”, dentro de nuestra variable dependiente, a través del calendario de siembras y cosechas de la región, donde notamos que Arequipa cosecha y siembra su gran variedad de productos durante todo el año a excepción del arroz y el algodón. El producto con mayor producción en Arequipa es la alfalfa, cuya utilización se destina como alimento para el ganado vacuno, después les sigue la cebolla, la papa y el arroz, cuya comercialización es principalmente local y nacional.

En el Capítulo III se estudió nuestro indicador, “precio negociado” de nuestra variable dependiente, se estudió en el punto 3.1, “Fijación del precio de los productos”, la fijación de los precios se da a partir de los costos de producción los cuales están conformados por costos directos (preparación de terreno, mano de obra, maquinaria, insumos, varios) y costos indirectos que difieren por producto, en este caso respecto a los 5 productos escogidos. Al referirnos a precios hacemos referencia a tres tipos de precios, los precios en chacra, los

precios para mayorista y los precios para el consumidor final. La diferencia y estudio de estos tres tipos de precios nos permitió establecer la pérdida económica sufrida por los agricultores, en el caso del ajo la pérdida económica para sus productores fue de 200 millones, el arroz el doble que el ajo, la cebolla 350 millones mientras que el maíz y el tomate 10 y 19 millones respectivamente.

El objetivo general se alcanza a partir de los puntos 2.3, “Número de Agricultores”; el punto 2.4, “Numero de Consumidores” y el punto 2.5, “Número de Acopiadores”, indicadores de nuestra variable independiente,” Factores para la inversión en un mercado de subastas en la Región Arequipa”. El número de agricultores se divide en 24 juntas de usuarios haciendo un total de 67353 agricultores, el número de consumidores fue estimado a partir de la población total de la Región, es decir más de un millón de habitantes como consumidores principales, siendo la provincia de Arequipa la más poblada seguida de Camaná. Dentro del estudio de consumidores se considero el consumo per cápita de los productos escogidos donde mostramos al arroz como el producto que más se consumió durante el año 2011 con 51569 toneladas.

Lastimosamente no se tiene registro del número de acopiadores, por lo cual los datos respecto a asociaciones o instituciones referentes al acopio de productos agrícolas no existen.

Después de haber conseguido el objetivo general y de responder a nuestras interrogantes básicas dentro de nuestro plan de tesis, el Capítulo IV “Mercado de subastas de productos agrícolas” se enfoca en la manera en que debe funcionar dicho mercado, considerando que el óptimo funcionamiento es mediante un enfoque de subasta inglesa. Luego del estudio de los factores influyentes así como la pérdida económica es que en la tercera parte de este capítulo hacemos realce a la importancia de la inversión en un mercado de

subastas de productos agrícolas el cual busca brindar beneficios no solo para los agricultores, sino también para los consumidores a partir de un precio que sea justo para ambas partes, mejorando la calidad de los productos, brindando mayor información y reduciendo considerablemente la intermediación.

Es así que estos cuatro capítulos del presente trabajo de investigación no solamente alcanzan el objetivo propuesto y responden a las interrogantes básicas, sino también comprueban que nuestra hipótesis es verdadera, ya que el estudio de los factores que influyen para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa, permiten analizar las ventajas económicas financieras del mismo, la determinación de factores como el número de productores permitió conocer y determinar los productos participantes, como también su producción y sus precios, importantes para la determinación de la pérdida económica; el número de consumidores y el consumo per cápita en toneladas que nos permite conocer la demanda de nuestros productos y su importancia, son factores estudiados y analizados que nos permiten determinar las ventajas de una inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas, ventajas como: la fijación de un precio justo y beneficioso para el agricultor y el consumidor final.

## Capítulo 5

### PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

---

La quinta parte de nuestra investigación mostrará al detalle los resultados de nuestras variables, “Mercado de subastas de productos agrícolas” y “Factores influyentes”, estudiadas y definidas en el capítulo anterior y posteriormente la comprobación de nuestra hipótesis: “Dado que en la Región Arequipa no se han identificado los factores que influyen para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas, es probable que la determinación de estos factores permita analizar las ventajas económico-financieras del funcionamiento de un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa.”

#### **5.1. Oferta existente de productos agrícolas**

Al referirnos a la oferta nos referimos a nuestro **indicador producción** el cual ya se presento en la primera parte a detalle, en este segundo capítulo se analizan los resultados de nuestra investigación.

Cabe aclarar que se trabajo con datos hasta el 2010 al no haber estadísticas más actualizadas que las que se presentan en nuestra tesis.

##### **5.1.1. Producción anual en toneladas de Ajo**

La producción del ajo muestra una tendencia creciente en términos de producción como lo demuestra la grafica en los últimos 4 años, teniendo su punto más alto en el año 2011, cabe resaltar que experimento una caída en los años 2008 y 2009 después de los cuales se ve su tendencia alcista.

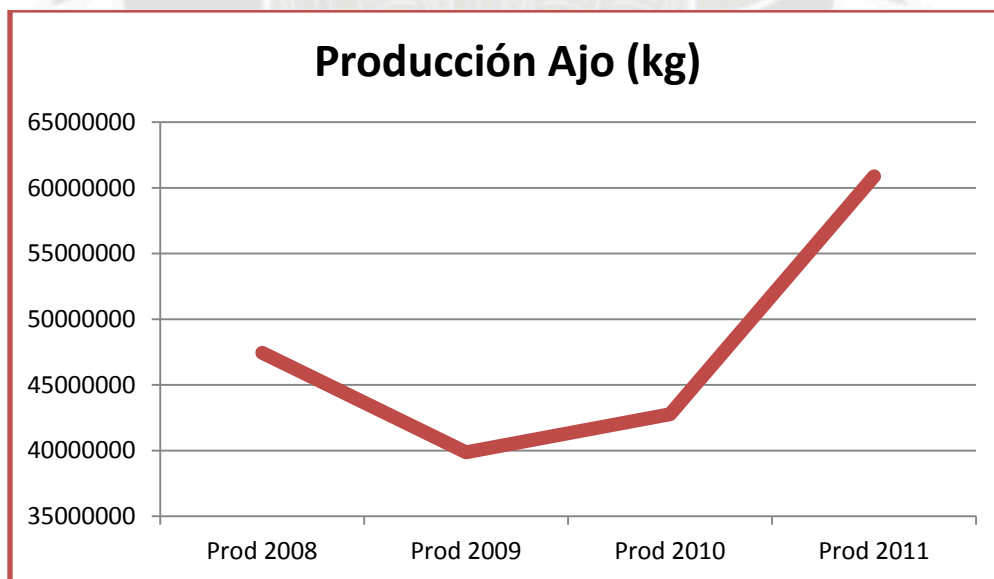
**CUADRO N° 54: PRODUCCIÓN DE AJO EN LA REGIÓN AREQUIPA**

<b>Años</b>	<b>Producción Ajo (kg)</b>
<b>Prod 2008</b>	47440000
<b>Prod 2009</b>	39872000
<b>Prod 2010</b>	42770000
<b>Prod 2011</b>	60875000

*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

La figura N° 34 aclara gráficamente lo expuesto en el cuadro anterior, donde observamos el alza de la producción a partir del año 2009, los resultados del comportamiento de la producción de ajo son parte del estudio de nuestro **indicador producción** dentro de nuestra **variable dependiente “Mercado de subastas”**.

**FIGURA N° 34: PRODUCCIÓN DE AJO EN LA REGIÓN AREQUIPA 2008-2011**



*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

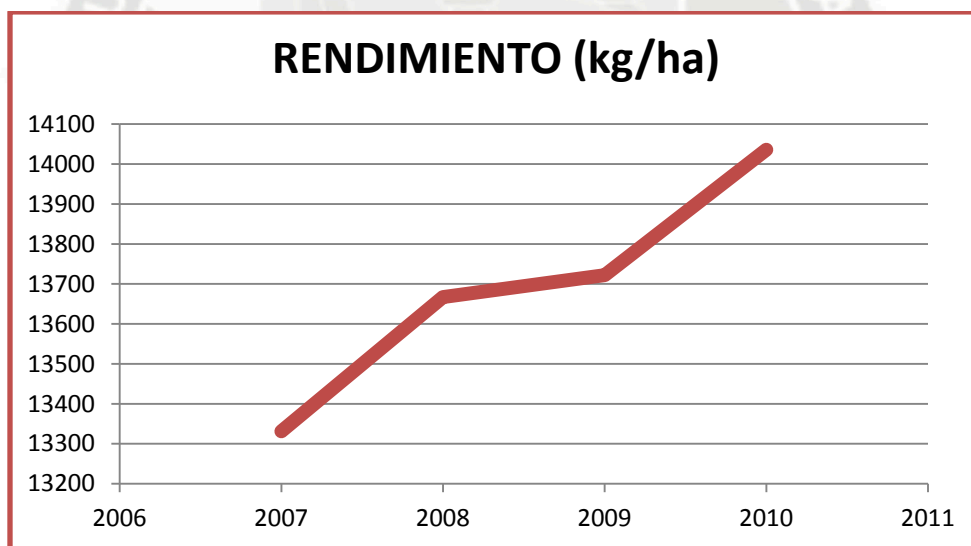
**CUADRO N° 55: RENDIMIENTO DEL AJO POR HECTAREA EN LA REGIÓN AREQUIPA**

RENDIMIENTO (kg/ha)	
Años	AREQUIPA
2007	13331
2008	13667
2009	13722
2010	14036

*Fuente: Ministerio de Agricultura  
Elaboración Propia*

El incremento de la producción del 2009 hacia adelante se explica por el incremento del rendimiento para el ajo como demuestra el cuadro N° 53 alcanzado los 14036 kg por hectáreas en el 2010.

**FIGURA N° 35: RENDIMIENTO DEL AJO EN LA REGIÓN AREQUIPA 2007-2011**



*Fuente: Ministerio de Agricultura  
Elaboración Propia*

En términos de rendimiento, la tendencia fue creciente a pesar de las caídas expuestas en los cuadros anteriores, en los años de quiebre como el 2008 y 2009 el rendimiento tuvo ligeras variaciones manteniéndose regular hasta el año 2010.

**CUADRO N° 56: SUPERFICIE COSECHADA DEL AJO POR HECTAREA EN AREQUIPA**

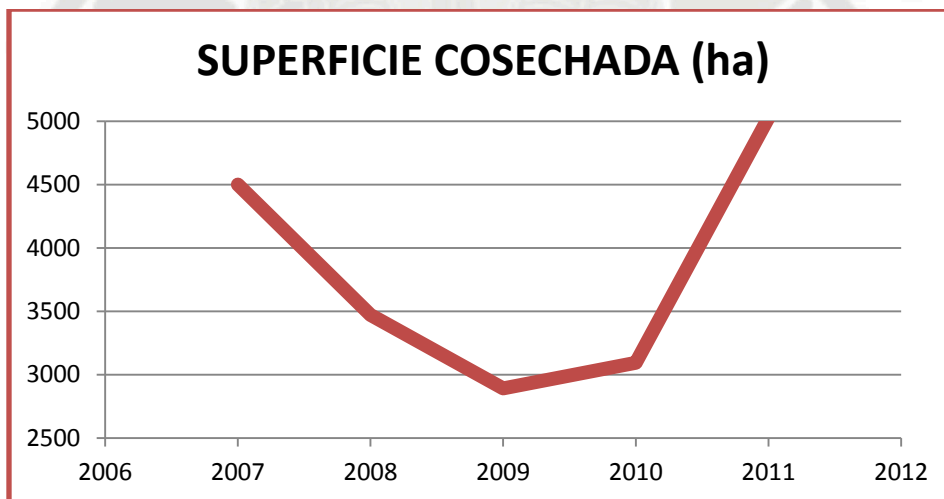
SUPERFICIE COSECHADA (ha)	
Años	AREQUIPA
2007	4501
2008	3471
2009	2892
2010	3094
2011	5028

*Fuente: Ministerio de Agricultura  
Elaboración Propia*

Al 2011 las hectáreas cosechadas alcanzaron un total de 5028 superando considerablemente al año anterior como se detalla en el grafico.

El estudio de la superficie cosechada así como sus resultados están dentro del marco de nuestro **indicador producción**, he allí la importancia de su análisis.

**FIGURA N° 36: SUPERFICIE COSECHADA DEL AJO EN AREQUIPA**



*Fuente: Ministerio de Agricultura  
Elaboración Propia*

La superficie cosechada del ajo del 2007 al 2011 ha sufrido fluctuaciones, y se ve una caída en el 2008 y 2009, dado que la producción en esos años se contrajo considerablemente, pero vemos una tendencia alcista después de esta crisis del ajo, nuevamente es un producto atractivo entre los agricultores.

### 5.1.2. Producción anual en toneladas de Arroz

La producción del arroz muestra una tendencia creciente en términos de producción como lo demuestra la grafica en los últimos 4 años, teniendo su punto más alto en el año 2011, pero se ve que el incremento de la producción de un año a otro es pequeño pero constante, recordemos que la producción sólo se da en los primeros meses de mes, y en zonas de abundancia de agua. Observar el cuadro N° 57:

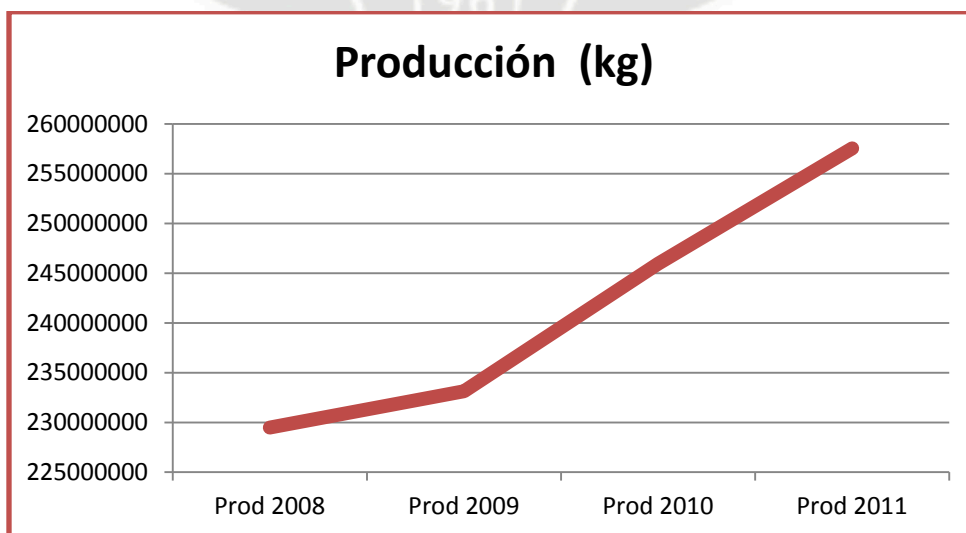
**CUADRO N° 57: PRODUCCIÓN DEL ARROZ EN LA REGIÓN AREQUIPA**

Años	Producción (kg)
Prod 2008	229486000
Prod 2009	233144000
Prod 2010	245950000
Prod 2011	257559000

*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

La figura N° 37 claramente reafirma lo expuesto en el cuadro anterior, salta a la vista la curva ascendente de la producción del arroz durante estos últimos años.

**FIGURA N° 37: PRODUCCIÓN DEL ARROZ EN LA REGIÓN AREQUIPA 2008-2011**



*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

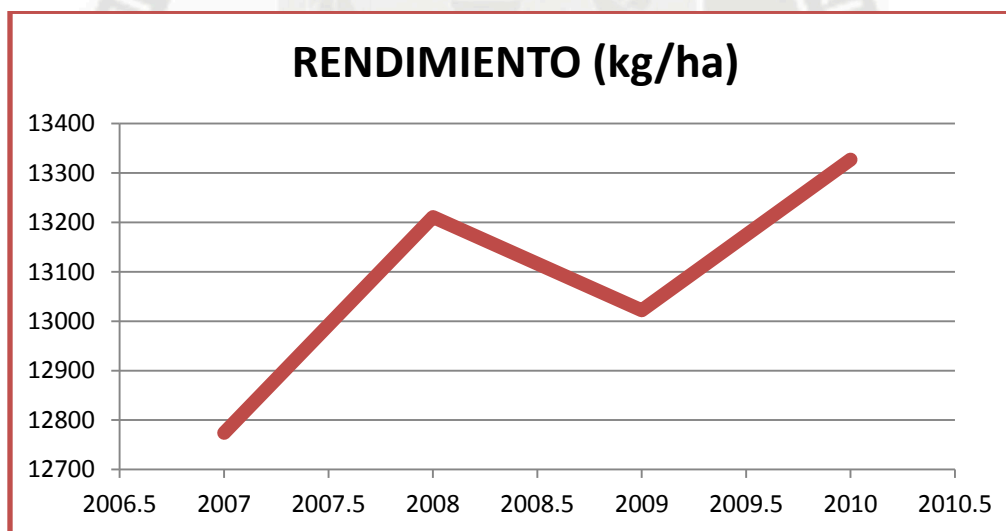
**CUADRO N° 58: RENDIMIENTO DEL ARROZ EN LA REGIÓN AREQUIPA**

RENDIMIENTO (kg/ha)	
Años	AREQUIPA
2007	12774
2008	13211
2009	13022
2010	13327

*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

En el cuadro podemos observar en cifras el rendimiento de arroz Kg por Hectáreas siendo en el 2010 de 13327 Kg/Ha, no existiendo una brecha considerable respecto al año 2009.

**FIGURA N° 38: RENDIMIENTO DEL ARROZ EN LA REGIÓN AREQUIPA**



*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

El rendimiento del arroz ha tenido fluctuaciones pero suaves que no escapan de la brecha de 12500 kg/ha a 13300 kg/ha, y también se puede ver una tendencia alcista, lo que indica que está aumentando el rendimiento de arroz por hectárea.

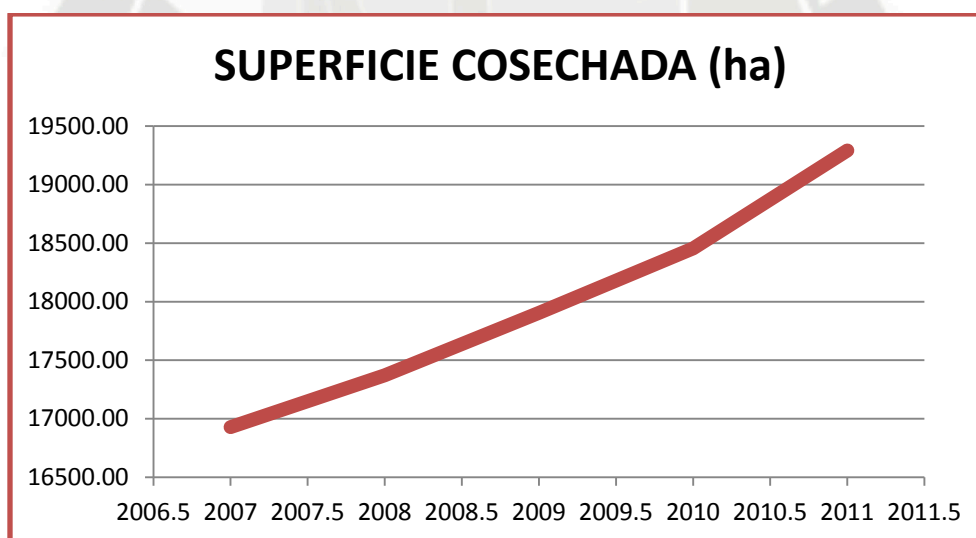
**CUADRO N° 59: SUPERFICIE COSECHADA DEL ARROZ EN LA REGIÓN AREQUIPA**

SUPERFICIE COSECHADA (ha)	
Años	AREQUIPA
2007	16928
2008	17371
2009	17904
2010	18455
2011	19292

*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

La superficie cosechada fue incrementando anualmente lo cual explica también el incremento en los volúmenes de producción, para el 2011 en el arroz se cosecharon 19292 hectáreas.

**FIGURA N° 39: SUPERFICIE COSECHADA DEL ARROZ EN LA REGIÓN AREQUIPA**



*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

La superficie cosechada de arroz en la región Arequipa muestra un crecimiento constante al igual que su rendimiento, se muestra que los agricultores mantienen interés creciente en este producto agrícola pues aún es rentable, pero no olvidemos que tiene grandes diferencias de precios hasta que llega al consumidor final.

### 5.1.3. Producción anual en toneladas de Cebolla

La cebolla es el tercer producto escogido para nuestro mercado de productos, por ser un producto bandera, por llamarlo de algún modo, de la región Arequipa. Estos últimos cuatro años, la tendencia en la producción de cebolla fue alcista aunque tuvo algunas recaídas en el 2009, pero después se levantó y se espera siga creciendo.

**CUADRO N° 60: PRODUCCIÓN DE LA CEBOLLA EN LA REGIÓN AREQUIPA**

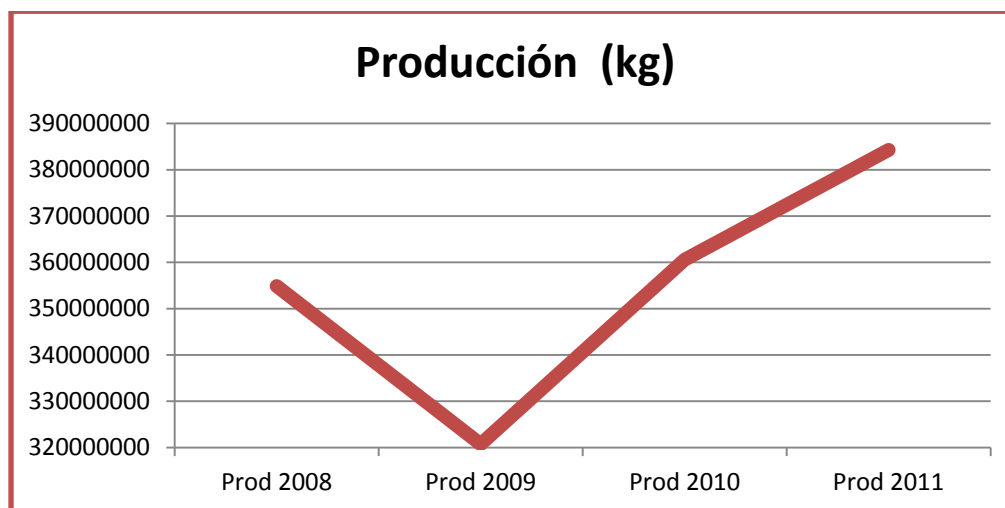
<b>Años</b>	<b>Producción (kg)</b>
<b>Prod 2008</b>	354892000
<b>Prod 2009</b>	320732000
<b>Prod 2010</b>	360592000
<b>Prod 2011</b>	384300000

*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

El cuadro N° 60 muestra la producción de la cebolla hasta el año 2011 con la asombrosa cifra de 384300000 siendo mayor que la cifra del arroz de nuestro cuadro N° 56, también notamos el incremento de la producción en kilos a partir del año 2009 hacia adelante.

La figura N° 40 grafica lo anteriormente explicado donde luego de la caída 2008-2009 empieza el crecimiento notorio del producto hasta el año 2011.

**FIGURA N° 40: PRODUCCIÓN DE LA CEBOLLA EN LA REGIÓN AREQUIPA 2008-2011**



*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

El rendimiento de la cebolla en la última década experimento un alza, teniendo una caída en el año 2010, como se puede apreciar en el cuadro N° 61.

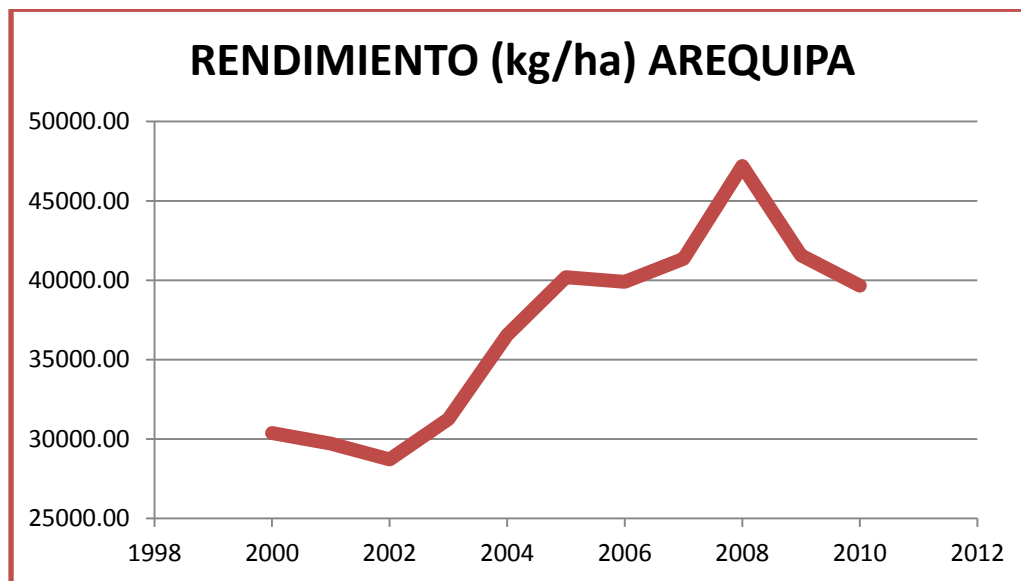
**CUADRO N° 61: RENDIMIENTO POR HECTAREA DE LA CEBOLLA EN AREQUIPA**

RENDIMIENTO (kg/ha)	
Años	AREQUIPA
2007	41348
2008	47196
2009	41573
2010	39662

*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

La cebolla es uno de los productos que fue tomado en cuenta por contar con su disponibilidad todos los meses del año.

**FIGURA N° 41: RENDIMIENTO POR HECTAREA DE LA CEBOLLA EN AREQUIPA**



**Fuente: INEI**  
**Elaboración Propia**

En la figura N°41 se puede observar lo explicado en el cuadro anterior notando en el 2009 esa caída en el rendimiento por hectárea y a partir de ese punto nuevamente un incremento, la grafica muestra principalmente una tendencia alcista.

Al igual que en el ajo los precios en chacra como el que paga el consumidor final difiere mucho, explicado principalmente por el exceso de intermediación, los agricultores no reciben toda la utilidad y el consumidor paga un precio que podría ser menor al que paga.

En cuanto a la superficie cosechada tiene congruencia el mayor volumen de producción con el mayor número de superficie para este producto, como se puede apreciar en el cuadro N° 62.

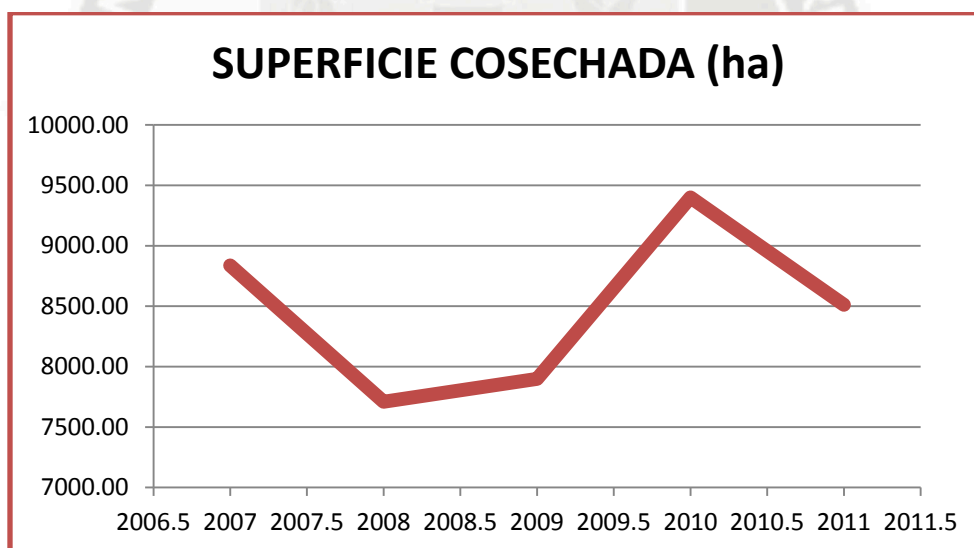
**CUADRO N° 62: SUPERFICIE COSECHADA DE LA CEBOLLA EN LA REGIÓN AREQUIPA**

SUPERFICIE COSECHADA (ha)	
Años	AREQUIPA
2007	8838
2008	7710
2009	7899
2010	9400
2011	8512

*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

En el 2008 – 2009 hay una disminución de superficie cosechada lo que explica la caída de la producción de la cebolla en esos años.

**FIGURA N° 42: SUPERFICIE COSECHADA DE LA CEBOLLA EN LA REGIÓN AREQUIPA**



*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

#### **5.1.4. Producción anual en toneladas de Maíz**

Arequipa es una de las regiones que más aporta a nivel nacional con la producción de maíz, durante la última década la producción de maíz tendió a la alza lo cual demuestra la importancia que tiene la agricultura en la región

Arequipa, al igual que los productos presentados con anterioridad también tuvo caídas en su caso en el 2008.

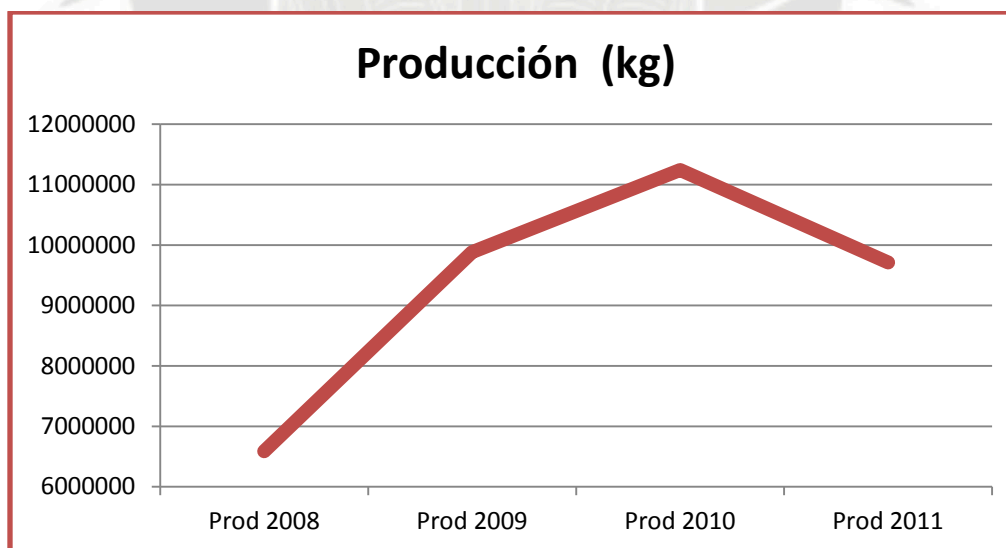
**CUADRO N° 63: PRODUCCIÓN DEL MAÍZ EN LA REGIÓN AREQUIPA**

Años	Producción (kg)
Prod 2008	6588000
Prod 2009	9885000
Prod 2010	11241000
Prod 2011	9712000

*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

La figura N° 43 nos muestra el comportamiento de la producción del maíz, observamos el pico más alto en el año 2010 un crecimiento que se va dando desde el año 2008, ya para el 2011 la producción cae hasta 9712000 Kg.

**FIGURA N° 43: PRODUCCIÓN DEL MAÍZ EN LA REGIÓN AREQUIPA 2008-2011**



*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

En el cuadro N° 64 se aprecia el rendimiento del maíz en la región Arequipa, este no fue constante y tuvo altibajos que se explican con claridad en el gráfico que se muestra a continuación.

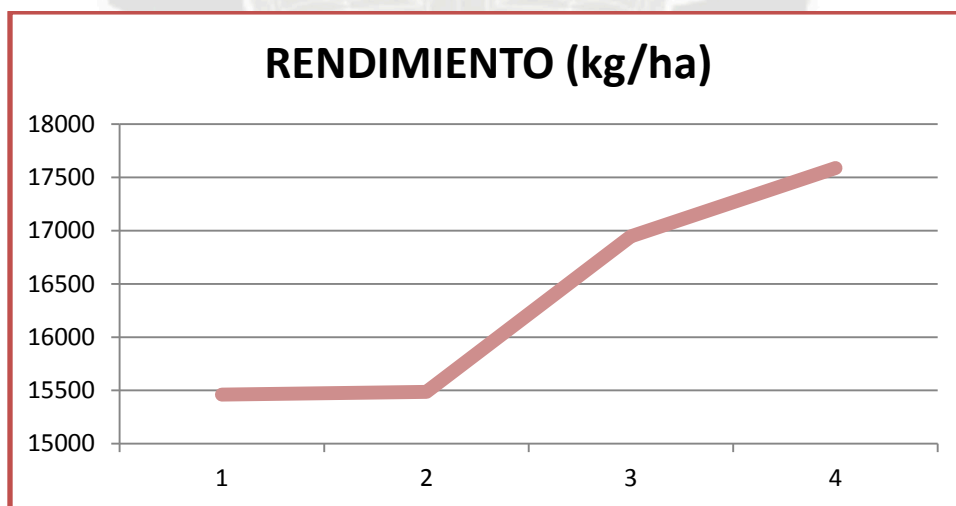
**CUADRO N° 64: RENDIMIENTO POR HECTAREA DEL MAÍZ EN AREQUIPA**

RENDIMIENTO (kg/ha)	
Años	AREQUIPA
2007	15461
2008	15487
2009	16947
2010	17588

*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

En cuanto a los precios a los precios si se puede observar una clara tendencia alcista, tanto en precio en chacra, precio al por mayor y obviamente en los precios que paga el consumidor.

**FIGURA N° 44: RENDIMIENTO POR HECTAREA DEL MAÍZ EN AREQUIPA**



*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

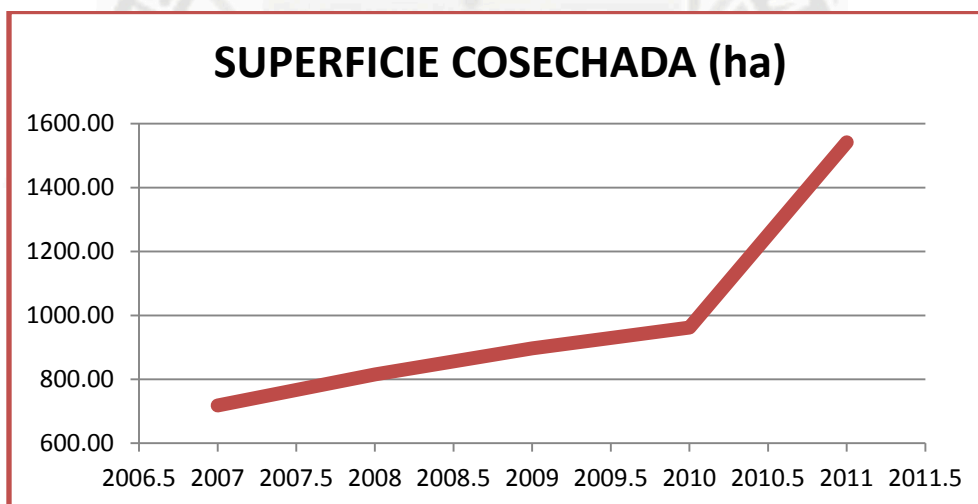
En el cuadro N° 65 presentamos la superficie cosechada tiene relación con la producción, en años de mayor superficie cosechada también hubo mayor producción y los años de caídas en producción están claramente explicados por esos años también en una menor superficie cosechada.

**CUADRO N° 65: SUPERFICIE COSECHADA DEL MAIZ EN LA REGIÓN AREQUIPA**

SUPERFICIE COSECHADA (ha)	
Años	AREQUIPA
2007	718
2008	815
2009	897
2010	962
2011	1542

*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

**FIGURA N° 45: SUPERFICIE COSECHADA DEL MAIZ EN LA REGIÓN AREQUIPA**



*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

### 5.1.5. Producción anual en toneladas de Tomate

El tomate fue el quinto producto seleccionado para el mercado de subasta, porque su producción se vuelve cada vez más importante, es un producto oriundo de Perú, y vemos que se ha ido incrementando su producción, a pesar de la ligera caída sufrida este último año, se ve que la producción del tomate se expandirá más.

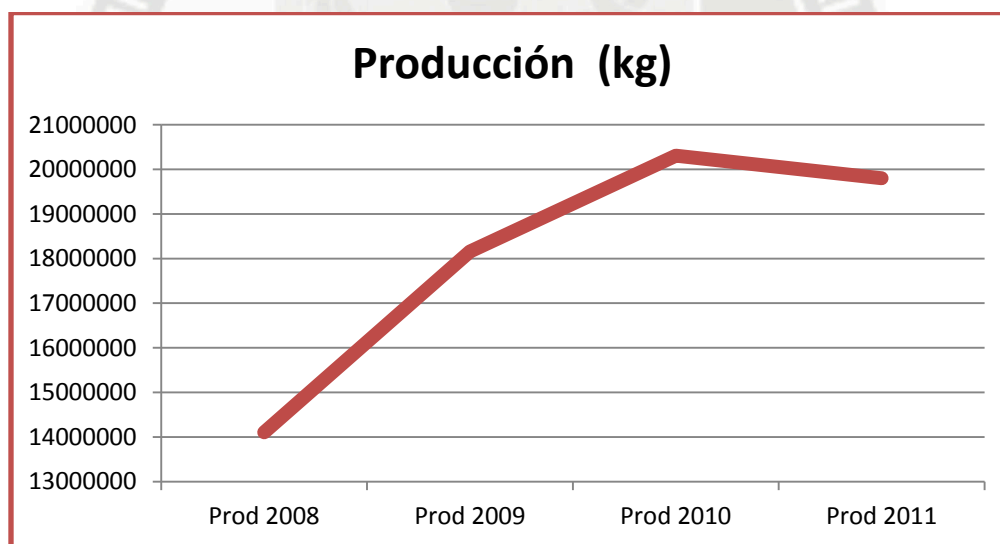
**CUADRO N° 66: PRODUCCIÓN DEL TOMATE EN LA REGIÓN AREQUIPA**

Años	Producción (kg)
Prod 2008	14105000
Prod 2009	18159000
Prod 2010	20308000
Prod 2011	19800000

*Fuente: INEI*  
*Elaboración Propia*

El cuadro muestra la evolución de la producción en Kg del tomate y su incremento durante los últimos años con una no muy considerable pero notoria caída en el 2011.

**FIGURA N° 46: PRODUCCIÓN DEL TOMATE EN LA REGIÓN AREQUIPA 2008-2011**



*Fuente: INEI*  
*Elaboración Propia*

La figura permite observar la evolución de la producción de tomate y la caída del 2011, 20308000 Kg respaldan al 2010 como el año de mejor producción.

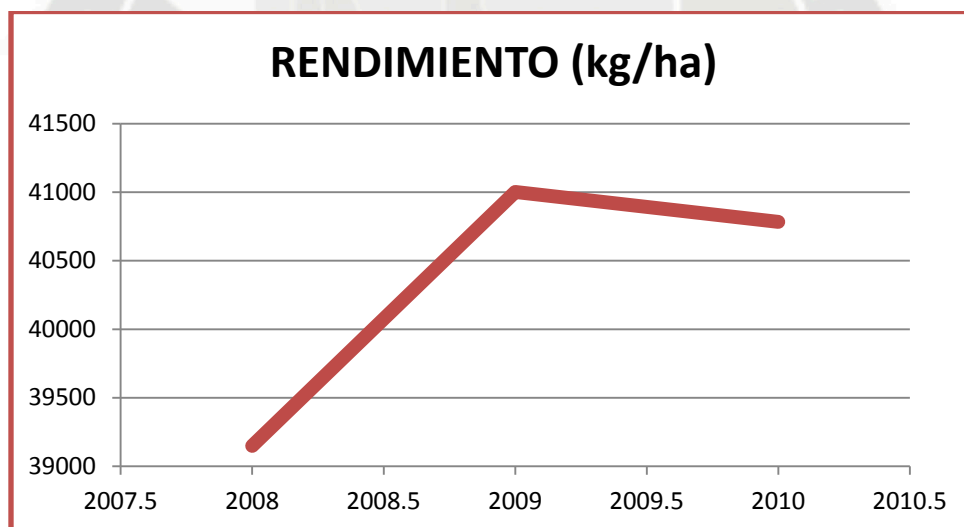
**CUADRO N° 67: RENDIMIENTO DEL TOMATE EN LA REGIÓN AREQUIPA**

RENDIMIENTO (kg/ha)	
Años	AREQUIPA
2007	36499
2008	39148
2009	41002
2010	40784

*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

La relación Kg/Ha muestra un crecimiento hasta el año 2009 según el cuadro N° 67, la disminución del año 2010 es reflejo de la disminución de superficie cosechada y por ende la menor producción como se explicó en los cuadro y figuras anteriores a este (cuadro N°64 y N°65)

**FIGURA N° 47: RENDIMIENTO DEL TOMATE EN LA REGIÓN AREQUIPA**



*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

Se observa que el rendimiento del tomate en términos de Kg/Ha se incrementó hasta el año 2009. La figura refuerza lo explicado en el cuadro anterior.

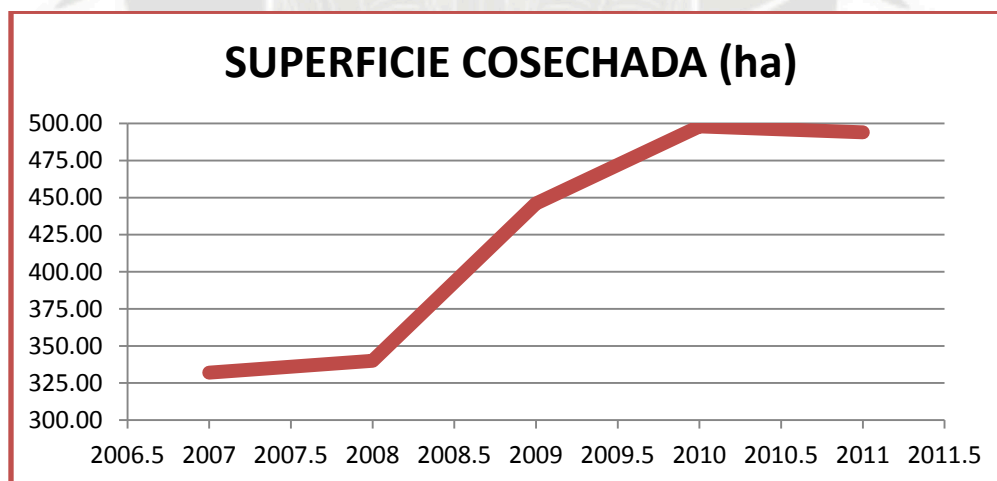
**CUADRO N° 68: SUPERFICIE COSECHADA DE TOMATE EN LA REGIÓN AREQUIPA**

SUPERFICIE COSECHADA (ha)	
Años	AREQUIPA
2007	332
2008	340
2009	446
2010	498
2011	494

*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

La superficie cosechada de tomate en la región Arequipa no ha presentado un crecimiento muy grande, pero se ve que tiene un gran potencial pues muchos agricultores están empezando a interesarse en este producto, este año casi llega a las 500 hectáreas.

**FIGURA N° 48: SUPERFICIE COSECHADA DE TOMATE EN LA REGIÓN AREQUIPA**



*Fuente: INEI  
Elaboración Propia*

La figura nos muestra la evolución de la superficie cosechada del tomate a comparación del resto de productos que escogimos para nuestra investigación el tomate es el producto que menos superficie cosechada tiene, pero aun así es

importante resaltar el intereses de los agricultores que se ve reflejado en la cantidad de hectáreas que se le esta dedicando.

## 5.2. Demanda existente de productos agrícolas

Los resultados que se muestran por parte de la demanda están dentro del marco de nuestro indicador **número de consumidores de nuestra variable independiente factores influyentes.**

### 5.2.1 Demanda anual en toneladas de Ajo

La Demanda Local para el caso del ajo es menor a la Oferta, el siguiente cuadro muestra el exceso de oferta del Ajo.

CUADRO N° 69: DEMANDA Y PRODUCCIÓN DE AJO 2011

	DEMANDA T.M	PRODUCCION T.M	
ENERO	124	899	
FEBRERO	112	529	
MARZO	124	443	
ABRIL	120	233	
MAYO	124	370	
JUNIO	120	301	
JULIO	124	445	
AGOSTO	124	724	
SEPTIEMBRE	120	970	
OCTUBRE	124	924	
NOVIEMBRE	120	1256	
DICIEMBRE	124	1868	
	122	747	PROMEDIO ANUAL

*Fuente: Sociedad Agrícola Peruana  
Elaboración Propia*

La brecha entre oferta y demanda es realmente considerable de meses comprendidos desde agosto hasta enero, siendo en los meses de noviembre y diciembre la oferta 10 veces más que la demanda. Cabe resaltar que la demanda presentada en el cuadro es solo la demanda de la región Arequipa.

### 5.2.2. Demanda anual en toneladas de Arroz

La demanda local para el caso del arroz es inferior a la oferta en la Región, pero cabe resaltar que un gran porcentaje de la producción de arroz es llevado a otras provincias del Perú las cuales no tienen las condiciones necesarias para que la siembra de este producto.

CUADRO N° 70: DEMANDA Y PRODUCCIÓN DE ARROZ

	DEMANDA T.M	PRODUCCION T.M
ENERO	4305	
FEBRERO	4202	2016
MARZO	4301	91026
ABRIL	4291	94216
MAYO	4190	43747
JUNIO	4295	26554
JULIO	4308	
AGOSTO	4391	
SEPTIEMBRE	4333	
OCTUBRE	4316	
NOVIEMBRE	4325	
DICIEMBRE	4312	
	4297	21463

PROMEDIO ANUAL

*Fuente: Sociedad Agrícola Peruana  
Elaboración Propia*

Como sabemos en el caso del arroz su producción solo se da en la primera mitad del año, pero la demanda a través de todo el año se mantiene constante en la región Arequipa en un rango por arriba de las 4000 toneladas.

### 5.2.3. Demanda anual en toneladas de cebolla

En el caso de la Cebolla la oferta no es tan excesiva como en el caso del ajo, durante todos los meses del año 2011 no hubo escasez del producto, observamos también que es básicamente la demanda local la que absorbe la oferta de cebolla, el siguiente cuadro explica al detalle lo anteriormente expuesto.

**CUADRO N° 71: DEMANDA Y PRODUCCIÓN DE CEBOLLA**

	DEMANDA T.M	PRODUCCION T.M	
ENERO	1364	3296	
FEBRERO	1232	1969	
MARZO	1364	1776	
ABRIL	1320	1704	
MAYO	1364	1595	
JUNIO	1320	1705	
JULIO	1364	2761	
AGOSTO	1364	2447	
SEPTIEMBRE	1320	2550	
OCTUBRE	1364	2483	
NOVIEMBRE	1320	3007	
DICIEMBRE	1364	3094	
	1338	2366	PROMEDIO ANUAL

*Fuente: Sociedad Agrícola Peruana  
Elaboración Propia*

#### 5.2.4. Demanda anual en toneladas de Maíz

En el caso del maíz no más del 20% de la demanda es demanda local, el resto de la demanda del maíz choclo está distribuida en el resto del país.

**CUADRO N° 72: DEMANDA Y PRODUCCIÓN DEL MAIZ**

	DEMANDA T.M	PRODUCCION T.M
ENERO	217	1005
FEBRERO	196	1466
MARZO	217	1116
ABRIL	210	974
MAYO	217	712
JUNIO	210	366
JULIO	217	417
AGOSTO	217	597
SEPTIEMBRE	210	714
OCTUBRE	217	525
NOVIEMBRE	210	586

<b>DICIEMBRE</b>	217	780	<b>PROMEDIO ANUAL</b>
	213	772	

*Fuente: Sociedad Agrícola Peruana  
Elaboración Propia*

### 5.2.5. Demanda anual en toneladas de Tomate

En el caso del tomate la demanda es la tercera parte de la oferta de la Región, pero sabemos que Arequipa esta tomando fuerza en la producción de tomates, además este productos es oriundo del Perú y es exportado con frecuencia.

**CUADRO N° 73: DEMANDA Y PRODUCCIÓN DEL TOMATE**

	<b>DEMANDA T.M</b>	<b>PRODUCCION T.M</b>	<b>PROMEDIO ANUAL</b>
<b>ENERO</b>	1642	1654	
<b>FEBRERO</b>	1327	1339	
<b>MARZO</b>	1239	1251	
<b>ABRIL</b>	858	870	
<b>MAYO</b>	1350	1362	
<b>JUNIO</b>	1562	1574	
<b>JULIO</b>	1349	1361	
<b>AGOSTO</b>	1483	1495	
<b>SEPTIEMBRE</b>	2010	2022	
<b>OCTUBRE</b>	1065	1077	
<b>NOVIEMBRE</b>	1600	1612	
<b>DICIEMBRE</b>	1641	1653	
	1427	1439	

*Fuente: Sociedad Agrícola Peruana  
Elaboración Propia*

Como se observa en el cuadro N° 73 la mayor caída de la demanda y producción del tomate fue en el mes de Abril del 2011, y su mayor demanda y producción fue en Setiembre.

### 5.3. Inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa

Como esta enunciado en **nuestra hipótesis** y como también ponemos en evidencia a tal como cierta, la identificación de los factores anteriormente estudiados nos permite determinar las ventajas de un mercado de subastas es por eso que en esta sección se presenta la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas.

#### 5.3.1. Inversión en terreno, infraestructura y almacenaje

CUADRO N° 74: TOTAL DE INVERSIÓN

<b>TOTAL DE INVERSIÓN MERCADO DE SUBASTAS</b>		
	<b>\$</b>	<b>S/.</b>
<b>Total Costo Directo</b>	\$451,672.63	S/. 1,219,516.10
<b>Terreno</b>	\$700,000.00	S/. 1,890,000.00
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>\$1,151,672.63</b>	<b>S/. 3,109,516.10</b>

*Elaboración Propia*

El cuadro anterior nos explica los costos en que se incurrirá principalmente en lo que concierne la construcción de un mercado de subastas tomado como modelo el mercado de subastas de Cospan en Cajamarca por ser la investigación más cercana a nuestro trabajo y al no existir datos similares a los de nuestro interés, para profundizar y aclarar sobre todo la parte de costos indirectos ir al Anexo N° 4.

Se está viendo el terreno en Cono Norte – Cerro Colorado, se trata de un terreno de aproximadamente 10000 mt<sup>2</sup>, en la Asociación José Luis Bustamante, cerca del aeropuerto, y con un precio de \$700000.00, o sea \$70 por metro cuadrado.

En los almacenes, se cotizó con Fabritec, y se nos facilitó 3 posibilidades para el acondicionamiento de estos.

El sistema de ventilación, tiene tres partes: la mas grande y mas importante es el soplador o ventilador, si es sencillo podría no necesitar ductos e ir directamente en la pared, se trata de unos ventiladores redondos que van en la ventana como chimenea, ese sería el almacén más sencillo y que saca el aire interior, y el exterior entra normal incluso con polvo; esta opción costaría 3000 dólares incluida la instalación. En el caso que deseemos uno que no permita la entrada al polvo, se necesitaría un ventilador con ducto o filtro, y para esto se requieren de ductos, de esta manera el aire que entra estaría limpio, el equipo más instalación estaría 15000 dólares.

La otra opción sería un almacén de 12mts x 18mts x 6 mts, la ventilación tiene dos factores, el primero es la cubicación, y el otro es el factor de renovación, el número de veces que tiene que renovar el ambiente por hora, se necesita ambiente controlado de temperatura y humedad, ver las especificaciones de proyecto, no es lo mismo almacenar ajos, arroz, cebolla, etc; hay veces en que las condiciones de almacenamientos tienen temperatura triogénicas y tendrían que ser en una cámara de refrigeración, tiene menos altura y tiene paredes, techo y pisos paredes los walkingfreezer, la construcción de estos almacenes costaría alrededor de 25000 soles.

Los costos directos incluyen la preparación del terreno, la infraestructura y los acabados y se pueden ver en detalle en el Anexo.

Además el mercado de subastas debe contar con un terreno lo suficientemente amplio para poder contar con las siguientes zonas:

**- Una Zona de Carga y Descarga.**

Esta primera zona es importante ya que los productos llegan en grandes volúmenes por lo que generalmente se usan camiones de grandes cargas, lo cual requiere un espacio especial para evitar el desorden y poder descargar los productos que luego de su respectivo control y registro ingresaran al mercado.

**-Una Zona de Almacenaje.**

Es la zona dedicada especialmente a los almacenes refrigerados para la conservación de los productos.

**-Una zona de Productos.**

Es la zona donde se realiza el contacto entre el Productor y el consumidor, podría nombrarse también como la zona comercial, donde estarán los puestos debidamente enumerados e instalados en el cual el productor podrá vender sus productos sin necesidad de un intermediario o acopiador.

**-Una zona de Información y servicios.**

Una zona destinada a la orientación del público en general sobre el funcionamiento del mercado de abastos así como los servicios que se ofrece tanto para consumidores como para productores, así como facilitar información sobre la oferta, demanda y precios de productos, incluyendo dentro de sus servicios estudios de mercado a solicitud del interesado, los cuales tiene un costo aparte.

**-Una zona de Alimentos.**

La zona de alimentos es un espacio similar a una cafetería donde los consumidores y productores pueden disfrutar de desayunos, almuerzos entre otros.

**-Una Zona de Administración.**

Zona que alberga a los trabajadores administrativos.

**-Una zona de Servicios Higiénicos.**

Espacio destinado para la instalación de baños para damas y varones, debidamente equipados y limpios.

**-Una zona de Recolección de residuos.**

Zona de recolección y separación de residuos por tipo, en residuos plásticos, orgánicos, papeles, vidrios y otros.

**-Una zona para el estacionamiento vehicular.**

De uso tanto para compradores como para consumidores para mantener el orden y la seguridad.

**5.3.2. Financiamiento para la inversión en el mercado de subastas**

Para el financiamiento del mercado de abastos de productos agrícolas de la región Arequipa se recurrirá a dos fuentes de financiación; se financiará 30% de la inversión con la primera cuota será de S/.75.00, esto multiplicado por un aproximado de 12600 agricultores (90% de agricultores dedicados a la siembra de los 5 productos del mercado), el otro 70% será financiado con un préstamo bancario de 15 años los cuales serán cubiertos por los asociados, los primeros 15 años el aporte de los socios será básicamente para la cancelación de los pagos al banco y también para el fondo monetario del mercado de abastos cuyos ingresos estarán destinados a la mejora continua del mercado, limpieza y otros servicios que faciliten la fluidez de la información entre los asociados (productores) y consumidores (compradores), así como también los gastos administrativos que se originen del proyecto.

**CUADRO N° 75: AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO**

PERIODO	PRINCIPAL	INTERES	AMORTIZACIÓN	CUOTA
0	S/. 2,130,914.27			
1	S/. 2,176,661.27	S/. 326,499.19	S/. 45,747.00	S/. 372,246.19
2	S/. 2,130,914.27	S/. 319,637.14	S/. 52,609.06	S/. 372,246.19
3	S/. 2,078,305.21	S/. 311,745.78	S/. 60,500.41	S/. 372,246.19

4	S/. 2,017,804.80	S/. 302,670.72	S/. 69,575.48	S/. 372,246.19
5	S/. 1,948,229.32	S/. 292,234.40	S/. 80,011.80	S/. 372,246.19
6	S/. 1,868,217.52	S/. 280,232.63	S/. 92,013.57	S/. 372,246.19
7	S/. 1,776,203.96	S/. 266,430.59	S/. 105,815.60	S/. 372,246.19
8	S/. 1,670,388.36	S/. 250,558.25	S/. 121,687.94	S/. 372,246.19
9	S/. 1,548,700.42	S/. 232,305.06	S/. 139,941.13	S/. 372,246.19
10	S/. 1,408,759.28	S/. 211,313.89	S/. 160,932.30	S/. 372,246.19
11	S/. 1,247,826.98	S/. 187,174.05	S/. 185,072.15	S/. 372,246.19
12	S/. 1,062,754.83	S/. 159,413.22	S/. 212,832.97	S/. 372,246.19
13	S/. 849,921.86	S/. 127,488.28	S/. 244,757.92	S/. 372,246.19
14	S/. 605,163.95	S/. 90,774.59	S/. 281,471.60	S/. 372,246.19
15	S/. 323,692.34	S/. 48,553.85	S/. 323,692.34	S/. 372,246.19

*Elaboración Propia*

Se espera que el primer año el mercado de subasta tenga una acogida de 12600 agricultores, los cuales son el 90% de todos aquellos dedicados exclusivamente a la siembra de los 5 productos elegidos, a estos 12600 agricultores se les cobrara una cuota mensual de S/.100.00, que cubrirá los costos operativos y la cuota a pagar por el préstamo, la diferencia será usada en las actividades de inversión como charlas a los agricultores, mejoras en el local, adquisición de maquinaria, y en proyectos de asesoría para mejorar la calidad de los productos y la capacidad de negociación de los agricultores.

### **5.3.3. Servicios ofrecidos por el mercado de subastas**

- Poder vender los cinco productos elegidos directamente a centros de abastos de la región y consumidores en general.
- Brindar información periódica sobre la evolución de demanda y precios de los productos.
- Empadronamiento actualizado de los asociados así como de la entrada y salida de los productos.

- Brindar un establecimiento cómodo y adecuado para los agricultores, para el acopio y expendio de sus productos agrícolas.
- Servicios de asesoría a los agricultores para mejorar la calidad de sus productos, uso de insecticidas, fertilizantes, y mejorar su capacidad de negociación.

#### **5.3.4. Políticas definidas para el mercado de subastas**

El asociado debe estar debidamente empadronado y contar con un código, el cual le será dado en el mercado de subastas, así como también la entrada y salida de sus productos.

El asociado se compromete a pagar puntualmente su aporte mensual, para el pago del préstamo y de los servicios brindados.

El asociado debe demostrar tanto el ingreso como salidas de sus productos, es decir cuánto es su producción, de dónde proviene y cuando es su venta, lo cual deberá hacerlo diariamente, para mantener información actualizada de producción, precios y demanda.

Los asociados se rigen bajo ciertos estándares de calidad aplicada a sus productos, tanto en tamaño, color y otras características que los hagan productos competitivos y buenos en el mercado regional y a su vez beneficiosos para la comunidad.

Los almacenes serán de uso exclusivo para aquellos productos que necesiten refrigeración o ventilación, con un periodo no mayor a los cinco días ya que un lapso mayor de tiempo dificultaría la entrada de otros productos e incrementaría el costo de almacenaje, además los productos se venden de forma inmediata por medio de subasta inglesa.

Los asociados pueden trasladar sus productos hasta el mercado de abastos y venderlos directamente o si no es el caso pueden establecer contratos de ser la ocasión cantidades considerables y difíciles de transportar por el agricultor, donde el comprador puede recoger los productos directamente del lugar de origen, previa negociación por subasta inglesa y su debido registro de salida.

Así no se esté vendiendo directamente en el mercado de subastas, el asociado debe mantener registro de cuanta es la cantidad que está vendiendo y a precio, correctamente sustentado por documentos, para mantener actualizado los registros.

Existirán horarios de funcionamientos, de lunes a Domingos el horario para el ingreso de productos será a partir de las 4 a.m. la apertura del mercado al público será desde las 6 a.m. hasta las 5 p.m.

Cada Asociado se hace responsable de su espacio asignado el cual estará debidamente enumerado para evitar controversias, así mismo cada asociado tendrá que pagar por reparaciones, de ser el caso, de su espacio asignado a no encontrarse en las mismas condiciones en las que fue entregado.

Los pasadizos son considerados espacios públicos, por lo cual cada asociado es libre de transitar en ellos.

Existe una cultura de reciclaje, cada espacio contara con basureros los cuales clasifican residuos plásticos, orgánicos, papeles y vidrios.

Los asociados se comprometen a que los pagos se realicen en la caja del mercado de subastas, dónde se emitirán las facturas y/o boletas correspondientes.

### **5.3.5. Funcionamiento del mercado de subastas de productos agrícolas**

El mercado de subastas de productos agrícolas será constituido e inscrito como Sociedad Sin Fines de Lucro en Registros Públicos, y de esa manera estará exonerado del pago al Impuesto a la Renta, tendrá un N° de RUC para poder emitir factura y/o boleta de venta.

El local del mercado de subastas iniciará operaciones a las 4:00 am, hora a la que se recibirán los camiones con los productos, que más tarde serían llevados al almacén de ser necesario, antes del ingreso se revisará una muestra de la producción escogida aleatoriamente para verificar estándares de calidad previamente establecidas en el convenio con los agricultores, de manera inmediata se registrará la cantidad de producción ingresada al mercado de subastas, así como el nombre del agricultor y el lugar de procedencia.

Después de dicho registro dadas las especificaciones de cada producto se verá si es necesario que sea almacenado.

En el caso de productores que manejen pequeños volúmenes de producción, ellos irán directamente al mercado previo registro para que a través de la subasta inglesa pongan su producto al alcance del consumidor final, sin tener que recurrir a intermediarios o acopiadores.

Luego de esta labor correspondiente al personal de logística, se trabajará conjuntamente con el personal de administración para llevar el registro de las estadísticas tanto de volúmenes, precios y demanda día con día.

Además el área de administración tiene la función de elaborar mensualmente volatines informativos donde se mostrará la situación actual de los beneficios de los agricultores asociados al mercado (quienes alcanzan un mejor precio en el momento de venta).

El administrador también se hará cargo de la cobranza de la cuota mensual a los agricultores, la cual no excederá S/100.00 por mes (para ver el cálculo de la cuota dirigirse al Anexo N° 7).

La apertura al público se realizará desde las 6:00 am hasta las 5:00 pm, al mercado tendrán acceso el público en general, pero deberán pagar un derecho para poder participar en las subastas y poder adquirir los productos a un menor precio. Esto se explica principalmente a que los compradores que participen en el mercado de subastas estarían adquiriendo los productos a precios menores que en un centro de abastos, además contarían con mayor información sobre los productos, su calidad y su procedencia. Al inicio el derecho a compra será determinado por el cálculo de los costos fijos entre el número total de compradores promedio en un mes, ya que mensualmente se incurre en costos fijos como el pago de luz, agua, teléfono e internet que ascienden alrededor de S/. 24300, entonces el derecho de compra será:

<b>Derecho de compra: Costos Fijos / Número Promedio de Compradores</b>
---

Es importante aclarar que en el flujo de caja presentado en este trabajo de investigación no se está considerando aun este cálculo debido a la dificultad para estimar el número de compradores, ya que para ello necesitaríamos tener instalado dicho mercado para obtener el dato directamente.

Después de cerrar el mercado a las 5:00 pm, el personal de logística en conjunto con el personal de administración informara sobre las salidas de almacén de los diferentes productos y los precios.

Los agricultores contarán con un código de usuario del mercado de subastas con el cual se podrán emitir facturas o recibos para las ventas, y de esta manera se podrá tener un registro contable sobre las ventas y ganancias de cada agricultor, las facturas y/o boletas usaran el nombre y RUC del mercado de subastas.

### **Ejemplo N° 1:**

El consumidor “A” desea comprar 200 kilos de arroz al productor “X”, X venderá los 200 kilos los cuales llevan el código 0002 que pertenece a dicho productor, de esta manera el consumidor A cuando cancele en caja debe llevar la cantidad, precio, código y visto bueno del productor “X”, así el dinero que pague por los 200 kg se registrará en la cuenta del productor “X”.

### **Ejemplo N°2:**

Tres compradores se dirigen al mercado de subastas de productos agrícolas, A,B y C, los tres tienen intención de comprar 500 kilos de arroz, luego de pagar sus respectivos derechos a compra en la entrada, entrar a la subasta del arroz cuyo productor considerando sus costos de producción, transporte y almacenamiento oferta su producto a S/.1.30, lo que no saben los compradores es que el productor del arroz tiene como precio de reserva S/. 1.40 por kilo, es decir que no está dispuesto a vender por debajo de ese precio.

El consumidor A ofrece S/. 1.40 por kilo de arroz, pero el consumidor B ofrece S/. 1.60 por kilo, mientras que el consumidor C ofrece S/.2.00, el consumidor A y B al no poder competir y ofrecer más se retiran de la subasta, y la subasta termina.

El agricultor hubiera ganado S/. 1.30 por kilo en chacra de no existir este mercado de subastas, y el consumidor hubiera pagado S/.2.72 por kilo en cualquier centro de abastos; gracias al mercado de subastas a través de la subasta inglesa el agricultor gana S/0.70 más por kilo mientras que el consumidor paga S/. 0.72 menos por kilo, ambos se ven beneficiados gracias al mercado de subastas.

El efectivo sobrante cada año será usado para mejorar las instalaciones del mercado de subastas, su correcto mantenimiento, el pago de los costos operativos, adquisición de activos (como camiones, que ayudaría en el

transporte de los productos), ampliación del local, y se implementaría un área de asesoría en la cual se llevarían a cabo proyectos de ayuda al agricultor como pueden ser, el uso eficiente de fertilizantes, insecticidas, elección de semillas, exportación, estandarización, etc, que ayuden en la mejora de la calidad de productos y ayude a cumplir con los estándares requeridos para la venta, además se llevarían a cabo charlas para mejorar la capacidad de negociación de los agricultores, y uso eficiente de sus recursos.

**CUADRO N° 76: SIMULACIÓN DEL FLUJO DE CAJA DE LOS DOS PRIMEROS AÑOS DEL MERCADO DE SUBASTAS DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN LA REGIÓN AREQUIPA**

	0	1	2
<b>ACTIVIDADES OPERATIVAS</b>			
<b>INGRESOS</b>			
Cuota de los agricultores	S/. 1,181,360.87	S/. 1,181,360.87	S/. 1,181,360.87
<b>TOTAL INGRESOS DE OPERACIÓN</b>		<b>S/. 1,181,360.87</b>	<b>S/. 1,181,360.87</b>
<b>EGRESOS</b>			
Área de Administración		S/. 36,000.00	S/. 36,000.00
Área de Sistemas		S/. 24,000.00	S/. 24,000.00
Asistentes		S/. 39,600.00	S/. 39,600.00
Área de Contabilidad		S/. 10,800.00	S/. 10,800.00
Área de Logística		S/. 30,000.00	S/. 30,000.00
Área de Mantenimiento			
Personal de Limpieza		S/. 9,600.00	S/. 9,600.00
Vigilancia		S/. 9,600.00	S/. 9,600.00
Costos Fijos			
Agua		S/. 3,540.00	S/. 3,540.00
Teléfono		S/. 1,416.00	S/. 1,416.00
Luz		S/. 16,992.00	S/. 16,992.00
Internet		S/. 2,124.00	S/. 2,124.00
IGV	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 167,043.30
<b>TOTAL EGRESOS DE OPERACIÓN</b>		<b>S/. 183,672.00</b>	<b>S/. 350,715.30</b>
<b>TOTAL ACTIVIDADES DE OPERACIÓN</b>		<b>S/. 997,688.87</b>	<b>S/. 830,645.57</b>
<b>ACTIVIDADES DE INVERSIÓN</b>	<b>-S/. 3,109,516.10</b>		
<b>TOTAL ACTIVIDADES DE INVERSIÓN</b>	<b>-3109516.1</b>		

ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO	S/. 2,176,661.27		
Intereses		S/. 326,499.19	S/. 319,637.14
Amortización		S/. 45,747.00	S/. 52,609.06
<b>TOTAL ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>S/. 2,176,661.27</b>	<b>-S/. 372,246.19</b>	<b>-S/. 372,246.19</b>
<b>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</b>	<b>S/. -932,854.83</b>	<b>S/. 625,442.68</b>	<b>S/. 458,399.37</b>

En el cuadro N° 76, Simulación del flujo de caja, es un cuadro de carácter ilustrativo que pretende identificar las actividades operativas de inversión y de financiamiento a lo largo de quince años; en el año 0 se muestran las actividades de inversión dentro de las cuales están incluidas las actividades asociadas a la adquisición del terreno y a la construcción del mercado de subastas para lo cual se tomo el modelo del mercado de Cospan en Cajamarca de donde obtuvimos los datos sobre costos, materiales, mano de obra, etc

Los años comprendidos del 1 al 15 contienen las actividades de operación y de financiamiento, en esta parte de la tesis colocamos solo los años 1 y 2 ya que son arrastrados hasta el año 15, pero para ver el flujo de caja completo, dirigirse al Anexo N° 6.

Luego de determinar los factores que influyen en la creación de un mercado de subastas y verificando las ventajas de la inversión en el mismo es que elaboramos el siguiente flujo de caja.

En primer lugar se necesita una inversión de S/. 3,109,516.10 la cual estará financiada en un 70% por el banco, mientras que el restante 30% será pagado por los agricultores por el importe de su cuota la cual incluye IGV ya que el mercado de productos estará ofreciendo más de un servicio para los agricultores.

La cuota se determinó según la rentabilidad que ofrecía cada producto, pagando una mayor cuota aquellos productos que tengan una mayor rentabilidad, como es el caso del ajo (para mayor detalle ver el Anexo N° 6), de la suma de las rentabilidades el total se dividió por las rentabilidades individuales para obtener un porcentaje para cada producto, ese porcentaje se multiplico por las toneladas producidas por producto, de esa forma se pudo obtener la cuota por tonelada producida por producto, lo cual es lo más justo ya que los que producen más, pagan más. Para mayor detalle sobre la determinación de la cuota dirigirse al cuadro N° 86 del Anexo N° 7.

En primer lugar se determinó la rentabilidad de cada producto por la diferencia entre el precio y el costo unitario por producto.

Una vez obtenida las rentabilidades de cada producto, las sumamos para obtener una rentabilidad total procediendo a dividir la rentabilidad de cada producto entre la rentabilidad total para obtener un porcentaje.

Cada porcentaje se multiplico por el total a financiar y ese resultado se dividió entre la producción de cada producto, por ejemplo, si el ajo obtuvo un 50.87%, ese porcentaje se multiplicó por el total a financiar, dando como resultado 508696.88, el cual se dividió entre su producción de 47639.25 obteniendo así la cuota de S/.10.66 que con IGV sería de S/. 12.57, para ver el cálculo de la cuota del ajo y del resto de productos dirigirse al Anexo N° 7

La cuota se aplicara en los siguientes años para los pagos que se realizaran al banco hasta el término de la deuda como se ve en el cuadro N° 74, donde se explica los intereses y la amortización de la deuda durante 15 años.

En nuestro flujo de caja en la parte de actividades de financiamiento observamos que la cuota anual a pagar que incluye la amortización más intereses es de S/ 372246.19.

Nuestro trabajo de investigación tomó el modelo de la construcción del mercado de Cospan en Cajamarca en el 2011 por ser el antecedente más cercano y con mayor afinidad a nuestro trabajo, de este se recopiló información importante en cuanto a los costos de construcción, como se explicó en el cuadro de costos directos, donde están los materiales, acabados y diversos pagos para el levantamiento de un mercado, claramente explicados en el cuadro N° 83 del Anexo N° 4, gastos cuya suma hacen la totalidad de nuestra inversión.

Entonces en el año 0 se observa básicamente las actividad de inversión y de financiamiento, tanto propio como de terceros.

A partir del año 1 en adelante como ingresos dentro de nuestras actividades de operación está la cuota pagada por los agricultores (también debería considerarse el derecho pagado por los consumidores, pero al ser difícil su estimación, no los consideramos en el presente flujo de caja) como ya se explicó, luego se generan una serie de egresos, como los presentados en el área de administración básicamente compuesto por el sueldo del administrador general y sus asistente cuyos montos tomamos de referencia del modelo de mercado de Cospan en Cajamarca.

Seguidamente se encuentra los gastos de Sistemas, ya que el mercado debe tener un sistema electrónico que facilite las actividades y la transparencia del funcionamiento del mismo.

Los egresos también están conformados por las áreas de contabilidad y logística, donde se incluyen los sueldos de las personas encargadas de dichas áreas.

No podemos dejar de lado los costos Fijos como agua, luz, teléfono, e internet, así como el debido mantenimiento del Mercado en cuanto a orden, seguridad y limpieza, lo cual implica una salida de dinero.

Además de las partidas ya mencionadas tenemos el IGV a pagar, que sabemos que es la diferencia entre el IGV Ventas e IGV Compras, en los primeros años este nos da un crédito fiscal, pero a partir del tercer año se empieza a pagar el IGV pues el crédito fiscal se agota, para ver más del cálculo del IGV ver el cuadro N° 85 del Anexo N° 4 “Costos Directos”.

Luego de lo explicado observamos el saldo de actividades de operación que es el resultado de la diferencia de nuestros ingresos menos nuestros egresos.

La parte del flujo con la denominación de actividades de financiamiento muestra los intereses y la amortización de la deuda que se tiene que pagar hasta terminar con el préstamo, para mayor detalle observar el cuadro N° 73 “Inversión Total” y el Anexo N° 5 “Flujo de Caja”.

Del resultado de las actividades de operación y actividades de financiamiento a partir del año 1 al año 15 es que obtenemos nuestro flujo de caja y como observamos con saldos positivos en todos los años.

#### **5.3.6. Funciones del mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa**

- Acopio y expendio de productos agrícolas en el mercado de subastas
- Actualización de registros de la entrada y salida de productos.
- Actualización del cuadro de precios diario.
- Velar por el correcto funcionamiento del mercado.
- Fluidez de información para agricultores.
- Asesoría a los agricultores en diversos temas

### **5.3.7. Objetivos del mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa**

- Mejorar la calidad de vida de los agricultores quienes reciben el precio más bajo del mercado y siendo ellos los que dedican su vida y sus fuerzas, y son los que menos reciben.
- Mantener un registro de la entrada y salida de productos del mercado de subastas, así como los nombres de los compradores, y el precio subastado.
- Favorecer a los consumidores de toda la región Arequipa, ofreciéndoles precios más bajos y una menor volatilidad de estos y su producción.

### **5.4. Comprobación de Hipótesis**

Para la comprobación de nuestra hipótesis “Dado que en la región Arequipa no se han identificado los factores que influyen en la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas, es probable que la determinación de esos factores permitan analizar las ventajas económico financieras del funcionamiento de un mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa”. En primer lugar alcanzamos nuestro objetivo general el cual fue estudiar los factores que influyen en la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas, dichos factores son el número de consumidores, el número de productores y el número de acopiadores; los cuales son indicadores de nuestra variable independiente “Factores Influyentes”, en el caso del número de agricultores sabemos que están agrupados en un total de 24 juntas de usuarios, haciendo un total de 67353; en el caso de número de consumidores se considero a toda la población de la región Arequipa, siendo esta 1221870 habitantes; y por últimos del número de acopiadores no se tiene registro en ninguna institución, pero si se observa el efecto que producen en los precios.

Durante el estudio de la variable dependiente “mercado de subastas de productos agrícolas” se estudió el número de productos que se producen en la región

Arequipa, de los cuales seleccionamos cinco: ajo, arroz, cebolla, maíz y tomate; también estudiamos la producción en toneladas de cada uno de ellos, así como la fijación de precios dónde encontramos los efectos negativos del exceso de intermediación.

La región Arequipa tiene un total de 67653 agricultores lo cual se refleja en el siguiente cuadro, demostrando que es el segundo sector con mayor participación de PEA en la región.

Rama de Actividad	Total	%	Hombre	%	Mujer	%
<b>TOTAL</b>	461727	100%	268196	100%	193531	100%
<b>AGRICULTURA</b>	<b>76675</b>	<b>16.6%</b>	<b>50583</b>	<b>18.9%</b>	<b>26092</b>	<b>13.5%</b>
<b>COMERCIO</b>	91296	19.8%	41413	15.4%	49883	25.8%

Los incrementos de la producción de los últimos cinco años se deben a los aumentos de superficie cosechada y al aumento del rendimiento por hectárea, como también al número de agricultores. La producción de nuestros cinco productos fue en los últimos años como se muestra en el cuadro:

PRODUCCION KG					
AÑOS	AJO	ARROZ	CEBOLLA	MAIZ	TOMATE
<b>2008</b>	47440000	229486000	354892000	6588000	14105000
<b>2009</b>	39872000	233144000	320732000	9885000	18159000
<b>2010</b>	42770000	245950000	360592000	11241000	20308000
<b>2011</b>	60875000	257559000	384300000	9712000	19800000

El estudio del número de productores no solamente nos permitió conocer la cantidad que son, sino también los productos de la región Arequipa y a su vez su producción.

La identificación de los distintos precios nos permitió comprobar que existe exceso de intermediación por parte de los acopiadores afectando no solo a los agricultores sino también a los consumidores que forman parte de nuestro trabajo de investigación al ser un indicador más.

Los siguientes cuadros demuestran lo anteriormente enunciado:

<b>PRECIO DE LA CEBOLLA</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>CHACRA</b>	<b>ACOPIADOR</b>	<b>CONSUMIDOR</b>
<b>2008</b>	0.46	0.6	0.94
<b>2009</b>	0.91	1.12	1.71
<b>2010</b>	0.39	0.55	1.08
<b>2011</b>	0.47	0.67	1.38

<b>PRECIO DEL MAIZ</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>CHACRA</b>	<b>ACOPIADOR</b>	<b>CONSUMIDOR</b>
<b>2008</b>	0.61	0.83	1.42
<b>2009</b>	0.73	0.86	1.65
<b>2010</b>	0.90	1	1.73
<b>2011</b>	1.17	1.2	2.03

<b>PRECIO DEL TOMATE</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>CHACRA</b>	<b>ACOPIADOR</b>	<b>CONSUMIDOR</b>
<b>2008</b>	0.905	0.99	1.64
<b>2009</b>	0.71	0.91	1.5
<b>2010</b>	0.66	0.85	1.56
<b>2011</b>	0.74	0.96	1.72

La identificación y el análisis tanto de la producción como de los precios, nos permitió calcular la pérdida económica que afecta principalmente a los agricultores:

<b>PERDIDA ECONOMICA AJO</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>DIFERENCIA</b>	<b>PRODUCCION EN KILOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>2008</b>	1.51	47440000	71634400
<b>2009</b>	3.19	39872000	127224906.7
<b>2010</b>	4.90	42770000	209573000
<b>2011</b>	3.48	60875000	212098645.8
			620530952.5

<b>PERDIDA ECONOMICA DEL ARROZ</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>DIFERENCIA</b>	<b>PRODUCCION EN KILOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>2008</b>	2.49	229486000	571420140
<b>2009</b>	1.36	233144000	317075840
<b>2010</b>	1.26	245950000	309405100
<b>2011</b>	1.51	257559000	387626295
			1585527375

<b>PERDIDA ECONOMICA CEBOLLA</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>DIFERENCIA</b>	<b>PRODUCCION</b>	<b>TOTAL</b>
<b>2008</b>	0.48	354892000	170348160
<b>2009</b>	0.80	320732000	257921983.3
<b>2010</b>	0.69	360592000	249409466.7
<b>2011</b>	0.91	384300000	350033250
			1027712860

<b>PERDIDA ECONOMICA MAIZ</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>DIFERENCIA</b>	<b>PRODUCCION</b>	<b>TOTAL</b>
<b>2008</b>	0.81	6588000	5336280
<b>2009</b>	0.92	9885000	9113970
<b>2010</b>	0.83	11241000	9330030
<b>2011</b>	0.86	9712000	8352320
			32132600

<b>PERDIDA ECONOMICA TOMATE</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>DIFERENCIA</b>	<b>PRODUCCION</b>	<b>TOTAL</b>

<b>2008</b>	0.735	14105000	10367175
<b>2009</b>	0.79	18159000	14330477.5
<b>2010</b>	0.91	20308000	18378740
<b>2011</b>	0.98	19800000	19420500
			62496892.5

Como observamos en el caso del ajo la pérdida económica en los últimos 4 años fue de S/. 620530952, del arroz fue de S/. 1585527375, de la cebolla fue de S/. 1027712860, del maíz fue de S/. 32132600 y del tomate fue de S/. 62496892; por lo cual luego del estudio de los factores que influirán para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas, observamos que uno de los principales problemas es que no se fija un precio justo para los productos ya que la ganancia se las lleva el acopiador.

Por lo tanto la hipótesis planteada que el estudio de los factores que influyen para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas nos permite determinar y analizar las ventajas económico financieras derivadas de este es VERDADERA, ya que si se invirtiera en dicho mercado los agricultores llevarían sus productos a los consumidores sin intermediación fijando un precio justo mediante subasta inglesa beneficiándose el agricultor al obtener mayor ganancia y el precio pagado por el consumidor.

En vista de que la inversión en este tipo de mercado es beneficiosa para todas las partes involucradas, la iniciativa empezaría por el lado de los agricultores quienes tendrían que asociarse para la construcción y financiamiento de dicho mercado a partir de cuotas establecidas según su producto y nivel de producción, aclarando que dichas cuotas no solamente cubrirán el financiamiento y los costos que genere el funcionamiento del mercado, sino que también permitirá brindar servicios que sigan generando ventajas tales como: mejores niveles de producción, estandarización de productos y mejora de la calidad.

## REPASO CAPÍTULO II

En este capítulo se corrobora la comprobación de la hipótesis, a través de datos estadísticos sobre los factores influyentes para la inversión en un mercado de subastas, también se mostró la inversión y financiamiento de dicho mercado en la Región Arequipa.

En la primera parte de este capítulo en el punto 2.1, “Oferta existente”, se analizó la oferta de los productos agrícolas que conformarían nuestro mercado de subastas, de esta manera hacemos referencia al indicador “producción” de la variable dependiente “Mercado de subastas de productos agrícolas en la Región Arequipa”, en el caso de nuestro producto ajo, la producción mostró una tendencia creciente explicado principalmente por el incremento del rendimiento por hectárea, que fue en aumento en estos últimos 5 años; además la superficie cosechada desde el 2009 muestra incrementos llegando a ser en el 2011 de 5028 ha.

La producción del arroz también tuvo una tendencia creciente en los últimos años explicado por el incremento de superficies cosechadas y el rendimiento por hectárea, la producción de arroz en el 2011 llegó a 257559000 Kg.

La cebolla, a pesar de su caída en el 2009, en la producción mostró una tendencia creciente hasta el 2011. En el caso del maíz, la producción a diferencia de los anteriores productos sufrió una caída que empieza en el 2010 hasta el 2011 a pesar del incremento en el rendimiento por hectárea y superficie cosechada; por último el tomate es un producto que en los últimos años está cobrando fuerza tanto en el nivel de producción, rendimiento por hectárea y superficie cosechada, llegando en el 2010 a 20308000 kg siendo su mayor producción en estos últimos 5 años.

Como se aprecian en los Cuadros de N° 53 al N° 67 y en las figuras de la N° 33 a la N° 47, tanto la producción de arroz, maíz y tomate ha tenido una tendencia alcista muy marcada tanto en producción, rendimiento por hectárea, como superficie cosechada, pero el ajo y la cebolla tuvieron una caída, por ejemplo el ajo como se ve en la figura N° 33 tuvo una fuerte caída en su producción en el 2009 y 2010 y esto se ratifica en la figura N° 35 donde se ve que se repite la tendencia en la

superficie cosechada del ajo, sin embargo el rendimiento por hectárea aumentó. En el caso de la cebolla, también se tuvo una fuerte caída en el 2009 como se aprecia en la figura N° 39, y esto se ratifica con la figura N° 41.

En el punto 2.2, “Demanda anual en toneladas” se estudia nuestro indicador número de consumidores a partir de la demanda anual en toneladas de los productos seleccionados, el producto con mayor demanda es el arroz, y tal como se explicó en el capítulo I en el punto 1.1.4 es el producto con mayor consumo per cápita. En todos los productos observamos como la oferta es claramente mayor a la demanda.

Luego de la determinación y del estudio de los distintos factores influyentes para la inversión en un mercado de subastas y del estudio de los indicadores tanto de la variable dependiente e independiente y viendo como cada uno mostraba que era factible la inversión en este tipo de proyecto, se procedió a ver la inversión total necesaria para este mercado de subastas en el punto 2.3 “inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas en la región Arequipa”, determinándose la cantidad de S/ 3 109 516.10, para la estimación de esta cantidad se tomó en cuenta la construcción del mercado de Cospan en Cajamarca por ser lo más cercano a nuestro trabajo de investigación, esta inversión incluye el terreno, la construcción, y todo lo necesario para que el mercado de subastas de productos agrícolas pudiera empezar a funcionar.

Inmediatamente después se analizó el financiamiento necesario que se puede apreciar en el cuadro N° 73 de Amortización del financiamiento, donde vemos que se realiza un préstamo a 15 años, con una cuota anual de S/372 246.19, además se definieron los servicios que se ofrecería en el mercado de subastas tanto para los agricultores como para los consumidores en general. También se definieron las políticas de funcionamiento del mercado, éstas se ven en detalle en el punto 3.4 de este capítulo.

Posteriormente se describió el funcionamiento del mercado de subastas de productos agrícolas y se presentó el flujo de caja, el cual para mayor detalle y a 15

años puede ser analizado en el Anexo N° 5 , como se aprecia tenemos un flujo positivo todos los años y sólo con la cuota que se cobra a cada agricultor por tonelada de los distintos productos, como ya vimos se hace una diferenciación pues los 5 productos no son igual de rentables, el producto que aporta una mayor cuota por tonelada es el ajo, ya que este seguido del tomate son lo más rentables. Asimismo se delimitaron las funciones y objetivos de mercado de subastas de productos agrícolas.

Al identificarse los factores que influyen para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas y al haberlos estudiados, nos permitió identificar las ventajas económico-financieras del funcionamiento de dicho mercado de subastas, tanto para agricultores como para consumidores y de esta manera podemos lograr nuestros objetivos y responder a nuestras interrogantes básicas, así como también la comprobación de nuestra hipótesis, la cual se corrobora tanto en el capítulo 1 como en el capítulo 2 con el estudio de la demanda, producción de los 5 productos elegidos como con el análisis de la inversión , financiamiento y funcionamiento del mercado de subastas de productos agrícolas que nos permiten identificar las ventajas económicas financieras de dicho mercado.

## CONCLUSIONES

### Conclusión N° 1:

Hemos demostrado nuestra hipótesis a partir del estudio de los factores influyentes para la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas, dentro de los cuales se encuentra “el número de agricultores”, el cual nos permitió conocer que estos se encuentran agrupados en 24 juntas de usuarios, siendo un total de 67653 agricultores en la Región Arequipa, y colocándose en el segundo sector con mayor PEA en dicha Región.

Dado que en los últimos cinco años la agricultura se ha incrementado como lo demuestra el PBI regional en 1.6%, en los primeros meses de este año, la producción de los productos cultivados en Arequipa se ha intensificado en gran parte por el incremento de las superficies cosechadas y de los rendimientos por hectárea. A pesar de lo favorable que se muestra este sector, este se ve aquejado por el exceso de intermediación por parte de los acopiadores (del cual no existe registro en cuanto a número de acopiadores ni asociaciones acopiadoras), ya que es ésta la que termina por adueñarse de la mayor parte de las ganancias y afectando el precio, y de esta manera siendo perjudicial para los agricultores y consumidores debido a que existe un precio que es el que se le paga al agricultor en chacra, otro precio que paga el mayorista, y un precio final, el más elevado de los tres que es el que paga el consumidor final.

El estudio de los factores influyentes en la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas, es decir el número de agricultores, número de consumidores, y número de acopiadores; nos permiten analizar las ventajas económico financieras en un mercado de este tipo a partir de un problema como la pérdida económica, la cual se demuestra gracias a la comparación de los precios pagados en chacra multiplicados por su producción y a los precios que paga el consumidor final, también, multiplicados por el total de la producción,

que a lo largo de estos últimos años se reflejan en varios millones de soles, por ejemplo en el caso del arroz, la pérdida asciende a un billón y medio a lo largo de los últimos cuatro años.

La inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas eliminaría el problema de pérdida económica, convirtiéndola en una ventaja económica a partir de la fijación de precios mediante la subasta inglesa, donde los agricultores sin recurrir a la intermediación de los acopiadores llevarían sus productos a nuestro mercado ofreciéndolos directamente a los consumidores, quienes se beneficiarían al pagar un precio menor y justo, obteniendo además otras ventajas tales como productos de calidad e información de la procedencia de los mismos.

#### **Conclusión N°2:**

En el estudio de nuestra variable **dependiente**, “**Mercado de subasta de Productos agrícolas**”, en nuestro indicador “**Producción**”, **hemos demostrado que** Arequipa cuenta con una variedad de suelos muy rica y variada que permite la producción de diversos productos agrícolas en cada una de las provincias que conforman la Región; lamentablemente la mayoría de provincias dedican sus esfuerzos a la producción de alfalfa por ser el principal alimento para el ganado vacuno.

#### **Conclusión N° 3:**

Demostramos que Arequipa es una Región que produce durante todo el año, como mostramos en el calendario de siembras y cosechas, esto hace de Arequipa una de las regiones más productivas del país. Su calendario de siembras inicia en el mes de Agosto a Julio; siendo el arroz y el algodón son los únicos productos que no se cosechan ni siembran a lo largo de todo el año.

#### **Conclusión N° 4:**

Hemos demostrado que la fijación del precio de los productos empieza con el cálculo de los costos de producción, los cuales se dividen en: costos directos, que incluyen la preparación del terreno, la mano de obra, la maquinaria agrícola e insumos; como también costos indirectos. La suma de costos directos e indirectos nos da como resultado el costo total de producción, el cual se divide entre el número de unidades producidas obteniendo así el costo unitario al cual se le agrega el 30% para fijar el precio unitario recomendado.

#### **Conclusión N° 5:**

Hemos demostrado la importancia que han obtenido los cinco productos escogidos a través del consumo per cápita regional, siendo el arroz el producto más consumido en la región con 51569 toneladas anuales lo que equivale a 42 kilos por persona durante un año, después del arroz se encuentra la cebolla con un consumo de casi 16 kilos por persona durante un año o 19302 toneladas anuales por la Región. El tomate demuestra la importancia que ha cobrado al poseer 17141 toneladas de consumo al año o lo que equivale a casi 14 kilos por persona durante un año; por último, el maíz y el ajo con 2.8 y 1.42 kilos por persona respectivamente durante un año. Son todos los productos que se escogieron para nuestro mercado de subastas de productos agrícolas, de esta manera demostramos su presencia en el consumo real de la población de la Región Arequipa.

#### **Conclusión N° 6:**

Hemos demostrado que la Región Arequipa produce más de lo que puede consumir, esto quiere decir que la oferta de nuestros productos supera la demanda regional, por lo cual el excedente sirve para satisfacer el consumo de otras regiones. En el caso del ajo la producción promedio en el año 2011 fue de 747 toneladas anuales, mientras que la demanda solo fue de 122; en el caso del arroz, se produjo 21463 toneladas pero la Región Arequipa sólo consumió 4997,

en el caso de la cebolla, se consumió 1338 de 2363 toneladas producidas; en el caso del maíz, se produce 772 toneladas y consume 213 de ellas, por último el tomate es el producto del cual se consume casi el 100% de producción local, ya que de 1439 toneladas producidas la región consumió 1427 toneladas.

**Conclusión N° 7:**

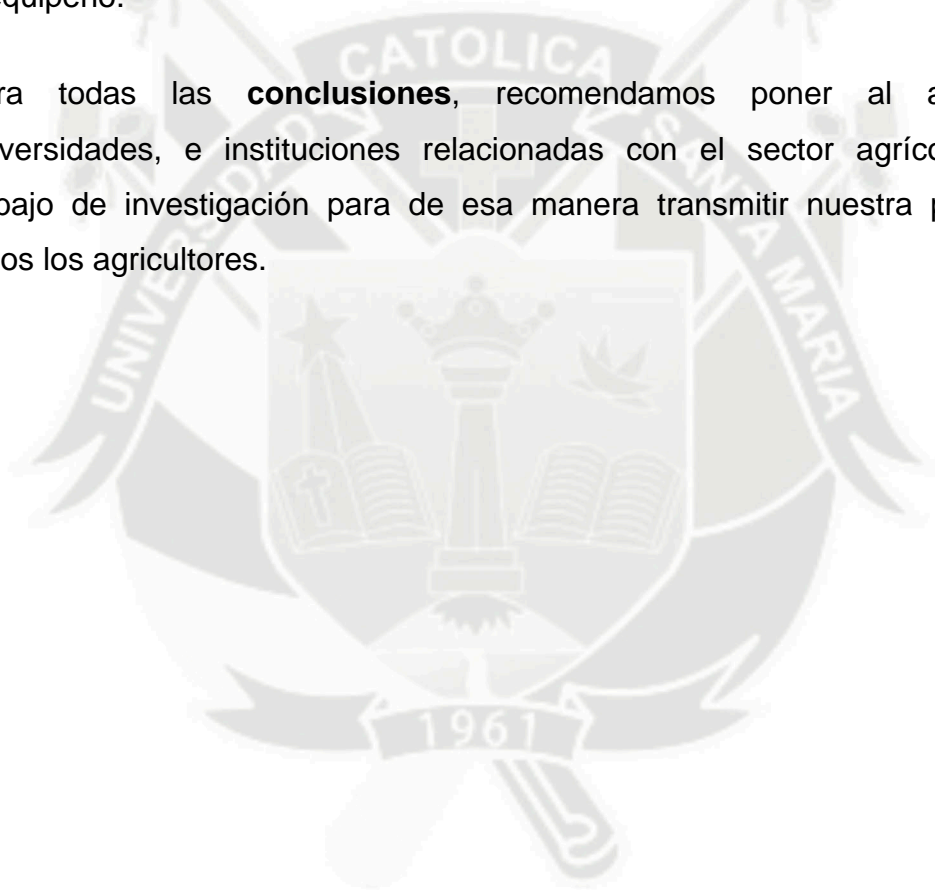
Demostramos que se puede financiar la adquisición del terreno y construcción para el mercado de subastas a partir de cuotas establecidas para los agricultores que se asociarían a nuestro mercado, la cuota se determina según el tipo de producto y sus niveles de producción, para que de esa manera aquellos que producen más, paguen más, para no afectar a los productores que no trabajen con grandes volúmenes.

También demostramos que los saldos finales son saldos positivos, los cuales serán utilizados en servicios para los agricultores tanto en capacitaciones que mejoren la calidad, la productividad, la capacidad de negociación, la estandarización, entre otros, generando ventajas no sólo para ellos como productores, sino también para el consumidor al obtener mejores productos.

## RECOMENDACIONES

1. Para la **conclusión N°1 y conclusión N°7** se recomienda a los agricultores asociarse a nuestro mercado de subastas de productos agrícolas en vista que en un mercado de las características presentadas en nuestro trabajo de investigación, les brindaría ventajas económicas-financieras, en primer lugar eliminando la pérdida económica producida por la intermediación y, en segundo lugar pudiendo financiar la adquisición y construcción del mercado a partir de cuotas justas determinadas por sus productos y niveles de producción.
2. Para la **conclusión N°1, conclusión N°2 y conclusión N°7**, se recomienda a los agricultores que una inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas puede enfocar sus esfuerzos a productos más rentables como los que participan en nuestro mercado de subastas, y no solamente en aquellos productos que se limitan a alimento para el ganado.
3. Para la **conclusión N° 1 y conclusión N°3** recomendamos a los agricultores y a los consumidores la inversión en un mercado de subastas que permitiría evitar aquellas épocas en las que hay exceso o escasez de producción ya que se podrían almacenar productos y acumularlos dentro de las instalaciones adecuadas de nuestro mercado, de esa forma se previene también la volatilidad de los precios de algunos productos como es el caso de algunos productos.
4. Según la **conclusión N°1 y conclusión N°4**, se recomienda tanto a los agricultores como a los consumidores la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas que permita fijar precios justos a partir de un sistema donde la subasta inglesa fijará el precio, ganando así tanto el agricultor como el consumidor.

5. Para la **conclusión N°7** sobre los saldos positivos generados por la inversión en un mercado de subastas de productos agrícolas se recomienda a los agricultores la utilización de estos saldos para la mejora de los productos en cuanto a calidad y estandarización; y mejorar ellos su capacidad de negociación, y su productividad; beneficiando de esa forma al mercado y sobre todo al pueblo arequipeño.
6. Para todas las **conclusiones**, recomendamos poner al alcance de universidades, e instituciones relacionadas con el sector agrícola, nuestro trabajo de investigación para de esa manera transmitir nuestra propuesta a todos los agricultores.



## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS:

- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar, 2003, “Metodología de la Investigación”, Tercera Edición, Editorial MacGraw – Hill, DF-México
- Hull John, 2008, “Introducción a los mercados de futuros y opciones”, Cuarta Edición, Editorial Prentice Hall, Madrid – España
- Lira Torres Jorge, 2005, “Caracterización productivo-empresarial de la región Arequipa y su localización espacial”, UNSA, Arequipa – Perú
- Villena Pacheco Pedro Cesar, 2005, “Comercio Exterior de la Región Arequipa y sus ventajas comparativas”, UNSA, Arequipa – Perú
- Rojas Soriano Raúl, 2001, “Metodología de la Investigación”, Cuarta Edición, Editorial MacGraw-Hill, DF-México
- Sierra Bravo R., 1995, “Técnicas de Investigación Social: Teoría y ejercicios”, Décima Edición, Editorial Paraninfo, Madrid - España

## REPORTES:

- Oficina Departamental de Estadística e Informática de Arequipa, 2011, “Compendio Estadístico Arequipa 2011”, Arequipa – Perú
- Banco Central de Reserva del Perú, 2012, “Síntesis económica de Arequipa, Febrero 2012”, Arequipa – Perú
- Banco Central de Reserva del Perú, 2012, “Síntesis económica de Arequipa, Marzo 2011”, Arequipa - Perú

## SITIOS WEB:

- CARE, 2008, “Vinculando a los pequeños agricultores con la Bolsa de Productos”, Lima - Perú  
<http://www.care.org.pe/>
- Censos Nacionales, 2007, “Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda”, Lima - Perú  
<http://censos.inei.gob.pe/censos2007/>
- Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, 2010, “Plan Perú 2010 Arequipa, Arequipa Análisis Situacional de Agricultura”, Arequipa – Perú  
<http://www.ciparequipa.org/webcipcda/peru2040/Analisis/agri.pdf>
- Congreso, 1994, “Ley de Bolsa de Productos”, Lima – Perú  
<http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/26361.pdf>

- Diccionario de la lengua española  
<http://www.wordreference.com/definicion/minifundio>
- *Gerencia Regional de Agricultura de Arequipa, 2011, “Costos de Producción”*  
<http://www.agroarequipa.gob.pe/node/284>
- *Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, “¿Qué son los centros de acopio?”, Santa Cruz - Bolivia*  
<http://www.santacruz.gob.bo/productiva/apoyo/agricola/acopio/contenido.php?IdNoticia=2777&IdMenu=400110#ancla>
- Gloria, “Centro de Acopio”, Arequipa - Perú  
<http://www.infolactea.com/descargas/biblioteca/219.pdf>
- Instituto de Investigación de la UNMSM, 2009, “Notas Científicas”, Lima - Perú  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/Vol6\\_n2/pdf/subastas.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/Vol6_n2/pdf/subastas.pdf)
- Ministerio de Agricultura, “Precios de Productos del mercado agrícola” – Perú  
<http://www.minag.gob.pe/portal/herramientas/boletines/precios-de-productos-del-mercado-agricola>
- Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Sidney, 2006, “El mercado de los alimentos orgánicos en Australia”, Sidney- Australia  
[http://www.icex.es/FicherosEstaticos/auto/0806/Estudio%20de%20Mercado%20de%20Productos%20Organicos\\_23339\\_.pdf](http://www.icex.es/FicherosEstaticos/auto/0806/Estudio%20de%20Mercado%20de%20Productos%20Organicos_23339_.pdf)
- SMV, 2007, “La Bolsa de Productos en el Perú”, Lima – Perú  
<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/tr5dzjaw.qky.pdf>



## **ANEXO N°1**

### **PLAN DE TESIS**

#### **1. PLANEAMIENTO TEÓRICO**

##### **1.1. Problema:**

“Estudio de los factores que influyen para la Inversión en un mercado de subasta de productos agrícolas en la Región Arequipa período 2011-2013”

##### **1.2. Descripción: Acopiadores, síntomas, pronóstico, posible solución**

Actualmente el sector agrícola en Arequipa experimenta un crecimiento, pero no son los agricultores, quienes siembran, cosechan y dedican su tiempo a los sembríos los principales beneficiados, dado que existe un gran número de intermediarios (acopiadores) que se llevan la ganancia de los agricultores; además la poca capacidad de negociación que tienen los agricultores para mejorar el valor de venta de sus productos, es así que un kilo de cebolla sale de la chacra con un valor de venta de s/.0.30 el kilo y se vende a un precio de s/.2.50 (BCRP, 2011) el kilo en los mercados, existen una amplia gama de productos en la región Arequipa pero no todos manejan grandes volúmenes y evidentemente no coinciden en las campañas de cosecha, son obvios los problemas de estandarización y calidad por parte de los productores y en algunos casos las tierras terminan siendo alquiladas para actividades diferentes a la agricultura (producción de leche). También se da el caso en que la producción supera la demanda, trayendo a la baja el precio del producto.

Los puntos mencionados con anterioridad influyen en la comercialización de productos agrícolas en la Región Arequipa.

De continuar esta situación de poco justa por parte de los acopiadores, los agricultores seguirán viéndose perjudicados y no se lograra un mercado con precios tanto competitivos como justos.

La posible solución que proponemos es la determinación de aquellos factores que permitan la creación de un mercado de productos agrícolas y que nos permitirá apreciar un panorama global para la implementación de dicho mercado en la Región Arequipa.

#### **1.2.1. Campo:** Facultad de Ciencias Económico Administrativas

**Área:** Ingeniería Comercial

**Línea:** Finanzas

#### **1.2.2. Tipo de Problema**

El tipo de problema es descriptivo y explicativo, pues va a describir y explicar cómo se realiza la comercialización de productos propios de la región Arequipa y así mismo el comportamiento de los factores que influyen en dicho mercado y que influirán en la creación de un mercado de productos agrícolas; todo en base a información secundaria.

#### **1.2.3. Variables**

**a) Análisis de Variables:** Las variables están relacionadas por influencia,

- **Variable Dependiente:** Mercado de Productos en Arequipa.
- **Variable Independiente:** Factores que influyen para la creación del mercado de productos.



Variables	Indicadores
<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <p><b>Mercado de Productos en Arequipa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Producción en toneladas.</li> <li>– Número de Productos</li> <li>– Numero de campañas por producto</li> <li>– Precio Negociado</li> </ul>
<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b></p> <p><b>Factores que influyen para la creación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Número de Agricultores</li> <li>– Volúmenes de consumidores</li> <li>– Numero de Acopiadores</li> </ul>

#### 1.2.4. Interrogantes Básicas

- ¿Qué factores Influyen en la creación de un mercado de productos en la Región Arequipa?
- ¿Cuál será el número de productos y como se determinara su precio en el mercado de productos agrícolas?
- ¿Qué factores serán los más influyentes para la apertura de un mercado de productos agrícolas en la Región Arequipa?

#### 1.3. Justificación

La presente investigación representa un tema de actualidad y se justifica por las siguientes razones:

- En primer lugar, porque se trata de un problema que no ha sido del todo estudiado y analizado, pues no hay nuevas propuestas para crear un mercado de productos agrícolas o reabrir la bolsa de productos pasada.



- Porque es necesario aportar conocimiento de este tema a la población de la región Arequipa, sobre todo aquellos que tengan como actividad principal la agricultura y puedan gozar de dichos beneficios muchas veces absorbidos por los acopiadores.
- Porque contamos con la experiencia de la Bolsa de Productos de Lima, de la cual se puede analizar las fortalezas y debilidades, como también podemos analizar las causas de su cierre e implementar medidas y cambios para perfeccionar el mercado de abastos para la ciudad de Arequipa.
- Porque al ser un tema actual e importante, esta investigación contribuirá a analizar las posibilidades de bienestar que tendría la población de Arequipa.

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1. Objetivo General**

- Estudiar los factores que influyen para la creación de un mercado de productos en Arequipa periodo 2011-2013

##### **1.4.2. Objetivo General**

- Determinar el número de productos, así como los métodos de negociación de precios adecuados para la apertura del mercado de productos agrícolas.
- Hallar cuál de los factores mencionados tiene mayor importancia en el desarrollo de un mercado de productos agrícolas en la Región Arequipa.



## 1.5. Marco Teórico

La Historia del mercado de productos podría situarse en la Edad Media, pues estos mercados surgieron para satisfacer las necesidades de agricultores y comerciantes que vivían afectados por situaciones de alto riesgo debido a la volatilidad de las cosechas.

En 1848 es fundado el “Chicago Board of Trade” a fin de servir de enlace entre agricultores y comerciantes. Al comienzo su tarea principal era la de estandarizar cantidades y calidades de cereales que se comercializaban; al poco tiempo se produjo el primer tipo de contrato de futuros. Actualmente el Chicago Board of Trade ofrece contratos de futuros para muchos activos subyacentes, incluyendo maíz, avena, soja, trigo, plata, Letras del Tesoro, etc.

Primero se debe tener conocimiento que el Mercado de Productos Agrícola, abarca dos tipos de Mercados: Mercado de Físicos y el Mercado de Futuros. Dentro del Mercado de Físicos encontramos a la Bolsa de Productos y las Centrales de Distribución Mayoristas. Pero como sabemos el Mercado de Futuros en el Perú no está desarrollado, es por eso que nos enfocamos en el Mercado de Físicos.

Un Mercado de Productos brinda una serie de servicios, como es:

- Facilitar la infraestructura que requieren los participantes para operar en el mercado
- Se lleva a cabo un registro de las transacciones.
- Se maneja garantías y garantiza cumplimiento de las operaciones

La región Arequipa es productora de Alfalfa, Arroz, Cebolla, Papa, Maiz Chala, Ajo, Arveja grano verde, Caña de Azúcar, Tomate, etc. Es por la gran variedad de sus productos, que el equipo de investigación se decidió a abarcar por ahora solo tres productos: el arroz, el ajo y la cebolla.



Los precios en chacra suelen ser ínfimos, cosa que perjudica al agricultor, y lo alienta a alquilar sus campos, en cambio los precios en los Mercados de Abastos superan hasta en 8 veces el precio que se paga en chacra.

### 1.5.1. Esquema Estructural

**Primera Unidad:** Marco teórico

**Segunda Unidad:** Diseño de investigación o planteamiento operacional

**Tercera Unidad:** Presentación de Resultados

### 1.5.2. Bibliografía Básica

- Banco Central de Reserva del Perú  
Zuñiga, Jorge; Jugo, Lizzie y Reátegui, Judith (2011)  
Síntesis Económica de Arequipa Marzo 2011
- Congreso (1994)  
Ley sobre Bolsa de Productos  
<http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/26361.pdf>
- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar (2003)  
Metodología de la Investigación  
Tercera Edición  
MacGraw-Hill Interamericana  
México  
Páginas 41 – 51
- Hull, John C. (2002)  
Introducción a los Mercados de Futuros y Opciones  
Cuarta Edición  
Prentice Hall  
Madrid  
Página 2-4



- Oficina Económica y comercial de la embajada de España en Sidney  
Lorena Álvarez Guiadanes. (2006)  
El mercado de los alimentos orgánicos en Australia.
- PROARGEX proyecto de promoción de las exportaciones agro alimentos argentinos. Ministerio de agricultura, ganadería y pesca de Argentina.  
Estudio de mercado de productos orgánicos en Sudáfrica. (2010)
- Rojas Soriano, Raul (2001)  
Metodología de la Investigación  
Cuarta Edición  
McGraw-Hill  
México  
Página 44
- SMV (2006)  
Sanabria Pérez, Alfonso  
La Bolsa de Productos en el Perú

### 1.5.3. Antecedentes Investigativos

- **Ley Sobre Bolsa de Productos**

Esta Ley N° 26361 promulgada el 30 de Setiembre de 1994, nos mostraba que el principal objetivo de esta Bolsa era facilitar la negociación de productos, títulos representativos, proveyendo los servicios, sistemas y mecanismos adecuados.

La ley N° 23361 aún existe, pero no está vigente en el sentido de que ahora no existe una bolsa de productos en funcionamiento así que la ley no tiene en que ser aplicada.

La ley explica quiénes son los agentes que podían participar en esta, dichos agentes eran los corredores de productos, los operadores especiales y las Sociedades Agentes de Bolsa.



Aquí también se especificaban que tipo de contratos se realizaban ya fuera tanto en Rueda de Bolsa o en la Mesa de Negociación.

- **El Mercado de los alimentos orgánicos en Australia (AUTOR)**  
Es una investigación de mercado realizada por el instituto español de comercio exterior (ICEX).

En dicha investigación se muestra las principales conclusiones de la creciente importancia del sector agrícola, también nos sirve de modelo para la identificación de algunos de los factores que podrían influir en la creación de un mercado de productos solo que en esta ocasión aplicado a la realidad de la región Arequipa.

- **Estudio de mercado de productos orgánicos en Sudáfrica – EN QUE MEDIDA NOS AYUDARIA? MARCO TEORICO – MARCOS CONCEPTUALES**  
Este estudio fue realizado en el 2010 por el ministerio de agricultura, ganadería y pesca de Argentina.

El siguiente estudio es importante pues nos sirve de referencia para la identificación de algunos de los factores que influyen en un mercado de productos, como también nos sirve para entender la comercialización y la fijación de precios, aunque el trabajo de investigación está orientado a una realidad diferente, es un buen modelo para la dirección del que nosotros tratamos de estudiar en nuestra tesis.

## 1.6. Hipótesis

**Dado que:** en la Región Arequipa no se han identificado los factores que influyen para la inversión de un mercado de subastas de productos agrícolas, **es probable que** la determinación de estos factores permita analizar las ventajas económico financieras del funcionamiento de un Mercado de Subastas de Productos Agrícolas en la Región Arequipa.



## 2. Planteamiento Operacional

Se va a llevar a cabo el planteamiento operacional a partir de estadísticas sobre la economía agrícola elaborado por diferentes instituciones regionales, así como a la existencia de estudios ya elaborados, así mismo con la ayuda de estudios antes realizados en el tema.

Las variables están enfocadas en los productos de mayor consumo y mayor producción en la región Arequipa.

### 2.1. Técnicas e Instrumentos:

Para el estudio de los factores que influyen en la creación de un mercado de productos en la región Arequipa se utilizara fuentes secundarias de información, como estadísticas, boletines, síntesis, etc.

### 2.2. Técnicas de los instrumentos:

Al tratarse de fuentes de información secundarias se trabaja con cuadros estadísticos y también con fichas de resumen. Debido a que nuestro plan de investigación está basado en fuentes de información secundaria no necesita de instrumentos de recolección de información.

### 2.3. Campo de Verificación :

**2.3.1. Ámbito:** Sector agrícola de la Región Arequipa

**2.3.2. Temporalidad :** 2011-2013

**2.3.3. Unidades de Estudio:** Para este caso no se determina ya que se trabajara con fuentes secundarias de información. Entiéndase una revisión de libros, artículos, página web, estadísticas de la agricultura de la región Arequipa, el número y temporadas de campaña, etc.



La población está constituida por los productos de mayor producción en Arequipa y nuestra muestra por 5 productos

## 2.4. Estrategia de recolección de datos de las variables.

Para el presente trabajo de investigación se usara la técnica documentaria, se consultará información secundaria, entiéndase una revisión de libros, artículos, páginas web, estadísticas de la agricultura de la Región Arequipa, el número y temporadas de las campañas, etc.

## 2.5. Recursos Necesarios

### 2.5.1. Humanos:

Compuesto por ambos investigadores:

- Canales Rivera, Alejandro
- Mollenedo Flores, Karla

### 2.5.2. Materiales

---

## PRESUPUESTO DE INVESTIGACIÓN

---

### PERSONAL

### ACTIVIDAD COSTO

NOMBRES	CARGO	TOTAL HORAS	COSTO	TOTAL
			S/.	S/.
Alejandro Canales Rivera	Investigador. Principal	400	-	-
Karla Mollenedo Flores	Investigadora Principal	400	-	-

### SUB TOTAL

---



SERVICIOS	UNIDAD/ME	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Fotocopias	Una	4000	0.10	400
Impresiones	Una	300	0.10	30
Empastes	Uno	9	4.00	36
Internet	Meses	12	50.00	600
<b>SUB TOTAL</b>				<b>1066</b>
<b>BIENES</b>				
Papel Bond	Mill	2	9.00	18
Lapiceros	Un	10	0.50	5
CDs	Un	8	0.50	4
<b>SUB TOTAL</b>				<b>27</b>
<b>BIENES DE CAPITAL</b>				
Libros	Un	1	100.00	100
Memoria USB	Un	1	40.00	40
<b>SUB TOTAL</b>				<b>140</b>
<b>OTROS</b>				<b>200</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>4433</b>
				<b>(en S/)</b>

### 2.5.3. Financieros

Los materiales y otros gastos que fueron necesarios para la investigación serán afrontados por los investigadores principales. Siendo el monto un aproximado de S/.4433.00



“Estudio de los factores que influyen para la inversión de un mercado de subastas de productos

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODO
<b>ESTUDIO DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN PARA LA INVERSIÓN DE UN MERCADO DE PRODUCTOS EN AREQUIPA PERIODO 2011-2013</b>	<p><b>Objetivo General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudiar los factores que influyen para la creación de un mercado de productos en Arequipa periodo 2011-2013</li> </ul> <p><b>Objetivo Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar el número de productos, así como los métodos de negociación de precios adecuados para la apertura del mercado de productos agrícolas.</li> <li>Hallar cuál de los factores mencionados tiene mayor importancia en el desarrollo de un mercado de productos agrícolas en la Región Arequipa.</li> </ul>	<p>Dado que: en la Región Arequipa no se han identificado los factores que influyen para la inversión de un mercado de subastas de productos agrícolas, es probable que la determinación de estos factores permita analizar las ventajas económico financieras del funcionamiento de un Mercado de Subastas de Productos Agrícolas en la región Arequipa.</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Mercado de Productos en Arequipa</p> <p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Factores que influyen para la creación</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de Productos</li> <li>Número de campañas por producto</li> <li>Precio Negociado</li> <li>Producción en toneladas</li> </ul> <p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Volumen de consumidores</li> <li>Número de Agricultores</li> <li>Número de Acopiadores.</li> </ul>	<p>Al tratarse de fuentes de información secundarias se trabaja con cuadros estadísticos y también con fichas de resumen. Debido a que nuestro plan de investigación está basado en fuentes de información secundaria no necesita de instrumentos de recolección de información.</p>



## ANEXO N°2

A continuación se presentarán los cuadros donde se encuentran desagregados los costos de producción de los 5 productos elegidos para el mercado de subastas:

### COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL AJO

Nº	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDA	COSTO	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL
<b>I.</b>	<b>COSTOS DIRECTOS</b>				<b>22,182.33</b>	<b>7,922.26</b>
	<b>TERRENO DEFINITIVO</b>					
<b>B)-</b>	<b>MANO DE OBRA</b>		<b>166</b>		<b>8,505.00</b>	<b>3,037.50</b>
<b>1</b>	<b>Preparación de Terreno Definitivo</b>		<b>9</b>		<b>590.00</b>	<b>210.71</b>
	Cuspa, Junta y Quema	Jornal - M	2	45.00	100.00	35.71
	Limpieza de Acequias, Desagues y Drenes	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.00
	Riego de Aniego y Hemojo	Jornal - H	1	70.00	70.00	25.00
	Tomeo y Arreglo de Bordos y Surcos	Jornal - H	4	70.00	280.00	100.00
	Otras Actividades					0.00
						0.00
<b>2</b>	<b>Siembra</b>		<b>36</b>		<b>1,620</b>	<b>578.57</b>
	Desinfección Mezcla y Distribución Semilla	Jornal - M	6	45.00	270.00	96.43
	Siembra a Mano	Jornal - M	30	45.00	1,350.00	482.14
	Otras Actividades					0.00
						0.00
<b>3</b>	<b>Labores Culturales</b>		<b>50</b>		<b>2,750.00</b>	<b>982.14</b>
	Aplicación de Herbicidas	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.00
	Aplicación de Fertilizantes (2)	Jornal - H	6	70.00	420.00	150.00
	Deshierbos o Descore (2)	Jornal - M	30	45.00	1,350.00	482.14
	Aplicación de Insecticidas	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.00
	Aplicación de Fungicidas	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.00
	Riegos	Jornal - H	8	70.00	560.00	200.00
	Otras Actividades					0.00
						0.00
<b>4</b>	<b>Cosecha</b>		<b>71</b>		<b>3,545.00</b>	<b>1,266.07</b>
	Arranque de Plantas	Jornal - M	21	45.00	945.00	337.50
	Hecajo Amontonado, Desmoche y Selección	Jornal - M	36	45.00	1,620.00	578.57
	Ensayado y Pesado	Jornal - H	6	70.00	420.00	150.00
	Guardiana	Jornal - H	8	70.00	560.00	200.00
	Otras Actividades					0.00

“Estudio de los factores que influyen para la inversión de un mercado de subastas de productos agrícolas en la región Arequipa 2011-2013”



<b>C).- MAQUINARIA AGRICOLA</b>			<b>11.00</b>		<b>550.00</b>	<b>196.43</b>
Pastoreada	Hora / Maquina	3	50.00		150.00	53.57
Aradura	Hora / Maquina	3	50.00		150.00	53.57
Gradoo, Gancho y Nivelacion	Hora / Maquina	2	50.00		100.00	35.71
Surqueo para la Siembra	Hora / Maquina	3	50.00		150.00	53.57
Otras Actividades						0.00
<b>D).- INSUMOS</b>			<b>13,410.00</b>		<b>10,752.33</b>	<b>3,840.12</b>
<b>1 Semillas</b>			<b>1,350.00</b>		<b>8,775.00</b>	<b>3,133.93</b>
	kg. / Ha.	1,350	6.50		8,775.00	3,133.93
<b>2 Fertilizantes</b>			<b>1,053.00</b>		<b>1,480.50</b>	<b>528.75</b>
Urea	kg. / Ha.	650	1.09		708.50	253.04
Fosfato Diamonico	kg. / Ha.	300	1.90		570.00	203.57
Superfosfato de Calcio Triple	kg. / Ha.		2.65			0.00
Sulfato de Potasio	kg. / Ha.	100	1.66		166.00	59.29
Abono Foliar Bayfolan	kg. / Ha.	3	12.00		36.00	12.86
Otros					0.00	0.00
<b>3 Insecticidas</b>			<b>2.00</b>		<b>39.15</b>	<b>13.98</b>
Tamaron	kg. O Lts	0.5	44.30		22.15	7.91
Belmark	kg. O Lts	0.5	34.00		17.00	6.07
Azodrin	kg. O Lts	0.5	0.00		0.00	0.00
Metasistox	kg. O Lts	0.5	0.00		0.00	0.00
Otros					0.00	0.00
<b>4 Fungicidas</b>			<b>1.00</b>		<b>54.50</b>	<b>19.46</b>
Ridomil	kg. O Lts	0.5	74.00		37.00	13.21
Poliram	kg. O Lts	0.5	35.00		17.50	6.25
Otros						0.00
<b>5 Herbicidas</b>			<b>1.50</b>		<b>198.00</b>	<b>70.71</b>
Afalon - Lorox	kg. O Lts	1.5	132.00		198.00	70.71
Otros						0.00
<b>6 Adherentes</b>			<b>0.50</b>		<b>15.50</b>	<b>5.54</b>
Citowet	kg. O Lts	0.50	31.00		15.50	5.54
Otros						0.00
<b>7 Agua</b>			<b>11,000.00</b>		<b>139.68</b>	<b>49.88</b>
Canon de Agua	M <sup>3</sup>	11,000	0.01269786		139.68	49.88
<b>8 Otros Insumos</b>			<b>2.00</b>		<b>50.00</b>	<b>17.86</b>
Herramientas (Lampas)	Unidad	2	25.00		50.00	17.86
Otros						0.00
<b>E).- VARIOS</b>			<b>30,004.00</b>		<b>2,375.00</b>	<b>848.21</b>
Alquiler de Terreno ( Ha.)	M <sup>2</sup>	10,000	0.2335		2,335.00	833.93
Alquiler de Mochilas ( Ha.)	Unidades	2	20.00		40.00	14.29
Flete Traslado de Insumos	Viajes	2	0.00		0.00	0.00
Flete Traslado de Produccion	Kilos	20,000	0.00		0.00	0.00
Otros					0.00	0.00
<b>II. COSTOS INDIRECTOS</b>					<b>4,455.07</b>	<b>1,591.10</b>
A Imprevistos	2 % de Costos Directos				443.65	158.45
B Gastos Administrativos	3 % de Costos Directos				665.47	237.67
C Asistencia Tecnica	1 % de Costos Directos				221.82	79.22
D Leyes Sociales	23 % de la Mano de Obra				929.20	331.86
E Intereses Bancarios por el Prestamo Total	9 % En 6 Meses				2,194.93	783.90
						0.00
						0.00
						0.00
<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCION</b>					<b>26,637.40</b>	<b>9,513.36</b>



ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DEL CULTIVO					
Análisis de Rentabilidad					
<b>1 Valoración de la Cosecha</b>					
-	Hendimiento Probable por Hectarea (kg/Ha.)	20,000.00			
-	Precio Chacra Promedio de Ventas (s/ X kg.)	6.50			2.32
-	Valor Bruto de la Producción	VBP = 130,000.00			46428.57
					0.00
<b>2 Análisis de Rentabilidad</b>					
-	Costo Directo	CD= 22,182.33			7922.26
-	Costo Indirecto	CI= 4,455.07			1591.10
-	Costo Total de Producción	CTP= 26,637.40			9513.36
-	Valor Bruto de la Producción	VBP = 130,000.00			46428.57
-	Utilidad Bruta de la Producción	UB=VBP-CD 107,817.67			38506.31
-	Precio Chacra de Venta Unitario (Kg.)	6.50			2.32
-	Costo de Producción Unitario (kg.)	1.33			0.48
-	Margen de Utilidad Unitario (kg.)	5.17			1.85
-	Utilidad Neta de la Producción	UN= VBP-CTP 103,362.60			36915.21
-	Índice de Rentabilidad (%)	IR = (VBP-CTP) * 100 / CTP	388.04	%	138.58
<b>COSTO TOTAL + 30 % RENTABILIDAD = PRECIO SUGERIDO PARA KILO AJO</b>					<b>2.50</b>

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DEL CULTIVO					
Análisis de Rentabilidad					
<b>1 Valoración de la Cosecha</b>					
-	Hendimiento Probable por Hectarea (kg/Ha.)	20,000.00			
-	Precio Chacra Promedio de Ventas (s/ X kg.)	6.50			2.32
-	Valor Bruto de la Producción	VBP = 130,000.00			46428.57
					0.00
<b>2 Análisis de Rentabilidad</b>					
-	Costo Directo	CD= 22,182.33			7922.26
-	Costo Indirecto	CI= 4,455.07			1591.10
-	Costo Total de Producción	CTP= 26,637.40			9513.36
-	Valor Bruto de la Producción	VBP = 130,000.00			46428.57
-	Utilidad Bruta de la Producción	UB=VBP-CD 107,817.67			38506.31
-	Precio Chacra de Venta Unitario (Kg.)	6.50			2.32
-	Costo de Producción Unitario (kg.)	1.33			0.48
-	Margen de Utilidad Unitario (kg.)	5.17			1.85
-	Utilidad Neta de la Producción	UN= VBP-CTP 103,362.60			36915.21
-	Índice de Rentabilidad (%)	IR = (VBP-CTP) * 100 / CTP	388.04	%	138.58
<b>COSTO TOTAL + 30 % RENTABILIDAD = PRECIO SUGERIDO PARA KILO AJO</b>					<b>2.50</b>

Fuente: Gerencia Regional de Agricultura



### COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL ARROZ

Nº	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL SOLES	COSTO TOTAL DOLARES
<b>A L M Á C I G O</b>						
<b>I. COSTOS DIRECTOS</b>					<b>8,145.15</b>	<b>3,012.28</b>
<b>A).- Preparación del terreno Almacigo ( 300M2 )</b>						
	Cuspa y bordeadura	JH	1	40.00	40.00	14.81
	Remojo y fanguero	JH	2	40.00	80.00	29.63
	Rastrogiada, Arada, Gancho y Nivelada	Hs/Tr.	1	50.00	50.00	18.52
	Semilla	Kgrs.	100	2.00	200.00	74.07
	Fertilizantes - Urea	Kgrs.	30	1.28	38.40	14.22
	Remojo y desparrame de Semilla	JM	1	32.00	32.00	11.85
	Abonamiento, Deshierbo y Fumigada	JM	2	32.00	64.00	23.70
	Riegos	JH	5	40.00	200.00	74.07
<b>TERRENO DEFINITIVO</b>						
<b>B).- MANO DE OBRA</b>					<b>2,896.00</b>	<b>1,072.59</b>
<b>1 Preparación de Terreno Definitivo</b>						
	Cuspa, Junta y Quema	Jornal - M	3	32.00	96.00	35.56
	Limpieza de Acequias, Desagues y Drenes	Jornal - H	3	40.00	120.00	44.44
	Arreglo de Bordos y Tomas	Jornal - H	1	40.00	40.00	14.81
	Riego de Machaco	Jornal - H	1	40.00	40.00	14.81
	Abonamiento a la Tierra	Jornal - H	1	40.00	40.00	14.81
	Otras Actividades				0.00	0.00
<b>2 Transplante</b>						
	<b>Saca Traslado y Plantación</b>	<b>Contrato por Ha.</b>	<b>3</b>		<b>1,240.00</b>	<b>459.26</b>
	Replante a Mano	Jornal - H	3	40.00	120.00	44.44
	Otras Actividades				0.00	0.00
<b>3 Labores Culturales</b>						
	Aplicación de Herbicidas	Jornal - H	1	40.00	40.00	14.81
	Aplicación de Fertilizantes (2)	Jornal - M	2	32.00	64.00	23.70
	Deshierbos (1)	Jornal - M	3	32.00	96.00	35.56
	Control Fitosanitario o Biológico	Jornal - H	1	40.00	40.00	14.81
	Aplicación de Fungicidas	Jornal - H	1	40.00	40.00	14.81
	Riegos	Jornal - H	15	40.00	600.00	222.22
	Otras Actividades				0.00	0.00
<b>4 Cosecha</b>						
	Orillado o Cantoneo	Jornal - H	2	40.00	80.00	29.63
	Ayudante de Maquina - Chirhuador	Jornal - H	1	40.00	40.00	14.81
	Guardiana	Jornal - H	8	40.00	320.00	118.52
	Otras Actividades				0.00	0.00
<b>C).- MAQUINARIA AGRICOLA</b>					<b>13.00</b>	<b>950.00</b>
	Rastrogiada	Hora / Maquina	3	50.00	150.00	55.56
	Aradura	Hora / Maquina	3	50.00	150.00	55.56
	Gradeo y Gancho	Hora / Maquina	1.5	50.00	75.00	27.78
	Nivelación	Hora / Maquina	1	50.00	50.00	18.52
	Batida en Agua	Hora / Maquina	1.5	60.00	90.00	33.33
	Cosecha y Trilla	Hora / Maquina	3	145.00	435.00	161.11
	Otras Actividades				0.00	0.00
<b>D).- INSUMOS</b>					<b>26,389.75</b>	<b>2,974.75</b>
<b>1 Semillas</b>						
		kg. / Ha.	<b>100.00</b>		<b>200.00</b>	<b>74.07</b>
			100	2.00	200.00	74.07
<b>2 Fertilizantes</b>						
	Urea	kg. / Ha.	<b>750</b>	<b>1.34</b>	<b>1,005.00</b>	<b>372.22</b>
	Fosfato Diamonico	kg. / Ha.	<b>300</b>	<b>1.80</b>	<b>540.00</b>	<b>200.00</b>
	Superfosfato de Calcio Triple	kg. / Ha.		<b>2.65</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	Cloruro de Potasio	kg. / Ha.	<b>150</b>	<b>2.34</b>	<b>351.00</b>	<b>130.00</b>
	Abono Foliar	kg. / Ha.	<b>3</b>	<b>12.00</b>	<b>36.00</b>	<b>13.33</b>
	Otros				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>



<b>3 Insecticidas</b>						
Tamaron	kg. O Lts	1.00			61.00	22.59
Otros		1	61.00		61.00	22.59
<b>4 Fungicidas</b>						
Folicur	kg. O Lts	0.50			120.00	40.00
Otros		0.5	240.00		120.00	40.00
<b>5 Herbicidas</b>						
Machete	kg. O Lts	75.00			294.00	108.89
Otros		75	3.92		294.00	108.89
<b>6 Adherentes</b>						
Citowet	kg. O Lts	0.25			7.75	2.87
Otros		0.25	31.00		7.75	2.87
<b>7 Agua</b>						
Canon de Agua	m <sup>3</sup>	25,000.00			290.00	107.41
		25,000	0.0116		290.00	107.41
<b>8 Otros Insumos</b>						
Herramientas (Lampas)	Unidad	10.00			70.00	25.93
Control Biológico - Barreno (Avispitas)	Pulgadas <sup>c</sup>	1	25.00		25.00	9.26
Otros		9	5.00		45.00	16.67

<b>E).- VARIOS</b>					<b>23,002.00</b>	<b>620.00</b>	<b>229.63</b>
Alquiler de Terreno ( Ha.)	M <sup>2</sup>	10,000	0.06		600.00	222.22	
Alquiler de Mochilas ( Ha.)	Unidades	1	20.00		20.00	7.41	
Flete Traslado de Insumos	Viajes	1	0.00		0.00	0.00	
Flete Traslado de Producción	Kilos	13,000	0		0.00	0.00	
Otros					0.00	0.00	

<b>II. COSTOS INDIRECTOS</b>					<b>1,436.98</b>	<b>532.22</b>
A Imprevistos	2 % de Costos Directos				162.90	60.33
B Gastos Administrativos	3 % de Costos Directos				244.35	90.50
C Asistencia Técnica	1 % de Costos Directos				81.45	30.17
D Leyes Sociales	23 % de la Mano de Obra				158.70	58.78
E Intereses Bancarios por el Prestamo Total	9 % En 6 Meses				789.57	292.43

<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCION</b>					<b>9,582.13</b>	<b>3,544.49</b>
--------------------------------------	--	--	--	--	-----------------	-----------------

### ANALISIS DE RENTABILIDAD DEL CULTIVO

#### Análisis de Rentabilidad

<b>1 Valoración de la Cosecha</b>			
· Rendimiento Probable por Hectárea ( kg./Ha.)		<b>13,000.00</b>	
· Precio Chacra Promedio de Ventas (s/. X kg.)		<b>0.75</b>	
· <b>Valor Bruto de la Producción</b>	VBP =	<b>9,750.00</b>	
<b>2 Análisis de Rentabilidad</b>			
· Costo Directo	CD=	<b>8,145.15</b>	
· Costo Indirecto	CI=	<b>1,436.98</b>	
· <b>Costo Total de Producción</b>	CTP=	<b>9,582.13</b>	
· <b>Valor Bruto de la Producción</b>	VBP =	<b>9,750.00</b>	
· <b>Utilidad Bruta de la Producción</b>	UB = VBP / CD	<b>1,604.85</b>	
· Precio Chacra de Venta Unitario (Kg.)		<b>0.75</b>	
· Costo de Producción Unitario (kg.)		<b>0.74</b>	
· Margen de Utilidad Unitario (kg.)		<b>0.01</b>	
· <b>Utilidad Neta de la Producción</b>	UN = VBP / CTP	<b>167.87</b>	
· <b>Índice de Rentabilidad (%)</b>	IR = (VBP-CTP)*100 / CTP	<b>1.75</b>	<b>%</b>

COSTO TOTAL + 30 % RENTABILIDAD = PRECIO SUGERIDO PARA KILO ARROZ CASCARA

**0.81**

Fuente: Gerencia Regional de Agricultura



### COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA CEBOLLA

Nº	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL SOLES	COSTO TOTAL DOLARES
<b>ALMACIGO</b>						
<b>I.</b>	<b>COSTOS DIRECTOS</b>				<b>12,975.82</b>	<b>4,805.86</b>
<b>A.)-</b>	<b>Preparación del terreno Almacigo ( 3 M2 )</b>				<b>713.80</b>	<b>264.37</b>
	Remojo y Fangueo	JH	1	70.00	70.00	25.93
	Bordeadura y arreglo de Melgas	JH	1	70.00	70.00	25.93
	Arada, Gancho y Nivelada	Hs/Tr.	1	50.00	50.00	18.52
	Fertilizantes - Urea	Kgrs.	30	1.46	43.80	16.22
	Roseado y Tapado de Semilla	JH	1	70.00	70.00	25.93
	Abonamiento y Fumigada	JH	2	70.00	140.00	51.85
	Deshierbo	JM	6	45.00	270.00	100.00
	Riegos					
<b>TERRENO DEFINITIVO</b>						
<b>B.)-</b>	<b>MANO DE OBRA</b>		<b>115</b>		<b>6,250.00</b>	<b>2,314.81</b>
<b>1</b>	<b>Preparación de Terreno Definitivo</b>		<b>17</b>		<b>1,040.00</b>	<b>385.19</b>
	Cuspa, Junta y Quema	Jornal - M	6	45.00	270.00	100.00
	Limpieza de Acequias, Desagues y Drenaje	Jornal - H	3	70.00	210.00	77.78
	Riego de Machaco o Mata Gusano	Jornal - H	1	70.00	70.00	25.93
	Tomeo, Arreglo de Bordos y Surcos	Jornal - H	6	70.00	420.00	155.56
	Abonamiento a la Tierra	Jornal - H	1	70.00	70.00	25.93
	Otras Actividades					
	Riego de Machaco o Mata Gusano					
<b>2</b>	<b>Transplante</b>		<b>23.00</b>		<b>1,160.00</b>	<b>429.63</b>
	Arranque Preparación y Transporte de Plántulas	Jornal - H	2	70.00	140.00	51.85
	Transplante	Jornal - M	18	45.00	810.00	300.00
	Riego de Acentamiento	Jornal - H	1	70.00	70.00	25.93
	Replante	Jornal - H	2	70.00	140.00	51.85
	Otras Actividades					
<b>3</b>	<b>Labores Culturales</b>		<b>19</b>		<b>1,255.00</b>	<b>464.81</b>
	Aplicación de Herbicidas	Jornal - H	1	70.00	70.00	25.93
	Aplicación de Fertilizantes (2)	Jornal - H	2	70.00	140.00	51.85
	Deshierbos o Descore (2)	Jornal - M	3	45.00	135.00	50.00
	Aplicación de Insecticidas	Jornal - H	1	70.00	70.00	25.93
	Aplicación de Fungicidas	Jornal - H	1	70.00	70.00	25.93
	Riegos	Jornal - H	8	70.00	560.00	207.41
	Tumba	Jornal - H	3	70.00	210.00	77.78
	Otras Actividades					
<b>4</b>	<b>Cosecha</b>		<b>56</b>		<b>2,795.00</b>	<b>1,035.19</b>
	Arranque de Plantas	Jornal - M	18	45.00	810.00	300.00
	Recojo Amontonado, Desmoche y Selección	Jornal - M	27	45.00	1,215.00	450.00
	Ensacado y Pesado	Jornal - H	4	70.00	280.00	103.70
	Guardiana	Jornal - H	7	70.00	490.00	181.48
	Otras Actividades					
<b>C.)-</b>	<b>MAQUINARIA AGRICOLA</b>		<b>12.00</b>		<b>600.00</b>	<b>222.22</b>
	Rastrojiada	Hora / Maquina	3	50.00	150.00	55.56
	Aradura	Hora / Maquina	3	50.00	150.00	55.56
	Gradoo, Gancho y Nivelacion	Hora / Maquina	3	50.00	150.00	55.56
	Surqueo para la Siembra	Hora / Maquina	3	50.00	150.00	55.56
	Otras Actividades				0.00	0.00
<b>D.)-</b>	<b>INSUMOS</b>		<b>13,066.60</b>		<b>3,037.02</b>	<b>1,124.82</b>
<b>1</b>	<b>Semillas</b>		<b>7.00</b>		<b>710.50</b>	<b>263.15</b>
		kg. / Ha.	7	101.50	710.50	263.15
<b>2</b>	<b>Fertilizantes</b>		<b>1,053.00</b>		<b>1,843.00</b>	<b>682.59</b>
	Urea	kg. / Ha.	600	1.46	876.00	324.44
	Fosfato Diamonico	kg. / Ha.	350	1.90	665.00	246.30
	Superfosfato de Calcio Triple	kg. / Ha.		2.65	0.00	0.00
	Sulfato de Potasio	kg. / Ha.	100	2.24	224.00	82.96



	Abono Foliar	kg. / Ha.	3	26.00	78.00	28.89
	Otros					
<b>3</b>	<b>Insecticidas</b>		<b>2.00</b>		<b>39.15</b>	<b>14.50</b>
	Tamaron	kg. O Lts	0.5	44.30	22.15	8.20
	Belmark	kg. O Lts	0.5	34.00	17.00	6.30
	Azodrin	kg. O Lts	0.5	0.00	0.00	0.00
	Metasistox	kg. O Lts	0.5	0.00	0.00	0.00
	Otros					
<b>4</b>	<b>Fungicidas</b>		<b>1.50</b>		<b>106.50</b>	<b>39.44</b>
	Ridomil	kg. O Lts	1.0	74.00	74.00	27.41
	Galben	kg. O Lts	0.5	65.00	32.50	12.04
	Otros					
<b>5</b>	<b>Herbicidas</b>		<b>0.60</b>		<b>120.00</b>	<b>44.44</b>
	Goal	kg. O Lts	0.6	200.00	120.00	44.44
	Otros					
<b>6</b>	<b>Adherentes</b>		<b>0.50</b>		<b>15.50</b>	<b>5.74</b>
	Citowet	kg. O Lts	0.50	31.00	15.50	5.74
	Otros					
<b>7</b>	<b>Agua</b>		<b>12,000.00</b>		<b>152.37</b>	<b>56.43</b>
	Canon de Agua	M <sup>3</sup>	12,000	0.01269786	152.37	56.43
<b>8</b>	<b>Otros Insumos</b>		<b>2.00</b>		<b>50.00</b>	<b>18.52</b>
	Herramientas (Lampas)	Unidad	2	25.00	50.00	18.52
	Otros					
<b>E).- VARIOS</b>			<b>65,504.00</b>		<b>2,375.00</b>	<b>879.63</b>
	Alquiler de Terreno ( Ha.)	M <sup>2</sup>	10,000	0.2335	2,335.00	864.81
	Alquiler de Mochilas ( Ha.)	Unidades	2	20.00	40.00	14.81
	Flete Traslado de Insumos	Viajes	2	0.00	0.00	0.00
	Flete Traslado de Producción	Kilos	55,500	0	0.00	0.00
	Otros					





<b>II. COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>2,446.07</b>	<b>905.95</b>
A Imprevistos	2 % de Costos Directos	259.52	96.12
B Gastos Administrativos	3 % de Costos Directos	389.27	144.18
C Asistencia Técnica	1 % de Costos Directos	129.76	48.06
D Leyes Sociales	23 % de la Mano de Obra	396.75	146.94
E Intereses Bancarios por el Prestamo Total	9 % En 6 Meses	1,270.77	470.66
<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCION</b>		<b>15,421.89</b>	<b>5,711.81</b>

### ANALISIS DE RENTABILIDAD DEL CULTIVO

#### Análisis de Rentabilidad

<b>1 Valoración de la Cosecha</b>			
· Rendimiento Probable por Hectárea ( kg./Ha.)		55,500.00	
· Precio Chacra Promedio de Ventas (s/. X kg.)		1.20	
· <b>Valor Bruto de la Producción VBP =</b>		<b>66,600.00</b>	
<b>2 Análisis de Rentabilidad</b>			
· Costo Directo	CD=	12,975.82	
· Costo Indirecto	CI=	2,446.07	
· <b>Costo Total de Producción</b>	<b>CTP=</b>	<b>15,421.89</b>	
· <b>Valor Bruto de la Producción</b>	<b>VBP =</b>	<b>66,600.00</b>	
· <b>Utilidad Bruta de la Producción</b>	<b>UB = VBP / CD</b>	<b>53,624.18</b>	
· Precio Chacra de Venta Unitario (Kg.)		1.20	
· Costo de Producción Unitario (kg.)		0.28	
· Margen de Utilidad Unitario (kg.)		0.92	
· <b>Utilidad Neta de la Producción</b>	<b>UN = VBP / CTP</b>	<b>51,178.11</b>	
· <b>Índice de Rentabilidad (%)</b>	<b>IR = (VBP-CTP)*100 / CTP</b>	<b>331.85</b>	<b>%</b>

**COSTO TOTAL + 30 % RENTABILIDAD = PRECIO SUGERIDO PARA KILO CEBOLLA**

**0.36**

Fuente: Gerencia Regional de Agricultura





### COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL MAÍZ

Nº	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL SOLES	COSTO TOTAL DOLARES
<b>I</b>	<b>COSTOS DIRECTOS</b>				<b>7,361.23</b>	<b>2,667.11</b>
<b>TERRENO DEFINITIVO</b>						
<b>B).-</b>	<b>MANO DE OBRA</b>		<b>53</b>		<b>3,135.00</b>	<b>1,135.87</b>
<b>1</b>	<b>Preparación de Terreno Definitivo</b>		<b>5</b>		<b>325.00</b>	<b>117.75</b>
	Cuspa, Junta y Quema	Jornal - M	1	45.00	45.00	16.30
	Limpieza de Acequias, Desagues y Drenajes	Jornal - H	1	70.00	70.00	25.36
	Riego de Aniego y Remojo	Jornal - H	1	70.00	70.00	25.36
	Tomeo y Arreglo de Bordos y Surcos	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.72
	Otras Actividades					
<b>2</b>	<b>Siembra</b>		<b>4</b>		<b>255</b>	<b>92.39</b>
	Hoyadura, Siembra y Tapado de Semillas	Jornal - H	3	70.00	210.00	76.09
	Resiembra a Mano	Jornal - M	1	45.00	45.00	16.30
	Otras Actividades					
<b>3</b>	<b>Labores Culturales</b>		<b>14</b>		<b>980.00</b>	<b>355.07</b>
	Aplicación de Fertilizantes (2)	Jornal - H	3	70.00	210.00	76.09
	Aplicación de Insecticidas	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.72
	Deshierbo, Lampeo y Amontonamiento	Jornal - H	5	70.00	350.00	126.81
	Riegos	Jornal - H	4	70.00	280.00	101.45
	Otras Actividades					
<b>4</b>	<b>Cosecha</b>		<b>30</b>		<b>1,575.00</b>	<b>570.65</b>
	Calcheo o Corte de Plantas	Jornal - H	3	70.00	210.00	76.09
	Deshoje o Despanque a Mano	Jornal - M	9	45.00	405.00	146.74
	Carguio a Hera para Secado	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.72
	Desgrane a Mano despues de Secado	Jornal - M	12	45.00	540.00	195.65
	Ensacado, Pesado y Carguio	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.72
	Guardiana	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.72
	Otras Actividades					
<b>C).-</b>	<b>MAQUINARIA AGRICOLA</b>		<b>8.00</b>		<b>400.00</b>	<b>144.93</b>
	Rastrogada	Hora / Maquina		50.00	0.00	0.00
	Aradura	Hora / Maquina	3	50.00	150.00	54.35
	Gradeo, Gancho y Nivelacion	Hora / Maquina	2	50.00	100.00	36.23
	Surqueo para la Siembra	Hora / Maquina	3	50.00	150.00	54.35
	Otras Actividades					
<b>D).-</b>	<b>INSUMOS</b>		<b>10,582.85</b>		<b>1,451.23</b>	<b>525.81</b>
<b>1</b>	<b>Semillas</b>		<b>60.00</b>		<b>336.00</b>	<b>121.74</b>
		kg. / Ha.	60	5.60	336.00	121.74
<b>2</b>	<b>Fertilizantes</b>		<b>513.00</b>		<b>865.80</b>	<b>313.70</b>
	Urea	kg. / Ha.	300	1.46	438.00	158.70
	Fosfato Diamonico	kg. / Ha.	150	1.90	285.00	103.26
	Superfostato de Calcio Triple	kg. / Ha.		2.65	0.00	0.00
	Cloruro de Potasio	kg. / Ha.	60	1.78	106.80	38.70
	Abono Foliar-Bayfolan	kg. / Ha.	3	12.00	36.00	13.04
	Otros					0.00
<b>3</b>	<b>Insecticidas</b>		<b>7.00</b>		<b>44.30</b>	<b>16.05</b>
	Tamaron	kg. O Lts	1	44.30	44.30	16.05
	Dipterex Granulado	kg. O Lts	6	0.00	0.00	0.00
	Otros					
<b>4</b>	<b>Herbicidas</b>		<b>0.60</b>		<b>20.40</b>	<b>7.39</b>
	U - 46	kg. O Lts	0.6	34.00	20.40	7.39
	Otros					
<b>5</b>	<b>Adherentes</b>		<b>0.25</b>		<b>7.75</b>	<b>2.81</b>



	Citowet	kg. O Lts	0.25	31.00	7.75	2.81
	Otros					
6	Agua		10,000.00		126.98	46.01
	Canon de Agua	M <sup>2</sup>	10,000	0.01269786	126.98	46.01
7	Otros Insumos		2.00		50.00	18.12
	Herramientas (Lampas)	Unidad	2	25.00	50.00	18.12
	Otros					

E).- VARIOS			14,503.00		2,375.00	860.51
	Alquiler de Terreno ( Ha.)	M <sup>2</sup>	10,000	0.2335	2,335.00	846.01
	Alquiler de Mochilas ( Ha.)	Unidades	2	20.00	40.00	14.49
	Flete Traslado de Insumos	Viajes	1	0.00	0.00	0.00
	Flete Traslado de Producción	Kilos	4,500	0	0.00	0.00
	Otros					

II. COSTOS INDIRECTOS					1,341.64	486.10
A	Imprevistos	2 % de Costos Directos			147.22	53.34
B	Gastos Administrativos	3 % de Costos Directos			220.84	80.01
C	Asistencia Técnica	1 % de Costos Directos			73.61	26.67
D	Leyes Sociales	23 % de la Mano de Obra			182.85	66.25
E	Intereses Bancarios por el Prestamo To	9 % En 6 Meses			717.12	259.83

TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCION					8,702.87	3,153.21
-------------------------------	--	--	--	--	----------	----------

### ANALISIS DE RENTABILIDAD DEL CULTIVO

#### Análisis de Rentabilidad

1	Valoración de la Cosecha					
	· Rendimiento Probable por Hectárea ( kg/Ha		4,500.00			
	· Precio Chacra Promedio de Ventas (s/. X kg		3.50			
	· Valor Bruto de la Producción VBP =		15,750.00			
2	Análisis de Rentabilidad					
	· Costo Directo	CD=	7,361.23			
	· Costo Indirecto	CI=	1,341.64			
	· Costo Total de Producción	CTP=	8,702.87			
	· Valor Bruto de la Producción	VBP =	15,750.00			
	· Utilidad Bruta de la Producción	UB = VBP / CD	8,388.77			
	· Precio Chacra de Venta Unitario (Kg.)		3.50			
	· Costo de Producción Unitario (kg.)		1.93			
	· Margen de Utilidad Unitario (kg.)		1.57			
	· Utilidad Neta de la Producción	UN = VBP / CTP	7,047.13			
	· Índice de Rentabilidad ( % )	IR = (VBP-CTP)*100 / CTP	80.97	%		

COSTO TOTAL + 30 % RENTABILIDAD = PRECIO SUGERIDO PARA KILO MAIZ AMLACEO

2.51

Fuente: Gerencia Regional de Agricultura



### COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL TOMATE

Nº	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL SOLES	COSTO TOTAL DOLARES
<b>I</b>	<b>COSTOS DIRECTOS</b>				<b>7,361.23</b>	<b>2,667.11</b>
	<b>TERRENO DEFINITIVO</b>					
<b>B).-</b>	<b>MANO DE OBRA</b>		<b>53</b>		<b>3,135.00</b>	<b>1,135.87</b>
<b>1</b>	<b>Preparación de Terreno Definitivo</b>		<b>5</b>		<b>325.00</b>	<b>117.75</b>
	Cuspa, Junta y Quema	Jornal - M	1	45.00	45.00	16.30
	Limpieza de Acequias, Desagues y Drenajes	Jornal - H	1	70.00	70.00	25.36
	Riego de Aniego y Remojo	Jornal - H	1	70.00	70.00	25.36
	Tomeo y Arreglo de Bordos y Surcos	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.72
	Otras Actividades					
<b>2</b>	<b>Siembra</b>		<b>4</b>		<b>255</b>	<b>92.39</b>
	Hoyadura, Siembra y Tapado de Semillas	Jornal - H	3	70.00	210.00	76.09
	Resiembra a Mano	Jornal - M	1	45.00	45.00	16.30
	Otras Actividades					
<b>3</b>	<b>Labores Culturales</b>		<b>14</b>		<b>980.00</b>	<b>355.07</b>
	Aplicación de Fertilizantes (2)	Jornal - H	3	70.00	210.00	76.09
	Aplicación de Insecticidas	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.72
	Deshierbo, Lampeo y Amontonamiento	Jornal - H	5	70.00	350.00	126.81
	Riegos	Jornal - H	4	70.00	280.00	101.45
	Otras Actividades					
<b>4</b>	<b>Cosecha</b>		<b>30</b>		<b>1,575.00</b>	<b>570.65</b>
	Calcheo o Corte de Plantas	Jornal - H	3	70.00	210.00	76.09
	Deshoje o Despanque a Mano	Jornal - M	9	45.00	405.00	146.74
	Carguio a Hera para Secado	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.72
	Desgrane a Mano despues de Secado	Jornal - M	12	45.00	540.00	195.65
	Ensacado, Pesado y Carguio	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.72
	Guardiania	Jornal - H	2	70.00	140.00	50.72
	Otras Actividades					
<b>C).-</b>	<b>MAQUINARIA AGRICOLA</b>		<b>8.00</b>		<b>400.00</b>	<b>144.93</b>
	Rastrogiada	Hora / Maquina		50.00	0.00	0.00
	Aradura	Hora / Maquina	3	50.00	150.00	54.35
	Gradeo, Gancho y Nivelacion	Hora / Maquina	2	50.00	100.00	36.23
	Surqueo para la Siembra	Hora / Maquina	3	50.00	150.00	54.35
	Otras Actividades					
<b>D).-</b>	<b>INSUMOS</b>		<b>10,582.85</b>		<b>1,451.23</b>	<b>525.81</b>
<b>1</b>	<b>Semillas</b>		<b>60.00</b>		<b>336.00</b>	<b>121.74</b>
		kg. / Ha.	60	5.60	336.00	121.74
<b>2</b>	<b>Fertilizantes</b>		<b>513.00</b>		<b>865.80</b>	<b>313.70</b>
	Urea	kg. / Ha.	300	1.46	438.00	158.70
	Fosfato Diamonico	kg. / Ha.	150	1.90	285.00	103.26
	Superfosfato de Calcio Triple	kg. / Ha.		2.65	0.00	0.00
	Cloruro de Potasio	kg. / Ha.	60	1.78	106.80	38.70
	Abono Foliar-Bayfolan	kg. / Ha.	3	12.00	36.00	13.04
	Otros					0.00
<b>3</b>	<b>Insecticidas</b>		<b>7.00</b>		<b>44.30</b>	<b>16.05</b>
	Tamaron	kg. O Lts	1	44.30	44.30	16.05
	Dipterex Granulado	kg. O Lts	6	0.00	0.00	0.00
	Otros					
<b>4</b>	<b>Herbicidas</b>		<b>0.60</b>		<b>20.40</b>	<b>7.39</b>
	U - 46	kg. O Lts	0.6	34.00	20.40	7.39
	Otros					
<b>5</b>	<b>Adherentes</b>		<b>0.25</b>		<b>7.75</b>	<b>2.81</b>



	Citowet	kg. O Lts	0.25	31.00	7.75	2.81
	Otros					
<b>6</b>	<b>Agua</b>		<b>10,000.00</b>		<b>126.98</b>	<b>46.01</b>
	Canon de Agua	M <sup>2</sup>	10,000	0.01269786	126.98	46.01
<b>7</b>	<b>Otros Insumos</b>		<b>2.00</b>		<b>50.00</b>	<b>18.12</b>
	Herramientas (Lampas)	Unidad	2	25.00	50.00	18.12
	Otros					

<b>E).- VARIOS</b>			<b>14,503.00</b>		<b>2,375.00</b>	<b>860.51</b>
	Alquiler de Terreno ( Ha.)	M <sup>2</sup>	10,000	0.2335	2,335.00	846.01
	Alquiler de Mochilas ( Ha.)	Unidades	2	20.00	40.00	14.49
	Flete Traslado de Insumos	Viajes	1	0.00	0.00	0.00
	Flete Traslado de Producción	Kilos	4,500	0	0.00	0.00
	Otros					

<b>II. COSTOS INDIRECTOS</b>					<b>1,341.64</b>	<b>486.10</b>
A	Imprevistos	2 % de Costos Directos			147.22	53.34
B	Gastos Administrativos	3 % de Costos Directos			220.84	80.01
C	Asistencia Tecnica	1 % de Costos Directos			73.61	26.67
D	Leyes Sociales	23 % de la Mano de Obra			182.85	66.25
E	Intereses Bancarios por el Prestamo To	9 % En 6 Meses			717.12	259.83

<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCION</b>					<b>8,702.87</b>	<b>3,153.21</b>
--------------------------------------	--	--	--	--	-----------------	-----------------

### ANALISIS DE RENTABILIDAD DEL CULTIVO

#### Análisis de Rentabilidad

<b>1</b>	<b>Valoración de la Cosecha</b>				
	· Rendimiento Probable por Hectárea ( kg/Ha		4,500.00		
	· Precio Chacra Promedio de Ventas (s/. X kg		3.50		
	· <b>Valor Bruto de la Producción VBP =</b>		<b>15,750.00</b>		
<b>2</b>	<b>Análisis de Rentabilidad</b>				
	· Costo Directo	CD=	7,361.23		
	· Costo Indirecto	CI=	1,341.64		
	· <b>Costo Total de Producción</b>	CTP=	<b>8,702.87</b>		
	· <b>Valor Bruto de la Producción</b>	VBP =	<b>15,750.00</b>		
	· <b>Utilidad Bruta de la Producción</b> UB = VBP / CD		<b>8,388.77</b>		
	· Precio Chacra de Venta Unitario (Kg.)		3.50		
	· Costo de Producción Unitario (kg.)		1.93		
	· Margen de Utilidad Unitario (kg.)		1.57		
	· <b>Utilidad Neta de la Producción</b> UN = VBP / CTP		<b>7,047.13</b>		
	· <b>Indice de Rentabilidad ( % )</b> IR = (VBP-CTP)*100 / CTP			<b>80.97</b>	<b>%</b>

COSTO TOTAL + 30 % RENTABILIDAD = PRECIO SUGERIDO PARA KILO MAIZ AMLACEO

**2.51**

Fuente: Gerencia Regional de Agricultura



## ANEXO N° 3

### Historia de la Bolsa de Productos de Lima

La BPL, fundada en 1994, cerró en 1999 y reabierta en el año 2000. La primera transacción fue un contrato forward por la venta de café a cargo de la sociedad corredora Progressus.

Luego de reabrir sus puertas, la Bolsa comenzó a elaborar normas que generarían operaciones con productos físicos, divisas y certificados de depósitos y OIU. La CONASEV no aprobó las normas propuestas.

La BPL trabajó para promover operaciones con potencial de alto volumen, incluidas las compras del Programa Nacional Alimentario (PRONAA) y una cadena de supermercados. En el año 2000, las operaciones alcanzaron un monto ligeramente superior a los tres millones de dólares. Se contrató al entonces Banco WieseSudameris para que actuara como agente liquidador de las operaciones que se realizaran en la BPL.

El volumen transado de la BPL aumentó porque se concedieron incentivos fiscales para las transacciones. La política fiscal de exoneración del impuesto a la renta por ganancia de capital aplicada en la BVL se aplicó a la ganancia de capital en la BPL. Asimismo, se dispuso la reducción del pago del impuesto general a las ventas (IGV) sobre las operaciones y se normó que, al igual que las inversiones, la mercadería en almacén no estaría afecta al IGV. Entre los años 2002 y 2004, el volumen transado creció gracias a otra política fiscal favorable que simplificaba los trámites y reducía el pago del IGV sobre los productos. La CONASEV decidió que los ingresos de la BPL no se podrían aplicar para capitalizar el patrimonio de la Bolsa.

En 2001, a pesar de la recesión existente en el Perú, la BPL creció vertiginosamente. Las negociaciones se intensificaron siendo los lunes,



miércoles y viernes los días en que las operaciones eran frecuentes. Las operaciones llegaron a sumar un total de 9,2 millones de dólares. Seis sociedades corredoras se asociaron a la Bolsa y 61 productos se registraron para su negociación. Las entidades públicas comenzaron a comprar productos en el cuarto trimestre, lo que dio lugar a su enorme crecimiento. Con el objeto de expandir los productos que se ofrecían, los funcionarios de la Bolsa se pusieron en contacto con la Bolsa de Mercaderías y Futuros de Brasil y la Bolsa Nacional Agropecuaria de Colombia, para solicitar asesoramiento en los productos financieros negociados en esas bolsas. A pesar que el volumen transado creció enormemente, la BPL terminó el año con pérdidas de 44781 dólares.

Al año siguiente, la BPL canceló sus deudas y sus asociados aportaron el capital necesario para completar el patrimonio mínimo exigido, alcanzando el nivel mínimo de 192375 de dólares. Las entidades públicas obtuvieron importantes ahorros por un valor 1,38 millones de dólares solamente en el primer trimestre del año y ayudaron a elevar el volumen transado. En el punto más alto de las operaciones estatales, la presidencia, cuatro ministerios, todas las dependencias de las fuerzas armadas, el Congreso, el Banco Central de Reserva, cinco de las universidades más importantes del país y siete municipalidades de Lima realizaron operaciones en la BPL.<sup>1</sup>

#### INFORMACIÓN FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2002

Concepto	31/12/2002	31/12/2001
Activo fijo e intangibles	77 635	28 427
Activo total	1 152 211	55 969
Capital social	1 940 594	844 403
Patrimonio neto	702 171	(394 056)
Ingresos	746 255	125 513
Resultado del ejercicio	20 669	(163 500)

En el 2002 surgieron controversias respecto a la negociación de leche y alimentos fortificados, las cuales fueron sometidas al centro de conciliación. Estos productos eran comprados por programas sociales del gobierno. Se

<sup>1</sup>Vinculando a los pequeños Agricultores con la bolsa de Productos, CARE, <http://www.care.org.pe/>



resolvieron las disputas a través de un análisis de los productos y de la presentación de reportes que certificaban la calidad de dichos productos. Al cierre del año, el volumen transado totalizó 97 millones de dólares y los ingresos de la BPL ascendieron a 194520 dólares, un incremento de aproximadamente 50 por ciento con respecto al año anterior. El fondo de garantía administrado por la Bolsa cerró el año con 62815 dólares.

En el año 2003, las negociaciones aumentaron en todas las dimensiones. El número de empresas inscritas para participar en la BPL se elevó de 790 a 1210, y el número de productos registrados para su negociación aumentó de 439 a 989 respecto del año anterior. En ese momento, el algodón se había convertido en el principal producto agrícola de la bolsa, con un volumen transado que superaba los 50 millones de dólares al año, y las ventas de afrecho de trigo habían creado un mercado formal para los pequeños productores de alimentos balanceados para animales, quienes podían obtener un precio justo de mercado por dicho producto. El afrecho de trigo fue el producto que más se negoció en la Bolsa, con transacciones realizadas a diario y volúmenes transados de aproximadamente 300000 dólares al mes. Después del algodón, el afrecho se convirtió en el segundo producto agrícola más negociado.

Durante el año, el consejo directivo de la BPL y su personal trabajó para posicionar a la institución de tal manera que hubiera una expansión y diversificación continua de los productos ofrecidos. Concretamente, los directivos de la bolsa trataron de hacer mejoras al marco regulatorio para agilizar las transacciones, y desarrollar productos financieros, incluido el rediseño de las operaciones "repo" para hacerlas más funcionales para el financiamiento ampliando su tiempo de duración y disminuyendo su costo. Se hizo lo posible para promover la monetización de donaciones (por ejemplo, de alimentos) en la bolsa y el personal se preparó para ingresar al mercado de opciones y futuros. La promoción de la diversificación también se extendió a los productos físicos. Los expertos de la Bolsa redactaron una ley y normas que permitían la negociación de oro en la bolsa entre los mineros productores y los



manufactureros de oro. Se identificaron y promocionaron nuevos productos para la Rueda de Productos, entre ellos el azúcar, maíz amarillo duro, arroz, cacao, combustibles, cemento y asfalto.

Se evaluó el funcionamiento interno de la Bolsa y se cuestionó la contratación del Banco WieseSudameris para liquidar las operaciones de la bolsa, aunque no se decidió estudiar otras alternativas para la liquidación de las operaciones. Del mismo modo, la necesidad de crear una cámara de compensación era un tema bastante apremiante debido al crecimiento de las operaciones. Las cámaras de compensación actúan como órganos independientes en todos los contratos de futuros y opciones, y tienen en su poder los depósitos que se exigen a todos los asociados de un mercado de futuros con el fin de cubrir sus respectivos saldos deudores. El fondo de reserva cubriría los incumplimientos de las obligaciones y permitiría a la BPL ofrecer opciones y futuros, dando mayor seguridad a las operaciones en la bolsa.

Si bien las compras estatales fueron en aumento entre 2002 y 2003 hasta convertirse en el motor de la BPL, la CONASEV adoptó una serie de medidas que impidieron la expansión de la Bolsa y en particular, el aumento de las operaciones del sector privado. La CONASEV se resistió a aceptar las operaciones financieras - como las operaciones de reporte “repo”-como un producto, por lo que el volumen de operaciones de reporte "repo" se mantuvo bajo. Esta entidad también limitó las posibilidades de que las operaciones de reporte repo se conviertan en una fuente de financiamiento para los inventarios, de tal manera que los productores conservasen su producto hasta que llegara el momento óptimo para su venta. Los contratos forward en dólares también fueron rechazados por la CONASEV, cerrando <sup>2</sup>así otra posibilidad de obtener altos volúmenes de negociación en otras bolsas de productos. Los cambios que intentó hacer la BPL con el fin de mejorar las operaciones en la Rueda de Productos fueron rechazados, lo que impidió su expansión. A consecuencia de esto, las transacciones del sector privado se mantuvieron bajas con respecto a

---

<sup>2</sup>Vinculando a los pequeños Agricultores con la bolsa de Productos, CARE, <http://www.care.org.pe/>



las compras del sector público en la BPL, de modo que cuando las operaciones estatales quedaron suspendidas, la Bolsa tenía una pequeña reserva de ingresos para cubrir sus gastos y necesidades patrimoniales.

El año 2003, la Bolsa cerró el año con un volumen transado de 114 millones de dólares en ingresos, incluso las comisiones, se elevaron a 253760 mil dólares (28%). Según lo informado por la CONASEV, los gastos administrativos aumentaron 87% con respecto al año anterior debido a que el número de trabajadores pasó de 8 a 23 (casi se triplicó), y al pago de bonificaciones extraordinarias a dos empleados por aproximadamente 36200 mil dólares. El patrimonio de la bolsa tenía un déficit de 43100 mil dólares.

En ese año, se produjo una crisis que dividió al consejo directivo que solicitó la renuncia del presidente. Un grupo de asociados de la BPL presionó para que se destituyera a su presidente, quien renunció pero también lo hizo todo el consejo directivo. Se instaló un nuevo consejo directivo, pero desde un principio éste estuvo dividido por desacuerdos.

En el 2004, un repentino cambio de política dio lugar al descenso de las operaciones de la BPL que, finalmente, condujeron al cierre de la misma. Los laboratorios farmacéuticos iniciaron un proceso contra las ventas de medicinas importadas en la BPL, y el Tribunal Constitucional falló en su contra, aduciendo que las compras estatales violaban las disposiciones constitucionales. *“La BPL no pudo defenderse de este reclamo pues no se trataba de una demanda contra la institución, sino contra una operación realizada por la institución”,* señaló en una entrevista el Presidente de la BPL en aquel momento, *“Por lo tanto, la BPL sólo podía esperar el resultado del fallo”.*

La decisión fue irrevocable y se suspendieron inmediatamente las operaciones estatales de cualquier tipo. En ese momento, las compras estatales representaban entre el 35 y el 40 por ciento del volumen transado de la BPL. Esto provocó un descenso en el volumen de operaciones desde agosto de 2004, y el movimiento anual de Bolsa cayó a 96 millones de dólares. Al final de ese año, las compras del sector público representaban sólo el 20% del volumen



transado, mientras que las transacciones del sector privado representaban el 80%.

El número de sociedades corredoras que operaban en la BPL se redujo a ocho (de 12 en el 2002) y, en conjunto, sufrieron pérdidas ligeramente superiores a 65400 mil dólares, aunque algunos corredores (personas naturales) obtuvieron beneficios. El interés en la bolsa se mantuvo alto, tal como lo demuestra el aumento en el número de empresas inscritas para operar en la institución, que se elevó de 1183 a 1449, y el aumento en el número de productos elegibles para su negociación, que se elevó de 989 a 1038.

Las compras estatales permitieron que las operaciones alcanzaran altos volúmenes, y la BPL contaba con esas operaciones para cubrir sus gastos fijos, indicó el Presidente del BPL. En un intento por compensar el descenso provocado por el retiro del gobierno de la BPL, sus funcionarios formaron grupos de trabajo con el fin de reestructurar las operaciones administrativas y financieras. Para hacer frente a las pérdidas previstas, los asociados de la Bolsa propusieron que la BPL se convirtiera en sociedad anónima. Este cambio permitiría a la institución buscar un socio estratégico que aportase capital a la Bolsa y la mantuviese a flote. Además, el socio estratégico asumiría otras funciones necesarias, tales como financiar la informatización del sistema de datos y establecer las operaciones eficientes de la cámara de compensación.

#### INFORMACIÓN FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2002

Concepto	31/12/2004	31/12/2003
Activo fijo e intangibles	109 133	152 245
Activo total	695 953	1 107 682
Pasivos totales	436 422	76 395
Aporte asociados	2 783 057	2 445 780
Déficit acumulado	(2 523 528)	(1 814 513)
Ingresos por comisiones	488 946	702 176
Resultado del ejercicio	(709 013)	(489 427)

Al cierre del año, la BPL tenía un déficit de 94587 dólares. La institución registró un déficit acumulado de 771600 mil dólares. A consecuencia de dicho déficit, el



patrimonio se redujo a 79125 mil dólares, equivalente a menos del 60% del valor de los contratos y menos del mínimo exigido por la ley. Las comisiones cayeron 30% a partir de 2003.

El consejo directivo discutió sobre los gastos de funcionamiento de la Bolsa y monitoreó su descapitalización. Algunos miembros del consejo directivo consideraron que había llegado el momento de reducir los gastos y recapitalizar la BPL. Seis de sus miembros estuvieron dispuestos a aportar 100000 mil dólares para mantener la Bolsa a flote.

El consejo directivo estudió dos alternativas para que los asociados hicieran un aporte extraordinario con el fin de lograr que el capital aumentara a 140000 mil dólares para rescatar la Bolsa: a) los 35 asociados aportarían aproximadamente cuatro mil dólares cada uno; y b) los asociados “A” aportarían 5520 dólares cada uno mientras que los asociados “B” contribuirían con 1850 dólares cada uno. Ya que la BPL estaba organizada como asociación sin fines de lucro, la única solución viable, de acuerdo a sus estatutos, era que todos los asociados aportasen la misma cantidad. Los asociados no llegaron a un acuerdo para inyectar capital fresco para cubrir el déficit. Finalmente, la CONASEV se negó a modificar las normas para permitir las inversiones. La opinión de algunos ex directivos de la Bolsa es que la institución colapsó por la falta de buena voluntad por parte de las autoridades. Fue entonces cuando la BVL expresó interés en comprar la BPL y CONASEV dio a la Bolsa una prórroga de 45 días para cubrir el déficit mientras que la BVL realizaba un análisis de la institución. Finalmente, el directorio de la BVL decidió por mayoría (cuatro votos en contra y tres -todos los bancos- a favor) no comprar la BPL. Con ello, la CONASEV canceló la autorización de funcionamiento de la BPL, y la bolsa cerró. Al momento del cierre, la institución tenía efectivo disponible en un fondo de garantía que ascendía a 109700 mil dólares y otros 84891 mil dólares en nuevos soles. La CONASEV no permitió que el fondo de garantía se considerase como patrimonio o que se usara para cubrir el déficit<sup>3</sup>.

<sup>3</sup>Vinculando a los pequeños Agricultores con la bolsa de Productos, CARE, <http://www.care.org.pe/>



## ANEXO N° 4

A continuación se presenta la estructura orgánica de la Bolsa de Productos y servicios de El Salvador, se tomo esta estructura en cuenta pues esta bolsa es una de las mejores en América Latina

**FIGURA N° 49: ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA BOLSA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE EL SALVADOR**





## ANEXO N° 5

**CUADRO N° 84: COSTOS DIRECTOS**

Item	Descripcion	Precio S/.
<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		<b>S/. 26,910.89</b>
	Obras Provisionales	S/. 9,693.60
	Trabajos Preliminares	S/. 13,384.05
	Explanaciones	S/. 3,833.24
<b>ESTRUCTURAS</b>		<b>S/. 319,420.04</b>
	Movimiento de tierras	S/. 11,720.81
	Obras de concreto Simple	S/. 31,661.79
	Obras de concreto Armado	S/. 276,037.44
<b>ARQUITECTURA</b>		<b>S/. 455,884.72</b>
	Muros y Tabiques de albañilería	S/. 72,674.73
	Revoques y Enlucidos	S/. 91,270.63
	Cielo rasos	S/. 19,437.15
	Pisos y Pavimentos	S/. 92,973.44
	Zocalos	S/. 16,362.51
	Contrazocalos	S/. 6,906.40
	Carpintería de madera	S/. 5,005.23
	Carpintería Metálica	S/. 61,947.51
	Cerrajería	S/. 2,112.58
	Vidrios Cristales y Similares	S/. 6,689.02
	Pintura	S/. 19,977.85
	Fibrocemento	S/. 22,804.55
	Otros	S/. 37,723.12
<b>ALMACENES</b>		<b>S/. 64,600.00</b>
	Ventilación de Almacenes	S/. 39,600.00
	Infraestructura	S/. 25,000.00
<b>INTALACIONES ELECTRICAS</b>		<b>S/. 49,264.42</b>
	Medidores	S/. 350.00
	Tableros eléctricos	S/. 3,594.70
	Salidas eléctricas	S/. 23,175.91



Cajas de paso	S/. 457.42
Artefactos de Iluminación	S/. 15,871.11
Puesta de Tierra	S/. 453.82
Sistema de protección de Pararrayos	S/. 5,361.46
<b>INTALACIONES SANITARIAS</b>	<b>S/. 99,908.15</b>
Tanque cisterna de concreto	S/. 41,582.79
Sistema de Desagüe	S/. 13,739.77
Sistema de agua fría	S/. 10,087.09
Sistema de evacuación de Lluvias	S/. 6,651.88
Aparatos sanitarios y accesorios	S/. 12,703.10
Sistema contra incendio	S/. 9,143.52
otros	S/. 6,000.00
<b>OTROS</b>	<b>S/. 17,500.00</b>
Flete Terrestre	S/. 14,000.00
Mitigación del impacto ambiental	S/. 2,500.00
Limpieza final	S/. 1,000.00
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>	<b>S/. 1,033,488.22</b>
<b>IGV</b>	<b>S/. 186,027.88</b>
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>S/. 1,219,516.10</b>



## ANEXO N° 6

**CUADRO N° 85: FLUJO DE CAJA DEL MERCADO DE SUBASTAS DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS**

	0	1	2
<b>ACTIVIDADES OPERATIVAS</b>			
<b>INGRESOS</b>			
Cuota de los agricultores	S/. 1,181,360.87	S/. 1,181,360.87	S/. 1,181,360.87
<b>TOTAL INGRESOS DE OPERACIÓN</b>		S/. 1,181,360.87	S/. 1,181,360.87
<b>EGRESOS</b>			
Área de Administración		S/. 36,000.00	S/. 36,000.00
Área de Sistemas		S/. 24,000.00	S/. 24,000.00
Asistentes		S/. 39,600.00	S/. 39,600.00
Área de Contabilidad		S/. 10,800.00	S/. 10,800.00
Área de Logística		S/. 30,000.00	S/. 30,000.00
Área de Mantenimiento			
Personal de Limpieza		S/. 9,600.00	S/. 9,600.00
Vigilancia		S/. 9,600.00	S/. 9,600.00
Costos Fijos			
Agua		S/. 3,540.00	S/. 3,540.00
Teléfono		S/. 1,416.00	S/. 1,416.00
Luz		S/. 16,992.00	S/. 16,992.00
Internet		S/. 2,124.00	S/. 2,124.00
IGV	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 167,043.30
<b>TOTAL EGRESOS DE OPERACIÓN</b>		S/. 183,672.00	S/. 350,715.30
<b>TOTAL ACTIVIDADES DE OPERACIÓN</b>		<b>S/. 997,688.87</b>	<b>S/. 830,645.57</b>
<b>ACTIVIDADES DE INVERSIÓN</b>	-S/. 3,109,516.10		
<b>TOTAL ACTIVIDADES DE INVERSIÓN</b>	<b>-3109516.1</b>		
<b>ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO</b>	S/. 2,176,661.27		
Intereses		S/. 326,499.19	S/. 319,637.14
Amortización		S/. 45,747.00	S/. 52,609.06
<b>TOTAL ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>S/. 2,176,661.27</b>	<b>-S/. 372,246.19</b>	<b>-S/. 372,246.19</b>



<b>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</b>			
<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
		<b>S/. -</b>	
		<b>932,854.83</b>	
			<b>S/. 625,442.68</b>
			<b>S/. 458,399.37</b>
S/. 1,181,360.87	S/. 1,181,360.87	S/. 1,181,360.87	S/. 1,181,360.87
S/. 1,181,360.87	S/. 1,181,360.87	S/. 1,181,360.87	S/. 1,181,360.87
S/. 36,000.00	S/. 37,800.00	S/. 37,800.00	S/. 37,800.00
S/. 24,000.00	S/. 25,200.00	S/. 25,200.00	S/. 25,200.00
S/. 39,600.00	S/. 41,580.00	S/. 41,580.00	S/. 41,580.00
S/. 10,800.00	S/. 11,340.00	S/. 11,340.00	S/. 11,340.00
S/. 30,000.00	S/. 31,500.00	S/. 31,500.00	S/. 31,500.00
S/. 9,600.00	S/. 10,080.00	S/. 10,080.00	S/. 10,080.00
S/. 9,600.00	S/. 10,080.00	S/. 10,080.00	S/. 10,080.00
S/. 3,540.00	S/. 3,540.00	S/. 3,540.00	S/. 3,540.00
S/. 1,416.00	S/. 1,416.00	S/. 1,416.00	S/. 1,416.00
S/. 16,992.00	S/. 16,992.00	S/. 16,992.00	S/. 16,992.00
S/. 2,124.00	S/. 2,124.00	S/. 2,124.00	S/. 2,124.00
S/. 176,535.59	S/. 176,535.59	S/. 176,535.59	S/. 176,535.59
S/. 360,207.59	S/. 368,187.59	S/. 368,187.59	S/. 368,187.59
<b>S/. 821,153.28</b>	<b>S/. 813,173.28</b>	<b>S/. 813,173.28</b>	<b>S/. 813,173.28</b>
S/. 311,745.78	S/. 302,670.72	S/. 292,234.40	S/. 280,232.63
S/. 60,500.41	S/. 69,575.48	S/. 80,011.80	S/. 92,013.57
<b>-S/. 372,246.19</b>	<b>-S/. 372,246.19</b>	<b>-S/. 372,246.19</b>	<b>-S/. 372,246.19</b>
<b>S/. 448,907.08</b>	<b>S/. 440,927.08</b>	<b>S/. 440,927.08</b>	<b>S/. 440,927.08</b>



7	8	9	10
	S/.		
S/.	1,181,360.87	S/.	S/.
1,181,360.87		1,181,360.87	1,181,360.87
	S/.		
S/.	1,181,360.87	S/.	S/.
1,181,360.87		1,181,360.87	1,181,360.87
S/.	S/.	S/.	S/.
37,800.00	39,690.00	39,690.00	39,690.00
S/.	S/.	S/.	S/.
25,200.00	26,460.00	26,460.00	26,460.00
S/.	S/.	S/.	S/.
41,580.00	43,659.00	43,659.00	43,659.00
S/.	S/.	S/.	S/.
11,340.00	11,907.00	11,907.00	11,907.00
S/.	S/.	S/.	S/.
31,500.00	33,075.00	33,075.00	33,075.00
S/.	S/.	S/.	S/.
10,080.00	10,584.00	10,584.00	10,584.00
S/.	S/.	S/.	S/.
10,080.00	10,584.00	10,584.00	10,584.00
S/.	S/.	S/.	S/.
3,540.00	3,540.00	3,540.00	3,540.00
S/.	S/.	S/.	S/.
1,416.00	1,416.00	1,416.00	1,416.00
S/.	S/.	S/.	S/.
16,992.00	16,992.00	16,992.00	16,992.00
S/.	S/.	S/.	S/.
2,124.00	2,124.00	2,124.00	2,124.00
S/.	S/.	S/.	S/.
176,535.59	176,535.59	176,535.59	176,535.59
S/.	S/.	S/.	S/.
368,187.59	376,566.59	376,566.59	376,566.59
<b>S/.</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>
<b>813,173.28</b>	<b>804,794.28</b>	<b>804,794.28</b>	<b>804,794.28</b>
<hr/>			
<hr/>			
S/.	S/.	S/.	S/.
266,430.59	250,558.25	232,305.06	211,313.89
S/.	S/.	S/.	S/.
105,815.60	121,687.94	139,941.13	160,932.30
<b>-S/.</b>	<b>-S/.</b>	<b>-S/.</b>	<b>-S/.</b>
<b>372,246.19</b>	<b>372,246.19</b>	<b>372,246.19</b>	<b>372,246.19</b>
<b>S/.</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>
<b>440,927.08</b>	<b>432,548.08</b>	<b>432,548.08</b>	<b>432,548.08</b>



11	12	13	14	15
	S/.			
S/.	1,181,360.87	S/.	S/.	S/.
1,181,360.87		1,181,360.87	1,181,360.87	1,181,360.87
	S/.			
S/.	1,181,360.87	S/.	S/.	S/.
1,181,360.87		1,181,360.87	1,181,360.87	1,181,360.87
S/.	41,674.50	S/.	S/.	S/.
41,674.50		41,674.50	43,758.23	45,946.14
S/.	27,783.00	S/.	S/.	S/.
27,783.00		27,783.00	29,172.15	30,630.76
S/.	45,841.95	S/.	S/.	S/.
45,841.95		45,841.95	48,134.05	50,540.75
S/.	12,502.35	S/.	S/.	S/.
12,502.35		12,502.35	13,127.47	13,783.84
S/.	34,728.75	S/.	S/.	S/.
34,728.75		34,728.75	36,465.19	38,288.45
S/.	11,113.20	S/.	S/.	S/.
11,113.20		11,113.20	11,668.86	12,252.30
S/.	11,113.20	S/.	S/.	S/.
11,113.20		11,113.20	11,668.86	12,252.30
S/.	3,540.00	S/.	S/.	S/.
3,540.00		3,540.00	3,540.00	3,540.00
S/.	1,416.00	S/.	S/.	S/.
1,416.00		1,416.00	1,416.00	1,416.00
S/.	16,992.00	S/.	S/.	S/.
16,992.00		16,992.00	16,992.00	16,992.00
S/.	2,124.00	S/.	S/.	S/.
2,124.00		2,124.00	2,124.00	2,124.00
S/.	176,535.59	S/.	S/.	S/.
176,535.59		176,535.59	176,535.59	176,535.59
S/.	385,364.54	S/.	S/.	S/.
385,364.54		385,364.54	394,602.39	404,302.13
<b>S/.</b>	<b>795,996.33</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>
<b>795,996.33</b>		<b>795,996.33</b>	<b>786,758.48</b>	<b>777,058.74</b>
S/.	187,174.05	S/.	S/.	S/.
187,174.05		159,413.22	90,774.59	48,553.85
S/.	185,072.15	S/.	S/.	S/.
185,072.15		212,832.97	281,471.60	323,692.34
<b>-S/.</b>	<b>372,246.19</b>	<b>-S/.</b>	<b>-S/.</b>	<b>-S/.</b>
<b>372,246.19</b>		<b>372,246.19</b>	<b>372,246.19</b>	<b>372,246.19</b>
<b>S/.</b>	<b>423,750.13</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>
<b>423,750.13</b>		<b>423,750.13</b>	<b>414,512.29</b>	<b>404,812.55</b>



En el flujo de caja se considero un horizonte de 15 años por ser el más adecuado para este tipo de proyectos, en las actividades de operación, en la parte de ingresos sólo está las cuotas de los agricultores que para más detalle se encuentra en el Anexo N° 6.

No se pueden realizar proyecciones en cuanto a la producción para el cálculo de la cuota por tonelada de producto porque la producción depende de varios factores como es el clima, la estacionalidad, etc, lo que hace una tarea imposible predecir la producción a 15 años es por eso que tomamos un promedio de la producción de los años pasados como base para los cálculos de la cuota.

No se toma en cuenta el Impuesto a la Renta porque el mercado de subastas de productos agrícola sería inscrito en Registros Públicos como una Sociedad sin fines de lucro.



### CUADRO N° 86: PRESUPUESTO DE IGV

	0	1	2	3	4
IGV	S/.				
Compra	186,027.88	S/ 3,672.00	S/ 3,672.00	S/ 3,672.00	S/ 3,672.00
		-S/.	-S/.	-S/.	-S/.
IGV Venta		180,207.59	180,207.59	180,207.59	180,207.59
Crédito	S/.	S/.			
Fiscal	186,027.88	186,027.88	S/ 9,492.29		
<b>IGV a Pagar</b>		<b>S/ 0.00</b>	<b>167,043.30</b>	<b>176,535.59</b>	<b>176,535.59</b>

Para el cálculo del IGV se tomó en cuenta todas las compras para la construcción e implementación del mercado de subastas de productos agrícolas, como sabemos en el Año 0 no se realiza ninguna venta, entonces el IGV de esas compras serían nuestro crédito fiscal a usar en los siguientes periodos. Se consideró realizarlo de manera anual porque el flujo también está hecho en periodos anuales, ya que resulta casi imposible desglosar los gastos de construcción e implementación de manera mensual, además que las ventas también fueron calculadas de manera anual pues como sabemos varían a lo largo de los meses por problemas de clima, estacionalidad, etc, lo que hace difícil su proyección ya sea mensual o anual.

Entonces, vemos que en el periodo 1 no se realizara el pago de IGV pues se usará el crédito fiscal del periodo 0, pero ya en el periodo 2 se empieza a pagar el impuesto como se muestra en el cuadro N° 85.



## ANEXO N° 7

CUADRO N° 87: CALCULO DE LA CUOTA

Producto	Costo Unitario	Precio promedio en chacra 2011	Rentabilidad Promedio 2011	% de Rentabilidad por kg	% de la Inversión a financiar	Producción Promedio	Cuota Sin IGV	Cuota Con IGV
Ajo	1.33	2.41	1.08	50.87%	508696.88	47739.25	10.66	12.57
Tomate	0.29	0.74	0.45	21.24%	212383.90	18093.00	11.74	13.85
Maiz	1.93	2.13	0.20	9.46%	94567.97	9356.50	10.11	11.93
Arroz	0.74	0.94	0.20	9.49%	94905.71	241534.75	0.39	0.46
Cebolla	0.28	0.47	0.19	8.94%	89445.54	355129.00	0.25	0.30
			2.11					

En este cuadro se observa la metodología que se uso para obtener la cuota que debe ser pagada por los agricultores para poder hacer uso del mercado de subastas.

Como vemos en la segunda columna tenemos el costo unitario de producir un kilogramo de cada producto en el 2011, en la tercera columna tenemos el precio promedio anual del 2011 de cada producto, en la cuarta columna tenemos la diferencia del precio y de costo de manera que obtenemos la rentabilidad promedio por kilogramo en el 2011, después en la quinta columna tenemos la rentabilidad de cada producto, la sacamos sumando las rentabilidades unitarios y dividiendo cada una por la total, como vemos el producto más rentable es el ajo, pues sus costos de producción son bajos a comparación del precio pagado en chacra, el segundo producto más rentable es el tomate, pero recordemos que también es este producto el que tiene menor producción, el maíz, arroz y cebolla tienen la misma rentabilidad.



En la sexta columna vemos que parte de la inversión a financiar por las cuotas le corresponde a cada producto esto es solo la multiplicación de la rentabilidad de la columna 5 multiplicado por S/.1000000.

En la séptima columna tenemos la producción promedio del 2011 de cada producto, como vemos el producto con mayor producción es la cebolla seguido de el arroz.

Finalmente dividimos la producción promedio en toneladas de la séptima columna con el % a financiar de la sexta columna y obtenemos en la octava columna la cuota sin IGV por cada tonelada de los diferentes 5 productos, de esta manera vemos, que por la venta de una tonelada de ajo por medio del mercado de subastas de productos agrícolas el agricultor sólo pagaría S/. 10.66 sin IGV y con IGV sería S/.12.57.

De esta manera se obtiene una cuota justa, pues al que más gana, más se le pide, tomamos en cuenta la cuota con IGV ya que con está se calculará el impuesto a pagar con IGV.