



**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA.**

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DE TRABAJADORES
AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS DISTRITO DE LOS
SANTOS AÑO 2005.**

POR

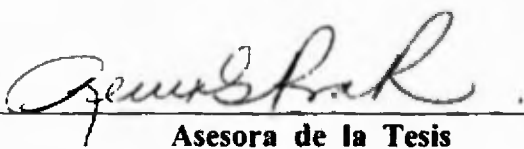
JUAN BAUTISTA MITRE MACÍAS

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO EN
SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN SALUD OCUPACIONAL**

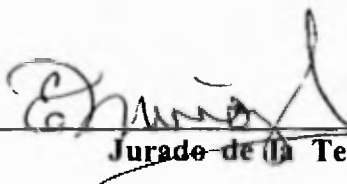
**LOS SANTOS, REPÚBLICA DE PANAMÁ.
AÑO 2005.**

APROBADO POR:

Magistra Reina G. Roa R.


Asesora de la Tesis

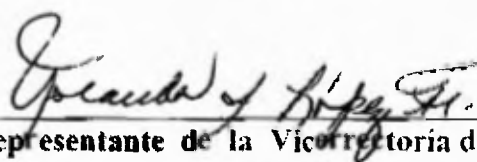
Magistra Hermila I. Muñoz A.


Jurado de la Tesis

Magíster Francisco Díaz Mérida


Jurado de la Tesis

Profesora Yolanda López


Representante de la Vicerectoría de
Investigación y Postgrado

VIERNES 28 DE ABRIL DE 2006

15237

OBSERVIA DEL AUTOR

- 4 MAY 2007

57

DEDICATORIA

A mi esposa Katia, mis hijos (Katia Melisa, Juan David y Juan Daniel), mis padres y a todos mis compañeros y maestros de la Escuela de Salud Pública.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios todopoderoso, al Dr. Pedro Ríos Mendoza, Dra Nilsa Caballero de Martínez (q e p d.), al Licenciado Hernán Luque, al Dr Abdiel Velarde, a las secretarias del MINSA, sede, Rosita y Cecilia, Dra Reina Roa, Licda Modesta Haughton, Dr Francisco Díaz Mérida, Profesora Hermila Muñoz, Dr. Jorge Montalbán, Sra Rosa Chitreana Rojas, Maxito Barragán, Lic Emigdio Reyes y el Ing Rubén Domínguez. Así como también al personal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, agencias de Tres Quebradas y Los Santos (El Ejido), y de la Contraloría General de La República, que siempre estuvieron anuentes a brindarme todo el apoyo necesario que estuviera a su alcance De manera muy especial a todas las personas que aceptaron participar de este estudio

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE CUADROS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xxiii
INTRODUCCIÓN	xxiv
RESUMEN	1
CAPITULO I. MARCO CONCEPTUAL	2
1 1 Antecedentes	3
1 2 Planteamiento del Problema	19
1.3 Justificación	22
1 4 Propósitos	23
1.5 Objetivos de la Investigación	24
1 5 1 Objetivo General	24
1.5.2 Objetivos Específicos	24
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	26
2 1. Definiciones	27
2 2 Clasificación y Efectos de los Plaguicidas	28
2.2.1 Clasificación de los plaguicidas	28
2.2.2. Efectos de los plaguicidas en la salud	35
2 2.2 1. Tipo de toxicidad en los plaguicidas	36

2.2.2.2	Causas de intoxicación aguda según el Sistema de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud -1999	37
2.2.3.	Ejes de intervención en salud	37
2.3	Factores que Potencian el Riesgo en la utilización de Plaguicidas	40
2.4.	Niveles de Fortalecimiento en los que se Fundamenta el Sistema de Vigilancia Epidemiológica y Respuestas a Problemas por Plaguicidas en Centroamérica	43
2.4.1.	Generalidades del Proyecto Plagsalud	44
2.4.2.	Metas estratégicas de Plagsalud	45
2.4.3	Actividades educativas del proyecto Plagsalud – 1997 – 2001	47
2.4.3.1.	Cantidad de actividades	47
2.4.3.2	Temas impartidos	49
2.4.3.3.	Grupos blanco	50
2.4.3.4.	Número de participantes	51
2.5.	Los Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre Uso de Plaguicidas	53
2.5.1.	Conocimientos	53
2.5.1.1	Proceso de Trabajo que vincula los elementos relacionados con el uso de Plaguicidas	56
2.5.1.2	Agricultura Biológica	62
2.5.2.	Actitudes	64
2.5.3	Prácticas	65
2.6	Consideraciones sobre Accidentología Laboral	67
2.6.1.	Factores del agente	68
2.6.2	Factores del ambiente	68
2.6.3	Factores de la organización del trabajo	68
2.6.4.	Factores del huésped	69

2.7. Propuesta del investigador	71
2.8. Hipótesis de Trabajo	72
2.9. Las variables	74
2.9.1. Variables principales	74
2.9.2. Variables secundarias	74
2.9.3. Definiciones conceptuales y operacionales de las variables	76
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO	82
3.1. Área de Estudio	83
3.1.1 Aspectos Generales de la Provincia y del Distrito de Los Santos	83
3.1.1.1. La Provincia de Los Santos	83
3.1.1.2. El Distrito de Los Santos	88
3.1.1.2.1 Características generales del corregimiento de Sabanagrande	91
3.1.1.2.2. Características generales del corregimiento de Aguabuena	91
3.1.1.2.3. Características generales del corregimiento de Tres Quebradas	92
3.1.1.2.4. Características generales del corregimiento de Las Cruces	93
3.1.1.2.5 Características generales del corregimiento de La Espigadilla	93
3.2. Tipo de investigación	95
3.3. Unidad de análisis	95

3.4. Universo, Muestra y Muestreo	95
3.4.1. Universo	95
3.4.2. Muestra	96
3.4.3. Muestreo	97
3.5. Criterios de Inclusión y Exclusión	98
3.5.1. Criterios de inclusión	98
3.5.2. Criterios de exclusión	99
3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	99
3.6.1. Técnicas	99
3.6.2. Instrumento	100
3.7. Procedimientos	101
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	104
4.1. Datos generales	105
4.2. Datos asociados	116
4.3. Análisis de los datos	135
4.3.1. Prueba de Chi cuadrado (X^2) aplicada a la hipótesis N°1	137
4.3.2. Prueba de Chi cuadrado (X^2) aplicada a la hipótesis N°2	139
4.3.3. Prueba de Chi cuadrado (X^2) aplicada a la hipótesis N°3	151
4.3.4. Prueba de Chi cuadrado (X^2) aplicada a la hipótesis N°4	154
4.3.5. Prueba de Chi cuadrado (X^2) aplicada a la hipótesis N°5	160
4.4. Discusión	163
4.5. Conclusiones	180

4 6	Recomendaciones	182
	BIBLIOGRAFÍA	185
	ANEXOS	190
	ANEXO 1 Consentimiento informado	191
	ANEXO 2 Instructivo	192
	ANEXO 3 Encuesta	193
	ANEXO 4 Programa de aplicación de encuestas	198
	ANEXO 5 Aspectos administrativos	199
	ANEXO 6 Cuadros matrices de resultados	200
	ANEXO 7 Listado de productores	208
	ANEXO 8 Cruce de variables	210
	ANEXO 9 Base de datos	214

ÍNDICE DE CUADROS

No.	CONTENIDO	Pág.
Cuadro I	Población Agropecuaria Económicamente Activa (PEA), en la República de Panamá. Año 200	5
Cuadro II	Población y Cantidad De Plaguicidas Utilizados en Países del Istmo Centroamericano	10
Cuadro III	Plaguicidas Importados, Intoxicaciones Ocurridas, Frecuencia de las Intoxicaciones Y Letalidad En Países Del Istmo Centroamericano y el Estado de California en Estados Unidos Año 1998	13
Cuadro IV	Porcentajes de Subregistro de Casos de Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas en los Siete Países del Istmo Centroamericano. Año 2000	14
Cuadro V	Plaguicidas Causales de Intoxicación Aguda Registrados por Nombre Genérico, Uso, Familia, Región de Salud de Los Santos Año 2000.	18
Cuadro VI	Clasificación de los Plaguicidas Según El Organismo que Interesa Controlar Año 1999	29
Cuadro VII	Toxicidad por Vías de Exposición Según el Estado Físico y Grado de Peligrosidad de los Plaguicidas. Organización Mundial de la Salud. Año 2002.	31
Cuadro VIII	Distribución del Uso de Plaguicidas en Diferentes Cultivos a Nivel Mundial	34
Cuadro IX	Frecuencia de Intoxicación por Plaguicidas en Hospitales de la Región de Los Santos Años 1981 –1992	35
Cuadro X	Actividades de Capacitación a Funcionarios del Sector Salud, Trabajadores Agropecuarios y Población General que se Desarrollaron por Regiones de Salud en Panamá Durante la Fase II del Proyecto Plagsalud. Años 1997 – 2001.	48

Cuadro XI	Temas de Capacitación Impartidos por el Proyecto Plagsalud en la República de Panamá Durante su Fase II Años 197-2001	50
Cuadro XII	Población Económicamente Activa Total, Trabajadores Agropecuarios Capacitados de 10 Años y Más Según Regiones de Salud en las Cuales se Aplicó la Fase II de Plagsalud. Año 2000	53
Cuadro XIII	Definición Conceptual y Operacional – Variable Factores Humanos.	76
Cuadro XIV	Definición Conceptual y Operacional – Variable Aspectos Socioeconómicos	77
Cuadro XV	Definición Conceptual y Operacional – Variable Aspectos Laborales.	77
Cuadro XVI	Definición Conceptual y Operacional – Variable Aspectos Educativos	78
Cuadro XVII	Definición Conceptual y Operacional – Variable Conocimientos	79
Cuadro XVIII	Definición Conceptual y Operacional – Variable Actitudes	80
Cuadro XIX	Definición Conceptual y Operacional – Variable Prácticas	81
Cuadro XX	Población Económicamente Activa, 10 Años y Más de Edad por Grupos de Edad Provincia de Los Santos Año 2000	85
Cuadro XXI	Población Económicamente Activa de Trabajadores Agropecuarios, Forestales, de Pesca y Caza, de 10 Años y Más de Edad por Grupos de Edad Provincia de Los Santos Año 2000.	86
Cuadro XXII	Población Económicamente Activa de 10 Años y Más de Edad Según Sexo y Relación Hombre –Mujer. Provincia de Los Santos. Año 2000.	87
Cuadro XXIII	Trabajadores Agropecuarios, Forestales, de La Pesca y Caza por Sexo, Según Edad Provincia de Los Santos Año 2000	88

Cuadro XXIV	Número de Productores Agropecuarios por Corregimiento del Área Piloto del Proyecto Plagsalud, Según Grupos de Edad Distrito de Los Santos Año 2001.	90
Cuadro XXV	Universo y Muestra de Trabajadores Agropecuarios según Corregimiento en Área Piloto del Distrito de Los Santos Año 2000.	97
Cuadro XXVI	Trabajadores Agropecuarios por Sexo en el Distrito de Los Santos, Año 2005	105
Cuadro XXVII	Trabajadores Agropecuarios por Edad en el Distrito de Los Santos Año 2005.	106
Cuadro XXVIII	Trabajadores Agropecuarios por Ocupación. Distrito de Los Santos. Año 2005	106
Cuadro XXIX	Trabajadores Agropecuarios por Procedencia en el Distrito de Los Santos. Año 2005.	107
Cuadro XXX	Trabajadores Agropecuarios por Área de Trabajo en el Distrito de Los Santos Año 2005	107
Cuadro XXXI	Trabajadores Agropecuarios por Escolaridad en el Distrito de Los Santos. Año 2005.	108
Cuadro XXXII	Trabajadores Agropecuarios por Condición de Capacitación Sobre el Uso Seguro de Plaguicidas durante los Últimos Ocho Años en el Distrito de Los Santos Año 2005.	108
Cuadro XXXIII	Organizaciones que Impartieron Capacitaciones Sobre Uso Seguro de Plaguicidas Durante Los Últimos Ocho Años en el Distrito de Los Santos. Año 2005	109
Cuadro XXXIV	Ingreso Familiar de los Trabajadores Agropecuarios del Distrito de Los Santos Año 2005	110
Cuadro XXXV	Duración de la Jornada Laboral en los Trabajadores Agropecuarios del Distrito de Los Santos. Año 2005.	110
Cuadro XXXVI	Conocimientos Sobre el Uso Seguro de Plaguicidas en Trabajadores Agropecuarios del Distrito de Los Santos Año 2005	112

Cuadro XXXVII	Conocimientos Sobre las Formas de Control de Plagas en Trabajadores Agropecuarios en el Distrito de Los Santos. Año 2005.	114
Cuadro XXXVIII	Actitudes Sobre las Formas de Control de Plagas en Trabajadores Agropecuarios en el Distrito de Los Santos. Año 2005.	115
Cuadro XXXIX	Prácticas Sobre las Formas de Control de Plagas en Trabajadores Agropecuarios en el Distrito de Los Santos.	115
Cuadro XL	Trabajadores Agropecuarios por Sexo según Grupos de Edad del Distrito de Los Santos. Año 2005.	116
Cuadro XLI	Factores Humanos de los Trabajadores Agropecuarios no Capacitados Según Edad. Distrito de Los Santos. Año 2005.	117
Cuadro XLII	Factores Humanos de los Trabajadores Agropecuarios Capacitados según Edad. Distrito de Los Santos. Año 2005.	119
Cuadro XLIII	Ingreso Familiar Mensual de Trabajadores Agropecuarios según Edad. Distrito de Los Santos. Año 2005.	120
Cuadro XLIV	Ingreso Familiar Mensual de Trabajadores Agropecuarios según su Residencia. Distrito de Los Santos. Año 2005.	121
Cuadro XLV	Ingreso Familiar Mensual de Trabajadores Agropecuarios según su Ocupación. Distrito de Los Santos. Año 2005.	122
Cuadro XLVI	Ingreso Familiar Mensual de Trabajadores Agropecuarios según la Duración de la Jornada Laboral. Distrito de Los Santos. Año 2005.	122
Cuadro XLVII	Ingreso Familiar Mensual de Trabajadores Agropecuarios según su Escolaridad. Distrito de Los Santos. Año 2005.	123
Cuadro XLVIII	Ingreso Familiar Mensual de Trabajadores Agropecuarios según Capacitación Recibida en los Últimos Ocho Años sobre el Uso Seguro de Plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.	124
Cuadro XLIX	Área de Labor de Trabajadores Agropecuarios según Edad. Distrito de Los Santos. Año 2005.	125

Cuadro L	Área de Labor de Trabajadores Agropecuarios según Ocupación Distrito de Los Santos Año 2005.	126
Cuadro LI	Ocupación de los Trabajadores Agropecuarios según Edad. Distrito de Los Santos. Año 2005	127
Cuadro LII	Ocupación de los Trabajadores Agropecuarios según la Duración de la Jornada Laboral. Distrito de Los Santos. Año 2005.	128
Cuadro LIII	Ocupación de los Trabajadores Agropecuarios según su Escolaridad Distrito de Los Santos Año 2005	129
Cuadro LIV	Escolaridad de los Trabajadores Agropecuarios según Edad en el Distrito de Los Santos Año 2005.	130
Cuadro LV	Trabajadores Agropecuarios Capacitados Sobre el Uso Seguro de Plaguicidas en los Últimos Ocho Años, Según Grupos de Edad Distrito de Los Santos Año 2005	131
Cuadro LVI	Trabajadores Agropecuarios Capacitados Sobre el Uso de Seguro de Plaguicidas en los Últimos Ocho Años Según Sexo. Distrito de Los Santos. Año 2005.	132
Cuadro LVII	Escolaridad de Los Trabajadores Agropecuarios según su Residencia. Distrito de Los Santos Año 2005.	132
Cuadro LVIII	Escolaridad de los Trabajadores Agropecuarios según Duración de la Jornada Laboral. Distrito de Los Santos. Año 2005.	133
Cuadro LIX	Escolaridad de los Trabajadores Agropecuarios según Capacitación Recibida. Distrito de Los Santos. Año 2005.	134
Cuadro LX	Ponderación de los Conocimientos Existentes en Trabajadores Agropecuarios sobre el Uso Seguro de Plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.	135
Cuadro LXI	Ponderación de las Actitudes Existentes en Trabajadores Agropecuarios sobre el Uso Seguro de Plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.	136
Cuadro LXII	Categoría de las Prácticas de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas Distrito de Los Santos Año 2005.	136

Cuadro LXIII	Grado de Conocimientos de los Trabajadores Agropecuarios Sobre el Uso Seguro de Plaguicidas según Capacitación Distrito de Los Santos Año 2005	137
Cuadro LXIV	Actitudes de los Trabajadores Agropecuarios sobre el Uso Seguro de Plaguicidas según Capacitación. Distrito de Los Santos Año 2005	138
Cuadro LXV	Prácticas de los Trabajadores Agropecuarios sobre el Uso Seguro de Plaguicidas según Capacitación Distrito de Los Santos Año 2005	138
Cuadro LXVI	Grado de Conocimientos de los Trabajadores Agropecuarios sobre el Uso Seguro de Plaguicidas según la Edad. Distrito de Los Santos. Año 2005	140
Cuadro LXVII	Grado de Actitudes de los Trabajadores Agropecuarios sobre el Uso Seguro de Plaguicidas según la Edad Distrito de Los Santos. Año 2005	140
Cuadro LXVIII	Práctica de los Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según la Edad. Distrito de Los Santos Año 2005.	141
Cuadro LXXIX	Grado de Conocimientos de los Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según el Sexo Distrito de Los Santos Año 2005	141
Cuadro LXX	Grado de Actitudes de los Trabajadores Agropecuarios en el Uso de los Plaguicidas según el Sexo Distrito de Los Santos Año 2005	142
Cuadro LXXI	Prácticas de los Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas Según el Sexo Distrito de Los Santos Año 2005	142
Cuadro LXXII	Grado de Conocimientos de los Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según si tienen Problemas con su Vista o No. Distrito de Los Santos Año 2005.	143
Cuadro LXXIII	Actitudes de los Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas Según si tienen Problemas con su Vista o no Distrito de Los Santos. Año 2005	143
Cuadro LXXIV	Prácticas de los Trabajadores Agropecuarios en Uso de Plaguicidas según si tienen Problemas con su Vista o No Distrito de Los Santos. Año 2005.	144

Cuadro LXXV	Grado de Conocimientos de los Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según si tienen Problemas de Audición o No. Distrito de Los Santos Año 2005.	144
Cuadro LXXVI	Grado de Actitudes de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según si tienen Problemas de Audición o No Distrito de Los Santos. Año 2005.	145
Cuadro LXXVII	Prácticas de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según si tienen Problemas de Audición o No Distrito de Los Santos. Año 2005.	145
Cuadro LXXVIII	Grado de Conocimientos de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según si tienen algún Grado de Incapacidad en sus Miembros o No Distrito de Los Santos Año 2005.	146
Cuadro LXXIX	Grado de Actitudes de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según si tienen algún Grado de Incapacidad en sus Miembros o No. Distrito de Los Santos Año 2005.	146
Cuadro LXXX	Prácticas de los Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según si tienen algún Grado de Incapacidad en sus Miembros o No Distrito de Los Santos Año 2005	147
Cuadro LXXXI	Grado de Conocimientos de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Consumo de Alcohol Distrito de Los Santos. Año 2005	148
Cuadro LXXXII	Actitudes de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Consumo de Alcohol Distrito de Los Santos Año 2005	148
Cuadro LXXXIII	Prácticas de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Consumo de Alcohol Distrito de Los Santos. Año 2005.	149
Cuadro LXXXIV	Grado de Conocimientos de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Consumo de Tabaco Distrito de Los Santos Año 2005.	150

Cuadro LXXXV	Grado de Actitudes de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Consumo de Tabaco Distrito de Los Santos Año 2005	150
Cuadro LXXXVI	Prácticas de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas de Plaguicidas según Consumo de Tabaco Distrito de Los Santos Año 2005	151
Cuadro LXXXVII	Conocimientos de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Ingreso Familiar. Distrito de Los Santos. Año 2005	152
Cuadro LXXXVIII	Actitudes de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Ingreso Familiar Distrito de Los Santos Año 2005	153
Cuadro LXXXIX	Prácticas de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Ingreso Familiar. Distrito de Los Santos. Año 2005	153
Cuadro XC	Grado de Conocimientos de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según el Área de Trabajo Distrito de Los Santos Año 2005	154
Cuadro XCI	Grado de Actitudes de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según el Área de Trabajo Distrito de Los Santos Año 2005	155
Cuadro XCII	Prácticas de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según el Área de Trabajo. Distrito de Los Santos Año 2005	156
Cuadro XCIII	Grado de Conocimientos de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según su Ocupación Distrito de Los Santos Año 2005	156
Cuadro XCIV	Actitudes de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según su Ocupación. Distrito de Los Santos. Año 2005.	157
Cuadro XCV	Prácticas de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según su Ocupación. Distrito de Los Santos Año 2005	158

Cuadro XCVI	Grado de Conocimientos de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Jornada Laboral Distrito de Los Santos Año 2005.	159
Cuadro XCVII	Actitudes de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Jornada Laboral Distrito de Los Santos Año 2005	159
Cuadro XCVIII	Prácticas de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Jornada Laboral. Distrito de Los Santos Año 2005	160
Cuadro XCIX	Conocimientos de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Escolaridad Distrito de Los Santos Año 2005	161
Cuadro C	Grado de Actitudes de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Escolaridad Distrito de Los Santos Año 2005	161
Cuadro CI	Práctica de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas según Escolaridad Distrito de Los Santos Año 2005	162
Cuadro CII	Programa de Aplicación de Encuestas.	198
Cuadro CIII	Cronograma de Actividades	199
Cuadro CIV	Esquema de Presupuesto Estimado	199
Cuadro CV	Conocimientos de los Trabajadores Agropecuarios Capacitados Respecto al Uso Seguro de Plaguicidas según Edad. Distrito de Los Santos Año 2005.	200
Cuadro CVI	Conocimientos de los Trabajadores Agropecuarios No Capacitados Respecto al Uso Seguro de Plaguicidas según Edad Distrito de Los Santos. Año 2005.	201
Cuadro CVII	Actitudes Sobre el Uso Seguro de Plaguicidas en Trabajadores Agropecuarios del Distrito de Los Santos Año 2005	202
Cuadro CVIII	Actitudes en Trabajadores Agropecuarios Capacitados Sobre el Uso Seguro de Plaguicidas Distrito de Los Santos Año 2005.	203

Cuadro CIX	Actitudes en Trabajadores Agropecuarios No Capacitados Sobre el Uso Seguro de Plaguicidas Distrito de Los Santos Año 2005.	204
Cuadro CX	Prácticas sobre el Uso Seguro de Plaguicidas de los Trabajadores Agropecuarios en el Distrito de Los Santos Año 2005.	205
Cuadro CXI	Prácticas de Trabajadores Agropecuarios Capacitados sobre Uso Seguro de Plaguicidas Distrito de Los Santos Año 2005	206
Cuadro CXII	Prácticas de Trabajadores Agropecuarios No Capacitados Sobre Uso Seguro de Plaguicidas. Distrito de Los Santos Año 2005.	207

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	CONTENIDO	Pág.
Figura 1	Regiones de la República de Panamá que Forman Parte del Proyecto Plagsalud. Año 2003	6
Figura 2	Porcentaje de Ventas Globales de Plaguicidas en el Ámbito Mundial, por Regiones. Año 1994	9
Figura 3	Plaguicidas Importados en Kilogramos por Habitante y por Provincia de la Población Económicamente Activa en la Agricultura en Cada País en el Istmo Centroamericano Año 2000.	11
Figura 4	Tendencia de Importación de Plaguicidas (Miles Kg), Tasas de Incidencia y Mortalidad por Intoxicación en Centroamérica, Período 1992 – 2000	12
Figura 5	Proporción de los Participantes que Recibieron Capacitación Durante la Fase II del Proyecto Plagsalud a Nivel Nacional en el Período 1997 –2001	51
Figura 6	Cadena Epidemiológica de los Accidentes de Trabajo.	69
Figura 7	Esquema Relación de las Variables.	75
Figura 8	División Política del Distrito de Los Santos por Corregimiento 2003	89
Figura 9	Fórmula para el Cálculo de la Muestra	96

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas que enfrenta la humanidad en el siglo XXI, es la degradación del ambiente y con ello la afectación de la salud de los seres humanos. Los rápidos avances científicos y tecnológicos han generado grandes progresos para la humanidad, pero también han abierto la posibilidad de alterar el equilibrio ecológico del planeta de manera global y afectar la salud de las poblaciones.

Tal es el caso del invento de los plaguicidas sintéticos (derivados de productos naturales para aumentar su efectividad y resistencia al medio ambiente), sustancias que se usan principalmente para prevenir y destruir a las plagas agrícolas. Pero aún cuando su uso brinda beneficios como el control de la infestación de insectos y el incremento de la producción agrícola, al ser diseñados para afectar a organismos vivos, también crean riesgos para la salud humana, animal y para el ambiente

De los más de 70 000 preparados comerciales que se encuentran en el mercado, los agroquímicos sintéticos en los últimos años han venido ocupando, un destacado lugar, convirtiéndose en la principal estrategia para el control de las plagas. Pero asimismo, las intoxicaciones agudas por plaguicidas son un tema, de preocupación mundial en salud pública, y dentro de ésta, en la salud ocupacional, sobre todo en los países más pobres como es el caso de los que pertenecen al tercer mundo. En Latinoamérica y muy en especial Centroamérica se concentra el impacto del uso indiscriminado de plaguicidas con las repercusiones negativas en la salud humana en el medio ambiente

En Panamá se importan unos 450 diferentes marcas de plaguicidas, y el consumo promedio es de 3 kilogramos por cada habitante del país; el mayor uso de estas sustancias se da en el sector agropecuario, debido a la naturaleza de las actividades que allí se desarrollan. Por la toxicidad de estas sustancias y sus efectos en los trabajadores

expuestos, se han realizado estudios en Centroamérica y Panamá, como el caso del Proyecto Plagsalud, en su Fase II – 1997 –2001, en la que se capacitó a un gran número de trabajadores agropecuarios de la Provincia de Los Santos; pero como a la fecha no se han aplicado las encuestas para hacer la evaluación de los efectos del mismo, se desconoce el grado de conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores del sector agropecuario en cuanto al uso seguro de plaguicidas.

Ante tal situación, nos hemos visto motivados a realizar el presente trabajo de investigación titulado **“Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Trabajadores Agropecuarios en el Uso Plaguicidas en el Distrito de Los Santos. Año 2005.”**

Este trabajo, cuyo objetivo general es el de conocer el estado actual de los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores del sector agropecuario, en cuanto al uso seguro de los plaguicidas en los corregimientos de Sabanagrande, Agua Buena, Tres Quebradas, Las Cruces y La Espigadilla en el distrito de Los Santos, durante el año 2005, está estructurado en cuatro capítulos; el primero se titula, **Marco Conceptual** y abarca los Antecedentes, Planteamiento del Problema (*¿Cuáles son los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios con respecto al uso de plaguicidas en los corregimientos anteriormente mencionados?*), Justificación y Propósitos

El segundo capítulo denominado **Marco Teórico**, hace énfasis en Definiciones, Clasificación y efecto de los Plaguicidas, Factores que Potencian el Riesgo en la utilización de Plaguicidas, Niveles de Fortalecimiento en los que se Fundamenta el Sistema de Vigilancia Epidemiológica y Respuestas a Plaguicidas en Centroamérica, los Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el uso de Plaguicidas, Consideraciones sobre

Accidentología Laboral; contempla la propuesta del investigador, en donde se plantea realizar una descripción de los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios del área en estudio en relación al uso seguro de plaguicidas, además de analizar los tipos de explotación y la labor que realizan los trabajadores agropecuarios de la región, que recibieron o no capacitación en el proyecto Plagsalud; la propuesta también considera describir los factores humanos, socioeconómicos, laborales, educacionales y establecer relaciones que puedan existir entre las variables. Éste capítulo contiene también las hipótesis de trabajo y las variables con sus definiciones conceptuales y operativas.

El tercer capítulo denominado **Marco Metodológico**, se refiere al área de estudio, con los aspectos generales de la Provincia y del Distrito de Los Santos, tipo de investigación (descriptiva), unidad de análisis (trabajadores del sector agropecuario), universo (1,029 trabajadores agropecuarios), muestra (280 trabajadores agropecuarios) y muestreo (aleatorio simple), criterios de inclusión (*trabajadores agropecuarios en categoría de propietarios o empleados que se ocupen de las tareas de cultivo de frutas y hortalizas, crianza y cuidados de animales ya sean con fines de subsistencia, comerciales o industriales, de ambos sexos, tener edades entre diez años y más, que las explotaciones estén ubicadas en los corregimientos de Sabanagrande, Tres Quebradas, Aguabuena, Las Cruces, La Espigadilla y haber recibido o no algún tipo de capacitación del Proyecto Plagsalud (1997-2001), sobre el uso seguro de plaguicidas en los últimos 8 años*); y de exclusión (*niños y niñas menores de diez años, personas que no trabajan en actividades agropecuarias como propietarios de finca, productor o empleado de las mismas, es decir, que no cumplan con el criterio de inclusión, haber participado en otro*

proyecto diferente a Plagsalud Fase II (1997-2001) y no cumplir con los criterios de inclusión) Además, se detallan las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los procedimientos utilizados

El cuarto capítulo contiene los resultados de las encuestas ordenados en cuadros, se analizan e interpretan, y finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones. Así, esta investigación reveló que los trabajadores agropecuarios del distrito de Los Santos que participaron en esta investigación tuvieron una mediana de edad de 42 años, que trabajaron un promedio de 8 horas al día, se dedicaban principalmente al cultivo de hortalizas, sus ingresos fueron inferiores a B/. 250, la mayor parte con escolaridad primaria, y limitado acceso a programas de capacitación en el uso seguro de plaguicidas. El corregimiento de Aguabuena tuvo mayor cantidad de encuestados con mejores conocimientos y actitudes sobre el manejo seguro de plaguicidas respecto a los demás.

El 53.6% respondió que no recibió capacitación en estos temas por ninguna institución ocho años después del inicio del proyecto. Las capacitaciones no influyeron sobre las actitudes y prácticas que asumieron los trabajadores.

La gran mayoría (92.1%) mostró una actitud a favor del control orgánico como la mejor forma de controlar las plagas; sin embargo, sólo el 3.2% manifestó tener conocimientos de éstas técnicas y un porcentaje aun menor (2.1%) las practica, posiblemente por la pobre divulgación de las técnicas en mención de parte de los organismos correspondientes.

RESUMEN

Las intoxicaciones por plaguicidas representan la punta de iceberg de un problema de salud pública, actualmente pudieran haber 26 veces más casos de lo reportado anualmente en el país (de 200 pasarían a 5,200), según proyecciones de la Organización Mundial de la Salud. En relación a lo anterior, el proyecto Plagsalud coordinado por la Organización Panamericana de la Salud en su fase II, capacitó a los trabajadores agropecuarios en el uso seguro de plaguicidas para prevenir intoxicaciones durante el periodo de 1997 a 2001. Este trabajo descriptivo, titulado "Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas Distrito de Los Santos Año 2,005", tiene como objetivo general conocer el estado actual de los conocimientos, actitudes y prácticas de éstos sobre el uso seguro de plaguicidas. Su propósito es servir al sistema de salud como insumo para establecer estrategias de promoción en el uso seguro de plaguicidas y prevenir intoxicaciones. De una población de 1,029 trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados, se encuestaron 280, utilizando el muestreo aleatorio simple. Para los análisis se utilizaron porcentajes, razones, medianas y el Chi Cuadrado (X^2) de Epi Info. En general, los participantes demostraron buenos conocimientos (95%) y actitudes favorables (78.2%) sobre el uso seguro de plaguicidas, pero realizaban prácticas inseguras (81.4%). Existió una disociación entre conocimientos y actitudes (favorables) con las prácticas (desfavorables). No hubo diferencias estadísticamente significativas de los conocimientos entre los grupos capacitados y no capacitados ($X^2 = 1.74$, $p = 0.187$). Tampoco la hubo en la relación entre capacitación con actitudes y prácticas ($p = 0.319$ y 0.653 respectivamente).

SUMMARY

Agrochemicals intoxications represent just the tip of the iceberg of a public health problem. Actually there would be 26 more cases than the ones annually reported in the country (from 200 it would rise to 5,200 cases), according to the projections of the World Health Organization. In this respect, the Plagsalud project, brought by Pan American Health Organization, in the second phase, trained the farm workers in the safe use of agrochemicals. The general goal of this descriptive work titled "Knowledge, Attitudes and Practices of Farm Workers in the Use of Plaguicides. District of Los Santos. 2005" is precisely to get to know the knowledge, attitudes and practices in the safe use of agrochemicals. Its main purpose is to serve as a tool to establish strategies to promote the safe use of plaguicides and to prevent intoxications. From 1,029 farm workers trained and not trained, a group of 280 were surveyed using the simple contingent sample method. For the analysis were used percentages, ratios, medians and Chi square (X^2) of Epi Info. The workers showed good knowledges (95%) and favorables attitudes (78.2%) about safety use of plaguicides, but they practiced unsafely measures (81.4%). There was a dissociation between knowledges and attitudes (favorables) with practices (unfavorables). There's not statistical significant difference of knowledge between the trained and the not trained group ($X^2 = 1.74$, $p = 0.187$); neither between training with attitudes and practices ($p = 0.319$ y 0.653 respectively).

CAPÍTULO I
MARCO CONCEPTUAL

1.1. Antecedentes

En el ámbito mundial el uso de plaguicidas en las labores agrícolas se ha generalizado desde la primera mitad del siglo XX, y cada vez su uso es mayor, a pesar que cada año ocurren unos 25 millones de intoxicaciones; alrededor de 220,000 muertes y unas 37,000 enfermedades por exposición crónica, principalmente cánceres. En los países del Tercer Mundo, la tasa de intoxicaciones oscila entre 50 y 300 casos por cada 600,000 habitantes, mientras que en los países desarrollados el promedio es de sólo un intoxicado por cada 600,000 personas.

En Latinoamérica, el incremento acelerado en el uso de plaguicidas, las políticas de subsidio a favor del uso de estos insumos peligrosos y la falta de voluntad política de los gobiernos por vigilar y hacer cumplir las normas que regulan el uso de plaguicidas, también están contribuyendo a generar altas tasas de intoxicación (3,000,000 por año) y la muerte de 25 personas por hora según el Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (1999).

En Centroamérica las Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas (IAP) notificadas, han alcanzado unos 7,000 casos anuales, cifra que aún tiene un gran subregistro, ocasionado por las dificultades de acceso de los trabajadores del campo a los servicios de salud, diagnósticos erróneos y problemas en los registros y notificación, conforme a Henao y Arbelaez (2,002).

De acuerdo a Henao y Arbelaez (op.Cit.) las intoxicaciones agudas por plaguicidas representan apenas la punta del iceberg del problema de salud pública, provocado por la exposición a los plaguicidas en Centroamérica, cuya población

asciende a 35 millones de personas, de las cuales cerca del 70% vive en condiciones de pobreza y alrededor de la mitad carece de acceso a los servicios de salud. A esto debe agregarse un elevado porcentaje de niños y adolescentes menores de 15 años entre la población agrícola trabajadora centroamericana (40%). Según el referido autor, un 20% de los 548 casos reportados durante la epidemia de intoxicaciones por Carbofurán y Metamidofós en Nicaragua durante el año de 1987, correspondió a menores de 16 años

En tal sentido, cualquier discusión sobre el uso seguro de plaguicidas en la región centroamericana, debe tomar en cuenta estas realidades. Se trata de una población expuesta de casi 4,000,000 de personas (3,3 millones para el año de 1987, o sea el 41% de la población económicamente activa), en su mayoría iletradas y carentes de la preparación necesaria para manipular sustancias tan peligrosas como las que nos ocupan.

Además son países en donde la legislación es deficiente, y los mecanismos de control y regulación sobre el uso de estas sustancias son extremadamente flexibles. En otros casos, se trata de sociedades en las que los intereses económicos predominan sobre las consideraciones de protección ambiental, de la sostenibilidad de los procesos productivos, y de la salud y el bienestar de los trabajadores.

En el caso de Panamá, si bien las actividades de servicios constituyen el eje fundamental de la economía, no debe subestimarse el aporte que hacen las actividades del sector primario, entre ellas las agrícolas y agroexportadoras. Hacia 1993, dichas actividades ocupaban el 20,7% de la Población Económicamente Activa, equivalente a 186,032 personas expuestas de uno u otro modo a los plaguicidas.

La población total de la República de Panamá sobre la base del censo realizado por la Contraloría General de la República en el año 2000, fue de 2,839,117 millones de habitantes, de los cuales la población económicamente activa (P E A) representó el 39,4%, o sea, 1,119,071 del total de la población. La población económicamente activa agropecuaria representó el 18,2% del total de la P E A (Cuadro N° 1)

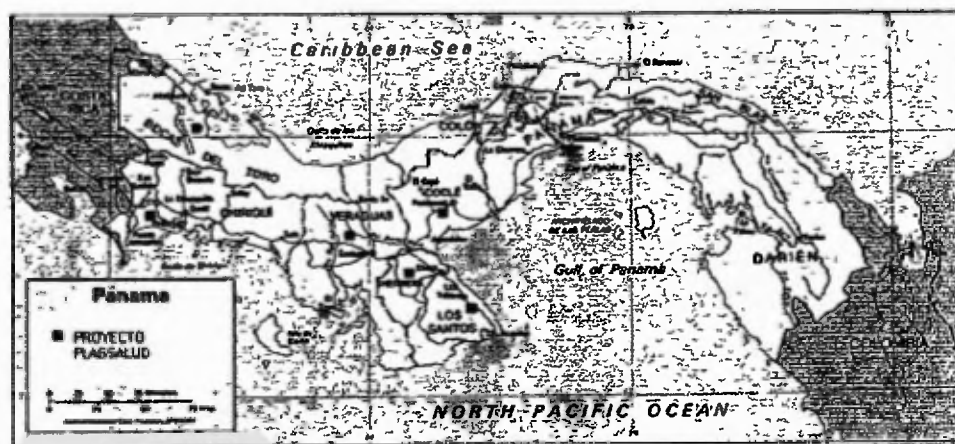
Cuadro 1. POBLACIÓN AGROPECUARIA ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA). REPÚBLICA DE PANAMÁ, AÑO: 2000.

Actividad	Número de Personas	
	N°	%
Poblacion de la Republica	2,839,177	100
P E A total	1,119,071	39.41
P E A agropecuaria	204,150	18.24

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda, año 2000.
Contraloría General de la República

Cabe destacar, que problema de las intoxicaciones laborales y accidentales por el uso de plaguicidas no es del todo conocido. En 1993, el Sistema de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud reportó sólo 214 intoxicados, de los cuales 131 correspondieron a la provincia de Chiriquí, 24 a las regiones de Herrera, Los Santos y Coclé y el resto se distribuyó entre las demás provincias (Bocas del Toro, Veraguas, Panamá, Colon y Darién). Estas cifras parecen bajas, sobre todo si se considera que las intoxicaciones por plaguicidas son una entidad de notificación obligatoria. Pero si se aplican las tasas estimadas por OMS que alcanzan el 3% de las intoxicaciones por año en la población expuesta, entonces se podrían contabilizar unos 5,580 casos de intoxicaciones por año, es decir, 26 veces más que lo reportado.

A raíz de lo anterior, en octubre del 2001 se llevó a cabo un trabajo de investigación en el ámbito nacional, por un equipo de trabajo interdisciplinario de funcionarios del MINSA, con el fin de captar el número de personas con historia de intoxicación aguda por plaguicidas (IAPS) que no entran en el sistema de vigilancia que tiene el Ministerio de Salud. Es decir, el número de personas probablemente intoxicadas, consideradas como subregistros en localidades de alto riesgo, sobre la base de una encuesta que consideraba como mínimos tres síntomas de una lista enunciada en un instrumento de recolección; el propósito, que esta información sirviera al MINSA para planear qué políticas debe seguir para la atención de este problema de salud pública. Este estudio se pudo realizar gracias al apoyo del Ministerio de Salud, Proyecto Plagsalud y OPS en las regiones del país seleccionadas para el proyecto. (fig 1)



Fuente Tals, A. et Al (2000)

Fig.1. Regiones de la República de Panamá que forman parte del Proyecto Plagsalud, 2003

Los resultados de este estudio en las áreas señaladas revelaron, que del total de la población objeto de estudio, que sumaron 7,035 habitantes de las provincias de Los Santos, Herrera, Veraguas, Chiriquí, Bocas del Toro, Coclé, Panamá Oeste y Panamá Este, los *probables intoxicados* fueron 169; de este total, sólo siete fueron captados por el sistema de salud como intoxicación aguda por plaguicidas. Siendo así, el subregistro de casos, tanto por fallas del sistema, como por fallas en la búsqueda de atención por la población fue de 95.8% (162/169). Este subregistro se calculó tomando la diferencia entre lo encontrado en la encuesta y lo registrado por el sistema. De este modo, se comprobó el subregistro de este problema de salud pública y la necesidad de rediseñar las estrategias de abordaje al mismo, tanto en el componente de atención y vigilancia, así como de su prevención y de promoción de salud.

Se observó, además, que del total de personas estudiadas (169) a nivel nacional, la provincia de Herrera mostró una cantidad de 42 personas probablemente intoxicadas no registradas oficialmente en los controles de salud (97.6% del total), Veraguas con 40 casos (97.5%), Chiriquí 29 (96.5%) y Los Santos 19 casos (94.7%). Las provincias de Bocas del Toro y la región de Panamá Oeste tuvieron un porcentaje de subregistro del 100% (no registraron ninguno de los casos probables).

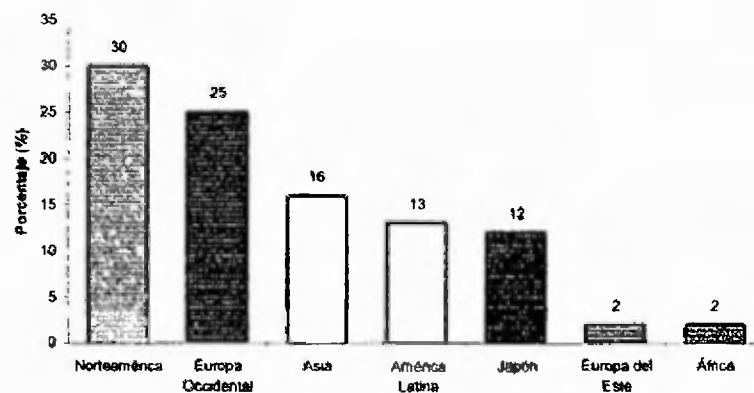
Vale resaltar, que los plaguicidas son un grupo muy amplio de sustancias químicas consideradas indispensables para la producción agrícola moderna y el control de cualquier plaga que afecte la producción o salud humana y animal. Se estima que existen 1,500 principios activos de plaguicidas y alrededor de 70,000 preparados comerciales. Sólo 10 empresas producen más del 70% de todo el volumen mundial y se

calcula que el valor de la producción de estas sustancias es de unos US \$30,000 millones por año (Murray 1994 En: Jaén et. Al., 2000).

Asimismo, se ha calculado que alrededor del 30-35% de la producción mundial de plaguicidas está destinado a los países en vías de desarrollo. Algunos autores reconocen que muchos de los plaguicidas exportados a estos países y específicamente a Centroamérica, han sido prohibidos o restringidos en los países productores, por considerarlos peligrosos para sus ecosistemas y la salud pública de sus ciudadanos.

Tres cuartas partes del total de los agroquímicos se utilizan en los países desarrollados, sobre todo en Norteamérica (30%), Europa Occidental (25%) y Japón (12%), donde existen elevados índices de aplicación de plaguicidas en comparación con Latinoamérica que en su totalidad utiliza un 13%. En esos países son los herbicidas los que dominan el mercado, con índices de toxicidad menores que los insecticidas. En la mayoría de las naciones en vías de desarrollo la situación es a la inversa, predominando el uso de los insecticidas lo que supone un aumento en los niveles de riesgo.

Sin embargo, aunque el volumen de plaguicidas utilizado por los países en desarrollo es comparativamente inferior al de las naciones desarrolladas, es lo suficientemente relevante y, además, crece vertiginosamente. El uso de los plaguicidas es particularmente intenso en los lugares donde predominan productos destinados a la exportación tales como el algodón, plátanos, café, verduras y flores. (fig. 2).



Fuente: Uptum ub World Agrochemical Sales in 1994 quot, AGROW World Crop Protection News, No 238 (agosto 1995), p.20

Fig.2. Porcentajes de ventas globales de plaguicidas en el ámbito mundial, por regiones, año:1994.

En Panamá se importan, al menos, 450 diferentes marcas de plaguicidas, de las cuales un tercio son insecticidas y el resto herbicidas y funguicidas. El consumo anual promedio es de 3 kilogramos por cada habitante del país. Esa cantidad supera en más de seis veces el promedio mundial y está casi tres veces por encima del consumo del conjunto de países de Centroamérica (Wesseling y Castillo En Jaén et Al., 2000)

Según datos del año 1996, Panamá ocupó el primer lugar en la región centroamericana en cuanto a la cantidad de plaguicidas por habitantes y hectárea cultivada y el segundo lugar en término de kilogramos por trabajador agrícola, aún cuando predomina la economía de servicios. (Cuadro II)

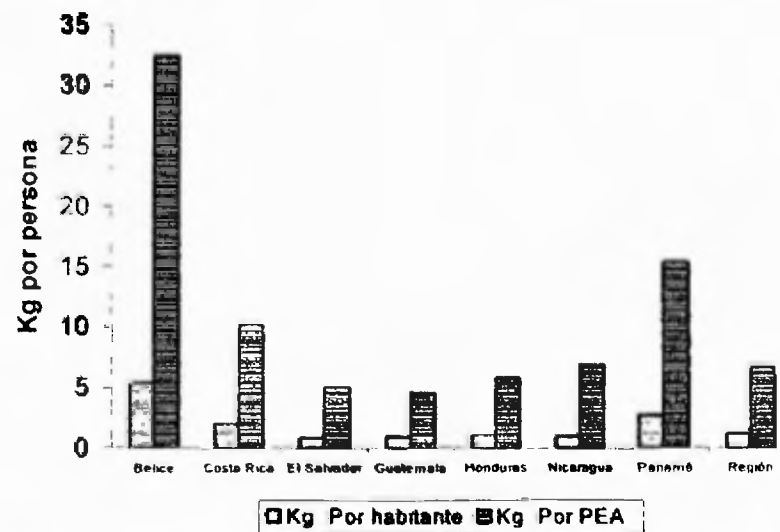
Cuadro II. POBLACIÓN Y CANTIDAD DE PLAGUICIDAS UTILIZADOS EN PAÍSES DEL ISTMO CENTROAMERICANO. AÑO: 1996.

País	Población Total (miles)*	PEA Agraria (miles)	Plaguicidas utilizados (Kg)**	Plaguicidas (Kg) por persona	
				Población total	PEA Agraria
Belice	217,0	21,7	1 494,4	6,9	68,9
Panamá	2 631,0	169,0	9 734,3	3,7	57,6
Costa Rica	3 424,0	596,0	8 708,0	2,5	14,6
Honduras	5 616,0	718,0	6 464,0	1,2	9,0
Nicaragua	4 139,0	516,1	3 742,9	0,9	7,3
Guatemala	10 621,0	1 250,0	4 042,0	0,4	3,2
El Salvador	5 768,0	800,0	2 587,0	0,4	3,2
(Itros)			1 525,0	0,3	1,9

Fuentes *OPS/OMS Indicadores Básicos 1996

** Ministerios de Agricultura de Países de la Subregión

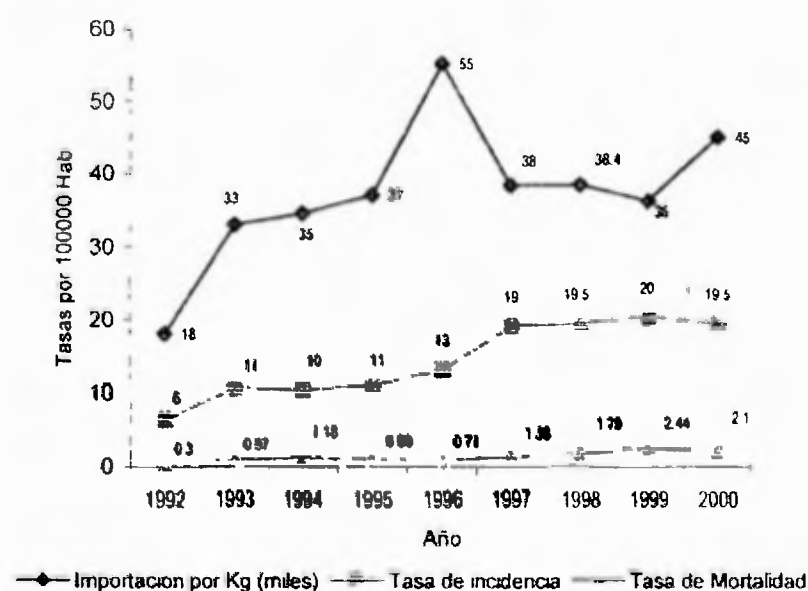
Al comparar los datos de 1996 de los ministerios de agricultura de la región centroamericana y los presentados por Henao y Arbelaez (op Cit), (fig 3), observamos que el consumo de plaguicidas en la República de Panamá, por habitante y de la población económicamente activa, es superior al de los demás países de Centroamérica superado sólo por Belice, que registró 32 kilogramos de plaguicidas consumidos por población económicamente activa, contra 15 kilogramos en Panamá



Fuente: Dr. Samuel Henao, Representación OPS/OMS en Costa Rica, Dra. María Patricia Arbeláez, de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia 2000

Fig. 3. Plaguicidas importados en kilogramos por habitante y por persona de la población económicamente activa en la agricultura en cada país y en la región. Istmo Centroamericano. Año: 2000.

Como se puede ver en la figura 4, existe una clara relación entre la cantidad de plaguicidas importados en el istmo centroamericano durante el periodo 1992 – 2000 y la ocurrencia de intoxicaciones expresada a través de las tasas de incidencia. En ese periodo indicado hubo un aumento de las importaciones predominando en 1996 y en el 2000; así mismo se aprecia un aumento en los casos de intoxicaciones



Fuente: Dr. Samuel Henao, Representación OPS/OMS en Costa Rica, Dra. María Patricia Arboleda, de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia 2000

Fig. 4. Tendencia de Importación de Plaguicidas (miles de Kg), Tasas de Incidencia y Mortalidad por Intoxicaciones en Centroamérica, período 1992 - 2000.

Como hemos señalado, las diferencias en cuanto a la importación y uso de plaguicidas entre los países desarrollados y los subdesarrollados (en este caso los del istmo centroamericano), se ponen en evidencia en cuanto a algunas características; por ejemplo, que en comparación de todos los países de centroamericanos con el Estado de California en los Estados Unidos, la población es tan sólo superior en 0.8 millones de habitantes y en dicho Estado se consume 2.7 veces más cantidad de plaguicidas con relación a Centroamérica. Sin embargo, Centroamérica quintuplica el número de intoxicaciones, registró mucho más muertes que California; 478 y 2 respectivamente, igual fenómeno ocurre con la tasa de incidencia (Cuadro III)

Cuadro III. PLAGUICIDAS IMPORTADOS, INTOXICACIONES OCURRIDAS, FRECUENCIA DE LAS INTOXICACIONES Y LETALIDAD EN PAÍSES DEL ISTMO CENTROAMERICANO Y EL ESTADO DE CALIFORNIA EN USA, 1998

	Países del Istmo		Diferencia
	California	Centroamericano	
Habitantes (millones)	33 8	34 6	-0 8
Kilogramo de Plaguicidas (millones)	96 3	36 2	60 1
Intoxicaciones (numero)	998	5592	-4594
Muertes (numero)	2	478	-476
Tasa de incidencia (por 100000)	0 2	8 54	-8 3
Letalidad (porcentaje)	33 8	34 6	-0 8

Fuente: Dr. Samuel Henao, Representación OPS/OMS en Costa Rica, Dra. María Patricia Arbeláez, Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Si bien es cierto que la notificación de intoxicaciones agudas por plaguicidas ha venido mejorando en los últimos años, el número de casos reportados aún sigue siendo bajo. Existen diferentes razones por las cuales una intoxicación no es registrada, pero las más importantes son:

- El intoxicado no busca atención en los puestos de salud por desconocimiento de signos y sintomatología, temor a perder el empleo, dificultad de acceso a los servicios de salud, patrones culturales que no favorecen la búsqueda de atención y porque no consideran necesaria la atención

- El intoxicado busca atención médica pero no se hace el diagnóstico o no se hace correctamente la notificación
- El intoxicado busca atención médica, es diagnosticado y notificado, pero por motivos de índole administrativo, la notificación no queda registrada en el sistema de vigilancia epidemiológica.

Ante esta situación, PLAGSALUD realizó un estudio de subregistro en siete países (Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá) durante el año 2001. En seis países lo hicieron mediante encuestas comunitarias y en uno a través de una investigación administrativa de subregistro, cuyos resultados fueron los siguientes: el país con mayor proporción de subregistro fue Belice (99%), y el menor El Salvador con 80% a nivel nacional. Lo relevante de estos subregistros, es su elevada proporción en todos los países centroamericanos (Cuadro IV).

Cuadro IV. PORCENTAJES DE SUBREGISTRO DE CASOS DE INTOXICACIONES AGUDAS POR PLAGUICIDAS EN EL LOS SIETE PAÍSES DEL ISTMO CENTROAMERICANO, 2000.

Pais	Porcentaje de Subregistro*
Belice	99%
Guatemala	97,5%
El Salvador	80%
Honduras	20%**
Nicaragua	98,9%
Costa Rica	92%
Panamá	93,6%

*Promedios porcentuales para cada país
 ** Subregistro Administrativo
 Fuente: Henao, S., y Arbeláez, P. OPS/OMS

Según Lamoth, 1992 En: Jaén et. Al (1992), a inicios de los años noventa Panamá contaba aproximadamente con el 8% de la población de Centroamérica, representando su territorio el 14.4% de la superficie total de los siete países del área. Entre los años de 1980 y 1989 Panamá importó un total de 68,883,284 kilogramos de plaguicidas, para un consumo promedio anual de 6,888,328. Es decir, el 12.8% de las importaciones promedio anuales de Centroamérica para ese mismo periodo.

Durante la década de los ochenta Panamá gastó aproximadamente entre 18 y 20 millones de dólares por año en la importación de plaguicidas, a pesar de ser el país de la región centroamericana donde la agricultura contribuía menos con el PIB (11% para el año 1989). Se estima que en la actualidad el país está importando unas 7,000 toneladas de plaguicidas por año, con un costo de alrededor de 30 millones de dólares.

En cuanto a los residuos de plaguicidas en el ambiente y alimentos, existen estudios que los han identificado en sustratos ambientales, peces y crustáceos, hecho evidente en 1992 cuando se reportó una mortandad de especies del mar asociada a plaguicidas de acuerdo con Lamoth, en: Jaén et. Al., (op. Cit.)

También se encontraron residuos de plaguicidas en el 22% de muestras de alimentos y en cultivos provenientes de las provincias de Coelé, Chiriquí, Herrera, Los Santos, Veraguas y Panamá, en donde el 20% eran prohibidos internacionalmente. Aún más grave es el hecho, de que se identificaron plaguicidas de uso prohibido tales como DDT, dieldrín y HCB de acuerdo con Rodríguez et. Al. 1994 En: Díaz y Lamoth (1998).

Según Patiño 1993 En: Díaz y Lamoth (op. Cit.), en los hospitales de la República de Panamá, el 45.3% de las intoxicaciones por plaguicidas guardó relación con la actividad laboral, el 26.5% y el 26.8% se vincularon a accidentes no laborales e intento

de suicidio respectivamente, afectándose principalmente la población entre 15 y 19 años y la de 20 a 44 años, con tasas de 17,7 muertes por 100 000 habitantes y 23 2 muertes por 100,000 habitantes, respectivamente.

Con respecto a la provincia de Los Santos, se puede decir que las actividades productivas más importantes son la agricultura y la ganadería; sin embargo, en la actualidad se disponen de pocos estudios que analicen la situación de los plaguicidas a escala local, a pesar de que para el año 2000 esa provincia presentó la tasa de incidencia de intoxicaciones agudas por plaguicidas más alta de todo el país, alcanzando valores de 99.4 por 100,000 habitantes; le siguieron en orden decreciente, Panamá Este con 42,7 por 100,000 habitantes y Chiriquí con 39,9 por 100,000 habitantes.

Según datos del Ministerio de Salud (2002), del total de intoxicaciones agudas por plaguicidas ocurridas en la República de Panamá, el 72,2% de los grupos químicos involucrados fueron identificados; correspondiendo a los Bipiridilos el 35,5% de los casos, a los Carbamatos el 22,4% y a los Organofosforados el 18,8%, constituyéndose en los tres grupos químicos más implicados en las intoxicaciones agudas por plaguicidas (IAP's).

En base a la Encuesta de Conocimientos, Actitudes y Prácticas aplicada por el Proyecto Plagsalud (Aspectos Ocupacionales y Ambientales por la Exposición a los Plaguicidas en el Istmo Centroamericano), en la Provincia de Los Santos, en 1998, la gran mayoría de las personas reconocen como peligrosos los siguientes plaguicidas: Lannate, Gramoxone, Feldrin, Furadán. Los productos comerciales más mencionados como causantes de intoxicaciones fueron el Lannate, el Gramoxone y el 2,4-D.

Según la encuesta, el 50% de las personas entrevistadas que sufrieron intoxicaciones por plaguicidas no contactaron el sistema de salud y por lo tanto los casos no fueron registrados. Si se compara esta cifra con la tasa estimada por OPS/OMS, que dice que el 3% de las personas expuestas a plaguicidas sufren intoxicaciones, el subregistro tendría que ser todavía mayor. Es decir que, el registro sería aproximadamente 26 veces mayor, como se mencionó anteriormente, según la opinión de Muñoz et Al. (1999).

En la provincia de Los Santos, cuya superficie es de 3,805.4 Km², el proyecto Plagsalud consideró dos áreas de alto riesgo en el manejo inadecuado de plaguicidas (los distritos de Tonosí y Los Santos). Es precisamente este último el que cobra mayor peso en esta investigación, por ser el de mayor densidad de población con 133 habitantes por Km² lo que hace suponer que tiene un mayor impacto en el problema de las exposiciones a los agroquímicos que el distrito de Tonosí, en donde si bien no deja de ser preocupante el tema del manejo inadecuado de plaguicidas, la densidad de población es menor con 8,7 habitantes por Km², de acuerdo a la Contraloría General de la República (2,001)

La mayoría de los plaguicidas identificados en casos de intoxicación aguda fueron los inhibidores de la colinesterasa como lo son el grupo de los organofosforados y carbamatos, además se reportan casos de intoxicación por bupiridilos y clorfenoxi. Sus usos predominantemente son como insecticida (Cuadro V).

Cuadro V. PLAGUICIDAS CAUSALES DE INTOXICACIÓN AGUDA REGISTRADOS POR NOMBRE GENÉRICO, USO Y FAMILIA. REGIÓN DE SALUD DE LOS SANTOS. AÑO: 2000.

NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE GENÉRICO	USO	FAMILIA
2,4-D	2,4-D	Herbicida	Clorofenoxi
Acrobat-Lannate(mezcla)	Dimetomorf-Mancozeb-Metomil	Fungicida Insecticida	Carbamato
Baygon		Insecticida	Carbamatos
Asuntol	Coumafos	Insecticida	Organofosforado
Dithane	Mancozeb	Fungicida	Carbamato
Feldrin	Monocrotofos	Insecticida	Organofosforado
Flash		Herbicida	Clorofenoxi
Furadán	Carbofurán	Insecticida	Carbamato
Gramoxone	Paraquat	Herbicida	Bipiridilo
Gramoxone-2,4-D	(mezcla)	Herbicida	Bipiridilo-Clorofenoxi
Hormitox	Fenitroton	Insecticida	Organofosforado
Klerat	Brodifacuma	Rodenticida	Cumarina
Lannate	Metomil	Insecticida	Carbamato
Lannate-Fusilade (mezcla)	Metomil-Fluazifop-p-butyl	Insecticida-Herbicida	Carbamato-Propanoato an
Marmathion	Malatión	Insecticida	Organofosforado
Phostoxin	Fosforo de Aluminio	Fumigante	Fosfina
Rondo	Glifosato	Herbicida	Fosfónico
Round-Up	Glifosato	Herbicida	Fosfónico
Sistemín	Dimetoato	Insecticida	Organofosforado
Thordan	Endosulfan	Insecticida	Organoclorado
Tordon	2,4-D+Pictorán	Herbicida	Fenoxi-piridina

Fuente: Sistema de Vigilancia Epidemiológica, Región de Los Santos, Ministerio de Salud, Normas de vigilancia epidemiológicas de las intoxicaciones agudas por plaguicidas, MINSA/OPS/OMS, Año 2000

Otros de los aspectos que dan evidencia del problema del uso indiscriminado de plaguicidas, queda reflejado en los medios de comunicación, que cada vez hacen más énfasis en el problema que se deriva del uso indiscriminado de éstos. Según un estudio realizado por el proyecto Plagsalud (1997-2001), referente a las noticias publicadas en los medios de comunicación del país, indica que las mismas están relacionadas con la actividad agrícola de fumigación, y que en el período 1998-2001, se registraron unas 210 noticia a razón de 4,6 por mes.

Tatis, A. et. Al (2001), haciendo alusión al mencionado informe indica, que este tipo de noticias se dieron principalmente en la estación lluviosa (mayo- noviembre), 137 noticias (65,2%); el resto, 34,8% en la época seca (diciembre-abril). Esta información da una idea aproximada de la intensidad de la actividad agrícola en el país en determinadas

épocas del año. Los principales temas sobre plaguicidas están relacionados con la intoxicación (35,8%); con su manejo (16,2%) y con los aspectos relativos a la salud de la población (9,5%) y ocupacional (8,0%).

Todas las investigaciones mencionadas, reflejan aspectos relevantes relacionados con el uso de plaguicidas, por lo que se consideran antecedentes importantes como marco de referencia para el desarrollo de este estudio que centra su atención en el grado de conocimientos, actitudes y prácticas que tienen los trabajadores del sector agropecuario de la provincia de Los Santos, sobre el uso seguro de los plaguicidas, toda vez que aún no se conocen los efectos del Proyecto Plagsalud en su Fase II (1997-2001), que buscaba precisamente educar a la población en ese sentido.

1.2. Planteamiento del Problema

Las poblaciones dedicadas principalmente a las actividades agropecuarias, son las más expuestas al uso indiscriminado de plaguicidas y, desde el punto de vista económico y de la seguridad social, presentan limitantes respecto al acceso a los servicios de salud y a prestaciones médicas y de previsión, respectivamente.

Y es que si bien desde sus inicios el uso de plaguicidas representó un tremendo beneficio para las actividades agrícolas y ganaderas, asimismo el uso indiscriminado de los compuestos para controlar las plagas, comenzó a producir enormes problemas de contaminación ambiental y daños a la salud. Tal es el caso del DDT que se desarrolló como el más conocido entre los organoclorados y fue usado extensivamente para el control de plagas hasta su prohibición en 1979. Según Lara (2003), sus metabolitos

(productos secundarios de su degradación) se han encontrado contaminando el suelo y el agua, así como en tejidos animales y en humanos. Otros ejemplos de este tipo de plaguicidas son el Dieldrin, Heptaclor, Hexaclorido, Benceno y Clordano, entre otros, los cuales han causado también una grave contaminación de los ecosistemas.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que un 3% de los trabajadores agrícolas expuestos, sufren cada año, una intoxicación aguda por plaguicidas. Más del 50% de las intoxicaciones agudas por estas sustancias se presentan en los países menos desarrollados, aunque la cantidad utilizada es menor, lo cual demuestra las deficientes condiciones de higiene y seguridad bajo las cuales son usados estos productos.

Además, de los efectos agudos, la exposición a bajos niveles de plaguicidas durante periodos prolongados, también puede tener consecuencias crónicas tales como daños en el sistema nervioso central, malformaciones congénitas, efectos mutagénicos y cáncer, daños en piel, pulmones, ojos y sistema inmunológico y esterilidad masculina, entre otros.

Tal situación es un problema a nivel mundial, sobre todo en los países en vías de desarrollo, en donde las intoxicaciones agudas por plaguicidas en la población agrícola representan 25 millones de personas; 220,000 muertes y unas 37,000 enfermedades por exposición crónica al año. En Centroamérica, Panamá es uno de los países más expuestos a este problema, si se toma en cuenta que a nivel regional ocupa el segundo lugar en cuanto a consumo, sólo después de Belice, según Henao y Arbelacz (op. Cit.).

Cabe destacar, que para el año 2000 la provincia de Los Santos registró por primera vez un primer lugar en el registro de intoxicaciones agudas por plaguicidas. Este

fenómeno probablemente se deba a un aumento del registro en las instalaciones de salud, o a que de manera relativa, las demás regiones de salud han dejado de llevar los controles correspondientes.

Y es que debemos aceptar, que a pesar de las intervenciones en materia de promoción de la salud por parte de las autoridades, existe un alto grado de subregistro de las intoxicaciones agudas por plaguicidas, lo cual en parte se debe a lo difícil que resulta modificar la cultura de la población con respecto al uso racional de estos productos, en otros casos, algunos estudios han quedado inconclusos, o no se le ha dado seguimiento, como sucedió con el Proyecto Plagsalud Fase II (1997-2001), cuyos resultados de la labor docente realizada entre la población agrícola no se conocen, de lo cual surge la interrogante que espero despejar con este estudio:

- ¿Cuáles son los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios con respecto al uso seguro de los plaguicidas en los corregimientos de La Espigadilla, Aguabuena, Las Cruces, Sabanagrande y Tres Quebradas, en el Distrito de Los Santos?

1.3. Justificación

El proyecto Plagsalud en su Fase II (1997-2001), como parte de su estrategia para reducir en un 50% las intoxicaciones agudas por plaguicidas, estableció una herramienta fundamentada en la educación para la salud, enfocada a los estilos de vida dirigidos a los trabajadores agropecuarios que son los que están expuestos al uso de agroquímicos, para posteriormente investigar las áreas vulnerables de los conocimientos, actitudes y prácticas de los mismos

Se trazó la meta de que al menos el 20% de la población expuesta directa o indirecta en los sitios pilotos, serían sensibilizados y capacitados en la prevención y control de los riesgos asociados a los plaguicidas. Sin embargo, a ocho años de finalizado el proyecto, aún no se han aplicado encuestas para determinar la magnitud del cambio en los conocimientos, actitudes y prácticas, en los trabajadores del sector agropecuario, lo que justifica la realización de este estudio.

Y es que el esfuerzo realizado, no sólo permitirá obtener información importante para valorar la eficacia de los programas de promoción y capacitación como estrategia de intervención en el campo de la salud ocupacional, sino también será de gran valía para reforzar conocimientos previos y actualizar la bibliografía existente sobre el tema, como base para futuras investigaciones dirigidas a prevenir problemas de salud en los trabajadores agropecuarios, que por la naturaleza de sus responsabilidades, se ven expuestos a los efectos de los plaguicidas.

1.4. Propósitos

- Aportar conocimientos que servirán al sistema de salud como insumos para establecer nuevas estrategias de acción para promover la regulación y el uso seguro de los plaguicidas, así como fortalecer aspectos de vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones por plaguicidas.
- Aportar como una herramienta de trabajo para la coordinación interinstitucional MINSA / MIDA / ANAM / GOBIERNOS LOCALES, tanto en los aspectos promocionales de la salud y en los regulatorios como en la introducción, distribución, mercadeo, utilización y disposición final de los plaguicidas.
- Servir de insumo a los programas de Salud Ocupacional en la Provincia de Los Santos aportando el conocimiento para fortalecer los aspectos preventivos de las exposiciones a plaguicidas, para ayudar a fomentar métodos de trabajos saludables y mejorar la vigilancia de los trabajadores expuestos.
- Aportar a la investigación en la Provincia de Los Santos

1.5. Objetivos de la Investigación

1.5.1. Objetivo general

Conocer el estado actual de los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores del sector agropecuario, en cuanto al uso seguro de los plaguicidas en los corregimientos de Sabanagrande, Agua Buena, Tres Quebradas, Las Cruces y La Espigadilla en el distrito de Los Santos, durante el año 2005.

1.5.2. Objetivos específicos

- Medir los conocimientos, actitudes y prácticas actuales en cuanto a la utilización de plaguicidas por los trabajadores del sector agropecuario en el área piloto del proyecto Plagsalud (1997-2001).
- Establecer una relación entre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios del distrito de Los Santos que recibieron capacitación sobre el uso de plaguicidas y los que no participaron en el Proyecto Plagsalud (1997-2001).
- Describir las características generales y las condiciones económicas y sociales de los trabajadores agropecuarios del área de estudio (sexo, edad, escolaridad, procedencia, domicilio, residencia actual, ocupación y jornada laboral entre otros).

- Medir la proporción en que los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de plaguicidas se agrupan en factores humanos (inherentes al trabajador), defectos físicos (visión, audición, fatiga, estrés, falta de concentración, incapacidad, desinformación, alcoholismo, drogadicción, tabaquismo, enfermedades), condiciones y actos inseguros de trabajo como predisponentes a intoxicaciones por plaguicidas.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Definiciones

Una definición de términos es fundamental en todo proceso investigativo, a fin de contribuir a un mejor entendimiento del tema en estudio; en este caso los plaguicidas

Según el Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (op Cit.), un plaguicida es cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir, o controlar cualquier plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera o alimentos para animales. También aquellos que pueden administrarse a los animales para combatir insectos arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos.

El término plaguicida incluye las sustancias reguladoras del crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, agentes para reducir la caída prematura de la fruta, sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha y para proteger el producto contra el deterioro, durante el almacenamiento y transporte

Las preparaciones de plaguicidas también, incluyen, además del principio activo, sustancias transportadoras (vehículos), generalmente diluyentes, como el agua y algunos hidrocarburos derivados del petróleo, aditivos que modifican las propiedades del líquido, otorgándoles otras características como absorción, retención y adhesión. Hay que tener en cuenta las consecuencias de estas sustancias, que constituyen de por sí gran parte del producto comercial y sus efectos adversos, que a veces exceden el de los principios activos. Por ejemplo, el tetracloruro de carbono y el cloroformo, son potentes agentes

hepatotóxicos y neurotóxicos, que pueden emplearse como elementos inertes sin ser mencionados en las etiquetas

Otras sustancias que pueden tener efectos adversos y que están también presentes en los plaguicidas son las impurezas, como por ejemplo las dioxinas (TCDD) presentes en algunos herbicidas clorofenoxi, la etilen-tiourea en fungicidas bis-ditiocarbámicos y el isomalation en el malatión

De lo anterior se deduce, que el objetivo primordial de los plaguicidas es la destrucción de las plagas, para el caso que nos ocupa, las que están presentes en la actividad agropecuaria

De acuerdo al Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (op Cit.), una plaga es cualquier tipo de organismo que por su densidad de población perjudica a los cultivos, la salud, los bienes o el ambiente. Estas pueden ser vectores de agentes causales de enfermedades humanas o de los animales

2.2. Clasificación y Efectos de los Plaguicidas

2.2.1. Clasificación de los plaguicidas

La Organización Mundial de La Salud (2002), toma en cuenta para la clasificación de los plaguicidas los siguientes criterios: el ingrediente activo, la toxicidad aguda para la rata, el tipo de formulación, el estado físico de la formulación, su concentración y la vía de exposición. Es decir, se clasifican de muchas maneras, pero en este trabajo se presenta la clasificación según INCAP - PLAGSALUD, ECO-UNED, basados en los conceptos presentados en la *"Recomendación de la Organización Mundial*

de la Salud, Clasificación de Plaguicidas por Riesgo, y las Guías para su Clasificación 2000 - 2002", del Programa Internacional de Seguridad Química. A saber: según el tipo de organismo que se desee controlar, de acuerdo al grupo químico y en base a la toxicidad aguda.

(a) Según el tipo de organismo que se desee controlar

Con esta clasificación se intenta identificar de manera práctica al plaguicida según el organismo al cual controla con más eficacia, ejemplo: larvicidas lo son para el control de las larvas, herbicidas para el control de hierbas o plantas indeseadas, garrapaticidas para las garrapatas, rodenticidas para el control de roedores, etc., o sea, para su uso principal. En la mayoría de los casos solamente se da un nombre que excluye a la otra categoría. Esto es solamente para los propósitos de la identificación y no excluye otras aplicaciones. (INCAP/OPS, PLAGSALUD MASICA-OPS, Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud (ECO/OPS -1999). (cuadro VI).

Cuadro VI. CLASIFICACIÓN DE LOS PLAGUICIDAS SEGÚN EL ORGANISMO QUE INTERESA CONTROLAR. AÑO: 1999.

TIPO DE PLAGUICIDA		ORGANISMO QUE INTERESA CONTROLAR
Insecticida	Larvicida	Larvas de insectos
	Formicida	Hormigas
	Pulguicida	Pulgas
	Projeida	Piojos
	Afécida	Pulgones
Acáricida-Garrapaticida		Garrapatas
Nematicida		Nematodos
Molusquicida		Moluscos
Rodenticida		Roedores
Avicida-Colombicida		Aves (palomas)
Bacteriocida-Bactericida		Bacterias
Funguicida		Hongos
Herbicida		Plantas indeseadas

Fuente: <http://www.cepis.ops-oms.org/tutorial2/e/unidad1/index.html#Aspectos>. Año 1999

(b) De acuerdo al grupo químico

En cuanto a la clasificación según el grupo químico, solamente un número limitado de tipos químicos se presentan, en donde la mayoría tienen cierta significación en el sentido que pueden tener un antídoto común, o se pueden confundir en la nomenclatura con otros tipos químicos, v g tiocarbamatos, no son inhibidores de la colinesterasa y no tienen los mismos efectos que los carbamatos.

Esta clasificación química se aplica solamente para la conveniencia, y no representan una recomendación por la parte de la Organización Mundial de la Salud, en cuanto a la manera de cómo los pesticidas deben ser clasificados. Además, debe tenerse presente, que algunos pesticidas pueden caer en más de un tipo. La clasificación general en este sentido es la siguiente.

- (b.1) Bupiridilos.
- (b 2) Carbamatos.
- (b.3) Compuestos organo-estánicos
- (b.4) Compuestos organofosforados
- (b 5) Compuestos organomercuriales
- (b 6) Triazinas.
- (b 7) Derivados del ácido fenoxiacético
- (b 8) Derivados de clorotrofenol
- (b.9) Piretroides y piretrinas.
- (b 10) Tiocarbamatos
- (b 11) Derivados cumarínicos
- (b 12) Otros.

(c) Según la toxicidad aguda

La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha recomendado, sujeta a revisiones periódicas, una clasificación de plaguicidas según el grado de peligrosidad,

entendiendo ésta como su capacidad de producir daño agudo a la salud cuando se dan una o múltiples exposiciones en un tiempo relativamente corto. La clasificación toma en cuenta el mayor o menor riesgo de acuerdo al grado de toxicidad, tanto para los ingredientes activos como para las formulaciones. (cuadro VII)

Cuadro VII. TOXICIDAD POR VÍAS DE EXPOSICIÓN SEGÚN EL ESTADO FÍSICO Y GRADO DE PELIGROSIDAD DE LOS PLAGUICIDAS. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. AÑO: 2002.

CLASE	VÍAS DE EXPOSICIÓN			
	VIA ORAL		VÍA DERMICA	
	SÓLIDOS *	LÍQUIDOS *	SÓLIDOS *	LÍQUIDOS *
Ia Extremadamente peligroso	5 o menos	20 o menos	10 o menos	40 o menos
Ib Altamente peligroso	5-50	20-200	10-100	40-400
II Moderadamente peligroso	50-500	200-2000	100-1000	400-4000
III Ligeramente peligroso	Más de 500	Más de 200	Más de 1000	Más de 4000

Fuente: <http://www.cepis.ops-oms.org/futonal2/e/unidad1/index.html#Aspectos>

- Esta clasificación se basa en la dosis letal mediana (DL50) aguda, por vía oral o dérmica en las ratas medidas en mg/Kg de peso

Un plaguicida es ubicado en la clase más peligrosa cuando existen diferencias en los resultados de toxicidad según la vía de ingreso; es decir, si el ingrediente activo produce daño a los órganos vitales, o cuando es altamente volátil acumulativo en su efecto.

En algunos casos especiales, como sucede con las preparaciones de aerosoles o fumigantes gaseosos o volátiles (acrilonitrilo, fosfinas y bromuro de metilo, entre otros.),

los valores de la DL50 oral y dérmica no deben emplearse como base de clasificación, siendo necesario, por lo tanto, utilizar otros criterios tales como los niveles de concentración en el aire. En el Reino Unido, por ejemplo, se ha propuesto una clasificación basada en la inhalación del producto en las ratas, durante cuatro horas de exposición, de la concentración letal mediana (DL50), para los plaguicidas que se presentan en forma de gas y de material particulado cuyo diámetro no exceda de 50 micras.

En Panamá, el uso de los plaguicidas es diverso y van desde el industrial, pecuario, forestales, salud pública, doméstico, en parques y jardines, en hoteles, escuelas, asilos, hospitales, invernaderos, almacenes, en medios de transporte y principalmente en la agricultura.

Y es que no se puede ignorar la eficacia de los plaguicidas en la protección de los cultivos del campo, contribuyendo así a la producción de frutas y vegetales abundantes, económicos, sanos y atractivos, razón por la cual se puede afirmar que los insecticidas, herbicidas y fungicidas han tenido una participación importante en la mejoría de cultivos. Incluso, se estima que hasta el 50% de los cultivos pueden quedar dañados debido a la infestación por insectos, hongos, roedores y otros, después de la cosecha, lo que también requiere el tratamiento de esas áreas con plaguicidas.

En cuanto a la exposición de trabajadores agrícolas, puede estimarse dentro de lo razonable al considerar las diversas funciones laborales desempeñadas por éstos, por ejemplo, dilución de formulaciones concentradas, cargadas de formulaciones diluidas para uso final en tanques, aplicación de aerosol, recolección de cultivos que fueron fumigados, manipulación después de la recolección de cosechas que fueron fumigadas y

otros. En este sentido se puede decir, que casi todas las enfermedades ocupacionales derivadas del uso de plaguicidas, comprenden exposición dérmica, en ciertas categorías laborales, aumentada por inhalación de una porción de la dosificación en aerosol.

Se entiende por toxicidad, a la capacidad inherente a un agente químico de producir un efecto nocivo sobre los organismos vivos una vez que es absorbido. Para que exista toxicidad se requiere la presencia de tres elementos el tóxico, el medio ambiente y el hombre o los animales Observatorio Latinoamericano De Conflictos Ambientales (op Cit).

Según la mencionada fuente, se estima que en la actualidad aproximadamente el 85% de los plaguicidas empleados en el mundo son aplicados en el sector agropecuario, y aún así, en los países desarrollados las pérdidas en cosechas oscilan en cifras que van desde el 10% hasta el 30%, mientras que en los países en vías de desarrollo las pérdidas alcanzan cifras entre el 40% y el 75%, lo que demuestra la magnitud de los efectos de la plagas

Asimismo, la existencia de numerosas especies de ecto y endoparásitos de gran impacto sanitario y económico, ha motivado el uso de plaguicidas en el campo pecuario como antiparasitarios internos y externos. Entre los antiparasitarios externos se encuentran los garrapaticidas, antimiásicos, antisárnicos y piojicidas, y entre los endoparásitos, los antihelmínticos, que también actúan contra las moscas y otros artrópodos.

Dependiendo del tipo de cultivo, en el mundo se utilizan diferentes clases de plaguicidas en distintas proporciones, (cuadro VIII)

Cuadro VIII. DISTRIBUCIÓN DEL USO DE PLAGUICIDAS EN DIFERENTES CULTIVOS A NIVEL MUNDIAL.

CULTIVO	PLAGUICIDA
Algodón, arroz, frutas y hortalizas	Uso elevado de insecticidas
Cereales, soya y caña de azúcar	Demandan el 70% de los herbicidas
Arboles frutales, vid y hortalizas	Demandan el 50% de los fungicidas
Cereales de grano pequeño (trigo y cebada), maíz, arroz y algodón	El 50% de los productos fitosanitarios

Fuente: Curso a distancia sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de intoxicación aguda por plaguicidas, 3ª edición, INCAP-PLAGSALUD, ECO/OPS UNED San José, Costa Rica 1999

Desde el punto de vista laboral, existe una gran complejidad en los patrones de uso de los plaguicidas, a la vez que una gran variedad de formas e intensidades de exposición, sin embargo, es la población económicamente activa del sector agropecuario la que tiene una mayor exposición, dado que allí se utiliza un 85% de los plaguicidas.

En un informe preparado por el Programa de Salud Ocupacional de Azuero se señala que, en el período 1981-1992, se atendieron en los Centros Hospitalarios de la Región, 298 casos de intoxicaciones por plaguicidas. La distribución por áreas fue la siguiente: El hospital con mayor número de casos registrados fue el Regional de Azuero con 193 casos (65%) de un total de 298 para la región de Azuero y el que menor número de casos registró fue el Hospital Gerardino De León con 23 casos (8%) para el mismo total, según Díaz y Lamoth (op. Cit.)

Agrega el referido informe, que en un período de 11 años sólo hubo registrados en la provincia de Los Santos un total de 298 casos de intoxicaciones por plaguicidas, cifra que según los cálculos actuales para la tasa estándar de intoxicaciones de la OMS,

sería sólo del 10% de lo esperado para la época, aproximadamente. O sea, sólo se registró el 10% de los casos de intoxicaciones por plaguicidas en la provincia de Los Santos en un lapso de once años. (Cuadro IX).

Cuadro IX. FRECUENCIA DE INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS EN HOSPITALES DE LA REGIÓN DE LOS SANTOS. 1981-1992

Hospital	Casos	
	Nº	%
Total	298	100
Hospital Regional de Azuero	193	65
Hospital Gerardino De Leon	23	8
Hospital de Tonosi	46	15
Hospital Luis H. Moreno	36	12

Fuente: Díaz Menda, F., Lamoth, L., Características Ocupacionales Y Ambientales De Los Plaguicidas En Panamá. Editores Jenkins Mollen, Jorge y Acosta de Patño, Hildaaura Proyecto PLAGSALUD, 1ª edición, Panamá 1998

2.2.2. Efectos de los plaguicidas en la salud

Los efectos de los plaguicidas en la salud se derivan de su nivel de toxicidad, lo que se define como la capacidad inherente de un agente químico para producir un efecto nocivo sobre los organismos vivos, una vez que es absorbido. Generalmente, las recomendaciones dadas para el control de las intoxicaciones por el uso de plaguicidas, se han concentrado en propuestas para establecer un sistema de Evaluación Sistemática del Riesgo (ERAS) a través de un monitoreo biológico (colinesterasas), con un sistema de riesgo efectivo.

En Panamá, el proyecto subregional PLAGSALUD-MINSA, ha servido como eje de integración y armonización regional para el levantamiento de estos datos y registros,

lo que permite la obtención de datos fieles y actualizados, asociados al problema de las intoxicaciones por plaguicidas.

2.2.2.1. Tipo de toxicidad en los plaguicidas

Según el tipo de exposición a los plaguicidas, se pueden originar diferentes tipos de intoxicaciones; a saber: intoxicación aguda, crónica y aguda en crónica.

(a) Intoxicación aguda: Es la que se produce cuando existe exposición a un agente durante un período corto de tiempo, aproximadamente de 24 horas; son de rápida aparición y curso, producidas por una sola dosis o por corta exposición a una sustancia. Los efectos pueden ser de irritación dérmica, neurológicos, cardiovasculares, respiratorios, gastrointestinales, renales, según CEPIS/HEP/OPS-OMS (2000).

Según estimaciones hechas por organismos internacionales, el número de intoxicaciones ocupacionales por plaguicidas en países en vías de desarrollo asciende a 25 millones de casos cada año, a pesar de que estos países utilizan la quinta parte del consumo mundial de plaguicidas. Esta cifra fue estimada teniendo en cuenta que 3% de los trabajadores agrícolas padecen un episodio de intoxicación cada año y que la población de agricultores asciende a 830 millones, según INCAP/OPS, PLAGSALUD MASICA-OPS, Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud (ECO/OPS), (op. Cit)

(b) Intoxicación crónica: Es la exposición continua o repetida por tiempo prolongado. Sus efectos se observan a largo plazo y son el resultado de varias exposiciones, generalmente a cantidades pequeñas de la sustancia, repetidas por un

tiempo prolongado (a menudo, pero no siempre, irreversibles). No dependen del período de latencia, ni de la intensidad de la exposición

(c) **Aguda en crónica:** Exposición aguda sobre una base de exposición crónica al mismo agente

2.2.2.2. Casos de intoxicación aguda según el Sistema de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud, Panamá – 1999.

(a) **Caso sospechoso:** Es toda persona con signos y síntomas de intoxicación y antecedentes con sospecha de exposición a plaguicidas; también aquel individuo que presente alteraciones laboratoriales y no tenga signos y síntomas de intoxicación.

(b) **Caso clínico – epidemiológico:** Existencia de signos y síntomas, más historia de exposición compatible.

(c) **Caso clínico – laboratorial:** existencia de signos y síntomas, más resultados de exámenes de laboratorio específicos alterados. En el caso de intoxicación con los inhibidores de la colinesterasa, es la existencia de signos y síntomas, más la inhibición de la colinesterasa sérica en un 25% o más, de acuerdo con Acosta et. Al (1,999)

2.2.3. Ejes de intervención en salud

Dentro de las estrategias de intervención sanitarias en el tema de las intoxicaciones por plaguicidas, se hace referencia al contexto canadiense de los ejes de intervención en salud, debido precisamente, a que uno de los mismos lo son los estilos de

vida y la estrategia de intervención para mantenerlos y corregirlos. lo que constituye la promoción de la salud, que tiene por herramienta la educación de la población. Hacemos mención de todos los ejes que la referencia enfoca, pero, el que verdaderamente nos interesa es el de los estilos de vida

En el área de estudio de esta investigación, se realizaron esfuerzos en educación para la salud en el tema de la prevención de intoxicaciones por plaguicidas durante el período 1997 a 2001, motivo por el cual nos anima realizar el estudio de CAP's para medir los mismos y ver de qué manera se logró mitigar el impacto del uso indiscriminado de los plaguicidas, en el distrito de Los Santos.

Según Lalonde (op Cit), hacer referencia al impacto en la salud, es proyectarse a la perspectiva canadiense de "*Los Campos de la Salud*", en donde se contempla la fragmentación del campo de la salud en cuatro amplios componentes. la biología humana, el medio ambiente, los estilos de vida y con ellos el trabajo y la organización de la atención de la salud.

(a) La biología humana: Este componente incluye todos los hechos relacionados con la salud, tanto física como mental, que se manifiestan en el organismo como consecuencia de la biología fundamental del ser humano y de la constitución orgánica del individuo Incluye la herencia genética de la persona, los procesos de maduración y envejecimiento, y los diferentes aparatos internos del organismo, según Lalonde (su cit)

(b) El medio ambiente. Según Lalonde (su cit), incluye todos aquellos factores relacionados con la salud que son externos al cuerpo humano y sobre los cuales la

persona tiene poco o ningún control. Por ejemplo, los individuos, por sí solos, no pueden garantizar la inocuidad ni la pureza de los alimentos, cosméticos, dispositivos o abastecimiento de agua. Tampoco está en sus manos, el control de los peligros para la salud que representan la contaminación del aire y del agua, ni los ruidos ambientales, ni la prevención o diseminación de enfermedades transmisibles. Además individualmente, no se puede garantizar la eliminación adecuada de los desechos y aguas servidas, ni que el medio social y sus rápidos cambios no produzcan efectos nocivos sobre la salud.

(c) El estilo de vida: Indica Lalonde (su cit), que este componente representa el conjunto de decisiones que toma el individuo con respecto a su salud y sobre las cuales ejerce cierto grado de control. Desde el punto de vista de la salud, las malas decisiones y los hábitos personales perjudiciales conllevan a riesgos que se originan en el propio individuo. Cuando esos riesgos tienen como consecuencia la enfermedad o la muerte, se puede afirmar que el estilo de vida de la víctima contribuyó a ellas.

(d) La organización de la atención de la salud: Consiste en la cantidad, calidad, orden, índole y relaciones entre las personas y los recursos en la prestación de la atención de la salud. Es el sistema de atención de salud, según Lalonde (su cit).

Este trabajo de investigación se orienta hacia los estilos de vida principalmente (incluyen los comportamientos en el área laboral y durante el proceso de trabajo), lo que a su vez representan al conjunto de decisiones que toma el individuo con respecto a su salud y sobre las cuales ejerce cierto grado de control

2.3. Factores que Potencian el Riesgo en la utilización de Plaguicidas

Según el autor Jaime García (1998), el tema del manejo seguro de los plaguicidas es un mito, ya que pareciera ser que las capacitaciones para el manejo de plaguicidas se han convertido en una labor por medio de la cual la gente llega a conocer que existen peligros y que se deben seguir las normas de seguridad sugeridas, donde en realidad no hay posibilidades reales de lograr un cambio en las prácticas cotidianas de la gran mayoría de los trabajadores involucrados con el uso de estas sustancias.

De acuerdo al mencionado autor, existen factores condicionantes que potencian la presencia de los riesgos asociados a la utilización de plaguicidas, como lo serían, las condiciones que hacen difícil o imposible para el aplicador el seguir las normas sugeridas en los cursos de capacitación sobre el manejo de plaguicidas. Estos factores condicionantes serían.

- “(a) La presencia de personas sin protección en los cultivos recién tratados, o peor aún en el momento de la aplicación, mientras se realizan parcialmente otras labores (v.g. podas, fertilización, cosecha). Esto es especialmente cierto en las grandes plantaciones de monocultivos.
- (b) Preparación de mezclas empíricas o de aplicaciones en dosis y frecuencias mayores a las recomendadas para “asegurar la cosecha”, ahorrar tiempo, o bien, por tener la creencia de que las mezclas de plaguicidas trabajan mejor. En ocasiones se mezclan los plaguicidas con los fertilizantes y se aplican con las manos descubierta o con guantes en mal estado.
- (c) Falta de atención médica oportuna y adecuada en muchas de las zonas rurales, así como la lejanía de los centros de salud de los lugares de trabajo y las modalidades de transporte que impiden la prestación de una atención médica rápida en caso de una intoxicación grave....falta de seguridad social o de sistemas de seguro médico accesibles a los agricultores.
- (d) Malas costumbres higiénicas aunadas a la falta de agua limpia y abundante en muchos de los lugares donde se manipulan estas sustancias. Además de lo anterior, se encuentran las malas condiciones de alojamiento, muchas veces en barracas maltrechas que a menudo llegan a condiciones de hacinamiento e insalubridad.
- (e) Salud precaria de los trabajadores, ligada a menudo con períodos insuficientes de descanso, así como a problemas de desnutrición, alcoholismo y en algunos casos el consumo de drogas. Todo esto potencia la acción tóxica de los plaguicidas sobre los usuarios.

- (f) Alto grado de analfabetismo, ignorancia e imprudencia, especialmente en las zonas rurales.
- (g) Disponibilidad escasa o nula de los equipos de aplicación y protección personal apropiados, así como de las piezas de recambio. Lo mismo ocurre con los panfletos informativos respectivos, las oportunidades de capacitación y los lugares de almacenamiento, tanto de los plaguicidas como de los implementos ligados a su utilización... falta de medios económicos para la compra y el mantenimiento de los equipos de aplicación y protección personal, así como para el almacenamiento adecuado de éstos y los envases de plaguicidas.
- (h) Políticas gubernamentales y privadas inadecuadas que predisponen o inducen a los productores a abusar del uso de estas sustancias. Entre éstas se encuentran la aplicación de subsidios a los precios de los plaguicidas.
- (i) Falta de controles de fiscalización más eficaces. Esta situación se ha agravado últimamente, donde las políticas de globalización en varios de los países en desarrollo, han mermado el personal encargado para estas labores, por no considerarse como algo prioritario.
- (j) Deficiente o nula reglamentación en algunas áreas: por ejemplo, en lo concerniente a equipos de protección personal y al manejo de desechos de plaguicidas, así como en lo relativo a la aplicación de plaguicidas de uso doméstico, aunado al deficiente ordenamiento jurídico en los países.
- (k) Grandes intereses económicos, falta de concienciación, o ambos, en los diferentes sectores involucrados con estas sustancias (agricultores, patrones, capataces, supervisores, médicos, agrónomos, comercializadores y políticos) en relación con la importancia de este tema.
- (l) Acoso constante de la publicidad y de estrategias de ventas engañosas y poco éticas, por parte de algunos involucrados en la comercialización de estas sustancias.
- (m) Mayor utilización de sustancias de reconocida peligrosidad, restringidas o prohibidas en los países donde las fabrican... lo cierto es que la gran mayoría de estos son más costosos que los plaguicidas "convencionales", razón por la cual los usuarios suelen optar por los productos más baratos. La opción existe, es cierto, pero no la factibilidad de adquirirlos.
- (n) Mayor factibilidad con que estos productos pueden adquirirse, inclusive los de reconocida peligrosidad. Dentro de estos se incluyen también los plaguicidas prohibidos, los cuales se comercializan por medio de mercado negro.
- (o) Incomodidad de las ropas y el equipo protector recomendado, especialmente en condiciones de clima cálido y húmedo, donde las temperaturas alcanzan los 40° C.
- (p) Necesidades económicas urgentes que determinan la edad temprana a la que ingresan a trabajar las personas en estos países, donde los salarios y las condiciones de contratación y seguridad social son mínimos o inexistentes...
- (q) Condiciones culturales (v.g. machismo) que predisponen a los usuarios de estas sustancias a manipular los mismos de manera temeraria e imprudente, con un sentido de omnipotencia donde claramente se subestiman los riesgos asociados al uso de estos productos. Otras de las razones que inducen a los usuarios a no utilizar la indumentaria de protección personal cuando manipulan plaguicidas es el temor a ser ridiculizados por andar vestidos como astronautas.
- (r) Condiciones topográficas así como el tipo de agricultores y la agricultura que se practica mayormente en los trópicos. Esto hace que en muchos de los países en desarrollo el principal medio de aplicación de plaguicidas sea equipos manuales de aspersión, donde hay un mayor riesgo de exposición por parte del usuario a estos productos.
- (s) El contenido de la información en las etiquetas, los panfletos, los anuncios o las hojas sueltas con propaganda de los productos es, en ocasiones, confuso, incompleto, equivocado, falso, con faltas de ortografía, en otro idioma, en letra muy pequeña o con términos técnicos de difícil comprensión por parte de la mayoría de los usuarios. Debe añadirse también, que la ausencia de las etiquetas en aquellos productos que han sido reenvasados en recipientes que no corresponden a los originales, así como la venta de productos con etiqueta en mal estado.

- (t) En las etiquetas de los productos no se especifica la fecha de vencimiento de los mismos, dejando en el usuario la incertidumbre de si el producto adquirido está o no en buen estado a la hora de adquirirlo...los plaguicidas, al igual que los fármacos y los alimentos, son productos perecederos y, por lo tanto, tienden a descomponerse con el tiempo.
- (u) El acceso a la información toxicológica de los plaguicidas, así como aquella otra relacionada con el conocimiento de su dinámica en el ambiente es difícil, especialmente para la gran mayoría de los usuarios de estos productos.
- (v) Dificultades para deshacerse de los desechos de plaguicidas y sus envases, así como de los plaguicidas obsoletos (prohibidos) o en mal estado.
- (w) Si se contabilizaran los costos económicos y de tiempo que requiere el manejo recomendado de estos productos en la literatura y los cursos de capacitación de manejo de plaguicidas, se observaría que son altos. Esto va en contraposición con los tiempos actuales, donde el “tiempo es oro” y hay que ser lo más “eficiente” posible, entendiendo como llegar a cubrir con plaguicidas la mayor área en el menor tiempo posible. Esto es especialmente cierto para los aplicadores de plaguicidas en las grandes fincas, donde a menudo el salario de los mismos depende del área aplicada durante la jornada de trabajo.
- (x) El sistema de educación y extensión convencional practicado en las últimas décadas ha hecho creer a muchos profesionales y agricultores que la agricultura moderna consiste en la adopción de los paquetes tecnológicos difundido por la revolución verde, menospreciando el valor de las prácticas tradicionales que son el producto de la capacidad de observación, análisis y práctica de las generaciones presentes y anteriores. Con ello se sigue insistiendo en tratar al agricultor como un mero receptor y practicante de tecnologías válidas en otras realidades.
- (y) Los cursos en manejo “seguro” de plaguicidas sólo hacen énfasis en las prácticas de manejo de estos productos, sin mencionar los posibles efectos sobre la salud de los usuarios, los consumidores y el ambiente, o sólo de una manera muy somera...en ocasiones se utilizan materiales didácticos que no corresponden a la realidad de los educandos...la falta de seguimiento y continuidad en las campañas de capacitación.
- (z) La limitación de la oferta de estos productos a lo que esté disponible en el expendio que se adquieren. Esto quiere decir que a falta de un producto específico, el usuario termina comprando aquél que el encargado del expendio le recomiende” (García, op. Cit).

Según García (su cit), a lo anterior debe agregarse, las exigencias excesivas de los mercados en cuanto a calidad estética de los productos, lo cual hace que los productores se vean forzados a tratar de lograr agrosistemas asépticos a fuerza del uso de plaguicidas para obtener los productos “perfectos” requeridos, en especial por parte del mercado de exportación que es el principal consumidor de plaguicidas en los países en desarrollo. Además indica, que pareciera ser que no importa el número de cursos de capacitación que se hagan, ni los millones de dólares que se gasten en éstos en los países en desarrollo, ya que mientras persistan las situaciones anotadas, la mayoría de los problemas ligados a su utilización seguirán ocurriendo en estos países

Lo que quiere decir el referido autor, es que a pesar de las buenas intenciones de los códigos y reglamentos existentes, así como de los recursos humanos, didácticos y económicos, utilizados en los cursos de capacitación en materia de manejo *seguro de plaguicidas*, los logros seguirán siendo mínimos. Y esto se debe a que en la mayoría de las disposiciones y las capacitaciones se describe un mundo fantástico en el cual los agentes oficiales fiscalizadores, competentes e incorruptibles de los países en desarrollo, están permanentemente en el campo, disfrutando de la cooperación y ayuda voluntaria de la industria de los plaguicidas. “Así se aseguran de que los agricultores prudentes tengan toda la información que necesiten para evitar los riesgos de la exposición a los plaguicidas”, (García, su cit).

El citado autor sobre este tema concluye diciendo, que la palabra “*uso seguro*” utilizada repetida y ampliamente en las actividades de capacitación sobre manejo de plaguicidas, “es en realidad un mito que ofrece una sensación falsa a los educandos, puesto que en realidad no existe un manejo “seguro” como tal. A lo sumo podría tratarse de un manejo recomendado o correcto que intenta disminuir, pero que no llega nunca a eliminar los riesgos asociados con la manipulación de estas sustancias” (García, su cit).

2.4. Niveles de Fortalecimiento en los que se Fundamenta el Sistema de Vigilancia Epidemiológica y Respuestas a problemas por Plaguicidas en Centroamérica

Cabe destacar, que el Programa de **Vigilancia Epidemiológica** como respuesta a los problemas originados del uso de plaguicidas en Centroamérica, hace énfasis en tres aspectos fundamentales: los servicios de salud a nivel local, la coordinación Inter-institucional y reforma política a nivel nacional y en la cooperación regional,

capacitación y asistencia técnica, todo incluido dentro de las diferentes fases del Proyecto Plagsalud

2.4.1. Generalidades del Proyecto Plagsalud

El Proyecto Plagsalud fue organizado en tres fases la fase I, comprendió el desarrollo en Costa Rica y Nicaragua de modelos nacionales para la solución de problemas por plaguicidas, junto con iniciativas, políticas y coordinación regional, fase que se inició en 1994. La fase II (1997 – 2001), comprendió la expansión al resto de los países de la región de los modelos locales y nacionales desarrollados en la fase I. Hubo una fase puente (intermedia entre la II y III), que también abarcó a los siete países de Centroamérica, iniciando en agosto de 2001 y terminando en julio de 2002. La fase III (julio de 2002 a septiembre de 2003), por su parte, pretendió la integración y coordinación regional del sistema para la solución de problemas por plaguicidas (OPS/OMS – Plagsalud, 2003).

Los antecedentes de este proyecto se remontan a la Iniciativa de Salud para Centroamérica (ISCA), bajo el lema *“La Salud Un puente para la paz”* Como resultado de distintas resoluciones de la RESSCA (Reuniones de Ministros de Salud de Centroamérica), a finales de los años ochenta se formuló la propuesta integral del programa *“Medio Ambiente y Salud en el Istmo Centroamericano”* (MASICA), consistente en siete proyectos que abordan en forma integral e interdisciplinaria los principales problemas de salud ambiental de la región. La iniciativa recibió el apoyo de algunos países nórdicos. Entre estos proyectos íntimamente relacionados entre sí, se

encuentra la propuesta de PLAGSALUD, que a demás recibió el apoyo de la Agencia del Gobierno de Dinamarca, (DANIDA).

El proyecto Aspectos Ocupacionales y Ambientales de la Exposición a Plaguicidas en el Istmo Centroamericano (PLAGSALUD), fue desarrollado para atender los problemas por plaguicidas causados por las prácticas agrícolas que han expuesto al medio ambiente y a los seres humanos a riesgos innecesarios. Dicho proyecto fue ejecutado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en colaboración con los Ministerios de Salud y otras instituciones relacionadas con la temática del mismo

2.4.2. Metas Estratégicas de Plagsalud

Como se mencionó anteriormente, las metas del proyecto Plagsalud estaban dirigidas a lograr un 50% de reducción en las enfermedades relacionadas con plaguicidas dentro de los 10 años posteriores al inicio, a través de:

- El establecimiento de sistemas de vigilancia epidemiológica e incremento de la capacidad de diagnóstico y respuesta para el tratamiento de intoxicaciones y enfermedades causadas por plaguicidas en Centroamérica.
- El establecimiento de capacidad local para monitorear y responder a los problemas por plaguicidas que involucran la coordinación multisectorial y reformas políticas, así como activo y prominente del sector salud.
- El apoyo a instituciones nacionales y el uso de redes para el intercambio de información y cooperación técnica.

Se consideró como beneficiarios directos del proyecto *PLAGSALUD*, a la población rural centroamericana de 17 millones de habitantes, que se considera con mayor riesgo de exposición a los peligros por plaguicidas. Se calculan aproximadamente 6 millones de trabajadores agrícolas que generalmente se reconocen como los **de más alto** riesgo y las poblaciones rurales y urbanas que viven en o cerca de áreas de uso de plaguicidas.

En cuanto a la participación comunitaria, se conformó en los siete países centroamericanos (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá) más de 350 comisiones locales intersectoriales de plaguicidas (CLIP's), las que agrupan a centenares de integrantes que trabajan en los niveles locales, desde agricultores hasta funcionarios, pasando por representantes comunitarios y ONG's, con el fin de educar a la población general sobre los riesgos de estas sustancias, además de encontrar y aplicarles alternativas. En la educación, el proyecto se apoyó con material educativo dirigido a trabajadores, comunidad en general, técnicos y profesionales de los sectores de salud, agricultura, trabajo, educación y ambiente.

En Panamá, específicamente en la provincia de Los Santos, los beneficiarios del proyecto fueron el grupo de trabajadores agropecuarios que utilizan los plaguicidas; particularmente los del área piloto del distrito de Los Santos que representan 23,828 personas residentes en dicho distrito, según el Censo de Población y Vivienda del año 2000. (Contraloría General de la República, 2000).

2.4.3. Actividades educativas del Proyecto Plagsalud - Panamá (1997 –2001)

En el Proyecto Plagsalud –Panamá 1997 –2001, participaron funcionarios del Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Autoridad Nacional del Ambiente y las Autoridades de los Gobiernos Locales, entre otras instituciones gubernamentales, así como los trabajadores agrícolas y miembros de la comunidad de los diferentes sitios pilotos

Las acciones desarrolladas tuvieron como objetivos principales, ampliar los conocimientos sobre los efectos dañinos que producen los plaguicidas al medio ambiente y a la salud, e incorporar métodos y controles eficientes para la vigilancia epidemiológica. Las capacitaciones se evaluaron por: cantidad de actividad, temas, grupos blanco y número de participantes.

2.4.3.1. Cantidad de actividades

En las Regiones de Chiriquí, Herrera, Los Santos y Bocas del Toro se realizaron 65, 60, 50 y 45 actividades de capacitación (seminarios y talleres), respectivamente; en las mismas se registró el mayor número de capacitaciones, debido a que iniciaron tempranamente la fase II del proyecto. No obstante, la Región de Panamá (área metropolitana), no incluida en el proyecto, fue escenario de capacitaciones relacionadas con el tema de los plaguicidas, en representación del nivel central o nacional del Ministerio de Salud.

Las regiones en las que se impartieron la mayoría de las actividades de capacitación fueron Herrera y Los Santos con 60 y 50 actividades respectivamente. El tema de vigilancia epidemiológica de IAP's, se dio en mayor medida en las provincias de Chiriquí y Herrera (26% y 23%) del total de capacitaciones dadas.

En relación al tema de manejo y uso menos riesgoso de plaguicidas, las provincias que más actividades de capacitación realizaron fueron Chiriquí y Los Santos 32% y 24% de todas sus actividades respectivamente. Los temas que en común se dieron en poca proporción fueron los de metodología educativa (30%), agricultura orgánica (19%), diagnóstico y tratamiento de IAP's (16%), Legislación (11%), Salud Ocupacional (5%), Perspectiva de Género (5%). (cuadro X)

Cuadro X. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN A FUNCIONARIOS DEL SECTOR SALUD, TRABAJADORES AGROPECUARIOS Y POBLACIÓN GENERAL QUE SE DESARROLLARON POR REGIONES DE SALUD EN PANAMÁ DURANTE LA FASE II DEL PROYECTO PLAGSALUD. PERIODO 1997 - 2001

TEMAS DE CAPACITACIÓN	REGIONES DE SALUD															
	Total		Bocas del Toro		Chiriquí		Los Santos		Herrera		Coclé		Veraguas		Panamá	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	274	100	45	100	65	100	50	100	60	100	15	100	20	100	19	100
1 Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las IAP's	66	24	12	26	17	26	6	12	14	23	5	33	9	45	3	15
2 Manejo y Uso menos Riesgoso Asociado al Uso de Plaguicidas	61	22	3	6	7	10	16	32	31	52	3	20	0	0	5	26
3 Prevención de Los Riesgos Asociados al Uso de Plaguicidas	61	22	14	31	21	32	12	24	2	3.3	2	13	4	20	6	31
4 Metodología Educativa	30	11	7	15	10	15	5	10	3	5	1	6	2	10	2	10
5 Agricultura Orgánica	19	6.9	1	2.2	9	14	2	4	5	8.3	0	0	2	10	0	0
6 Diagnóstico y Tratamiento de las IAP's	16	5.8	4	8.9	2	3	3	6	4	6.6	1	6	2	10	0	0
7 Legislación	11	4	1	2.2	1	1.5	4	8	1	1.7	3	20	1	5	0	0
8 Salud Ocupacional	5	1.8	1	2.2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10
9 Perspectiva de Género	5	1.8	2	4.4	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	1	5.3

Fuente: Tatis, A., et. AL, (2001)

Es importante agregar, que para efectos de análisis no se consideraron las actividades tipo reuniones, pasantías, ferias y congresos, aunque hubo cinco ferias ecológicas o agropecuarias nacionales en las cuales se permitió la difusión de información sobre los plaguicidas y del proyecto a un número considerable de personas

Los materiales educativos empleados para las actividades de educación por los diferentes equipos de capacitación fueron producidos o adaptados a Panamá de acuerdo a las particularidades de la población blanco; otros fueron preparados por la coordinación subregional del proyecto para uso de todos los países centroamericanos.

En el ámbito local, la Fase II del proyecto Plagsalud incorporó para la disminución de las intoxicaciones agudas por plaguicidas, actividades de sensibilización y capacitación y en los sitios pilotos ubicados en las seis regiones de la República de Panamá que formaron parte del mismo.

2.4.3.2. Temas impartidos

Como ya se mencionó, durante la fase II del proyecto Plagsalud se realizaron en total 274 actividades en todo el país y debido a la importancia de algunos de ellos, tres temas fueron los que más se abordaron. El de **vigilancia de las intoxicaciones agudas por plaguicidas** (24% del total de los temas), el cual se impartió durante todos los años de capacitación excepto en el 2000, en donde los temas prioritarios fueron los de **manejo y uso menos riesgoso de plaguicidas** (34%) y **prevención de los riesgos asociados con plaguicidas** (22%) para ese mismo año.

El promedio de capacitaciones sobre estos temas para los cinco años fue de 55; las frecuencias oscilaban en el rango de 13 a 98 actividades de capacitación con un mínimo de 13 actividades en 1997 y un máximo de 98 en el año 2000.(cuadro XI).

Cuadro XI. TEMAS DE CAPACITACIÓN IMPARTIDOS POR EL PROYECTO PLAGSALUD EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ DURANTE SU FASE II. 1997– 2001.

Temas de Capacitación	Años											
	Total		1997		1998		1999		2000		2001	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	274	100	13	100	45	100	49	100	98	100	69	100
Sistema de vigilancia epidemiológica de las IAP's	66	24	10	77	12	27	13	27	14	14	17	25
Manejo y uso riesgoso de plaguicidas	61	22	1	8	4	9	10	20	33	34	13	19
Prevención de los riesgos asociados al uso de plaguicidas	61	22	1	8	7	16	12	25	22	22	19	27
Metodología educativa	30	11	1	8	12	27	6	12	8	8	3	4
Agricultura orgánica	19	7	0	0	2	4	4	8	5	5	8	12
Diagnostico y tratamiento de las IAP's	16	6	0	0	7	16	0	0	6	6	3	4
Legislación	11	4	0	0	1	2	2	4	6	6	2	3
Salud Ocupacional	5	2	0	0	0	0	2	4	1	1	2	3
Perspectiva de género	5	2	0	0	0	0	0	0	3	3	2	3

Fuente: Tota, A., et Al., (2001)

2.4.3.3. Grupos blanco

La distribución de las capacitaciones en los grupos blanco fue bastante equitativa. De las 274 actividades efectuadas en las diferentes regiones del país, el 38% fueron dirigidas al personal técnico y especializado del sector salud (MINSA y CSS); el 34%

estuvieron orientadas a la comunidad donde eran considerados los niños, amas de casa, trabajadores agrícolas (población expuesta de forma directa o indirecta al uso de plaguicidas en sus respectivas localidades) (fig. 5)

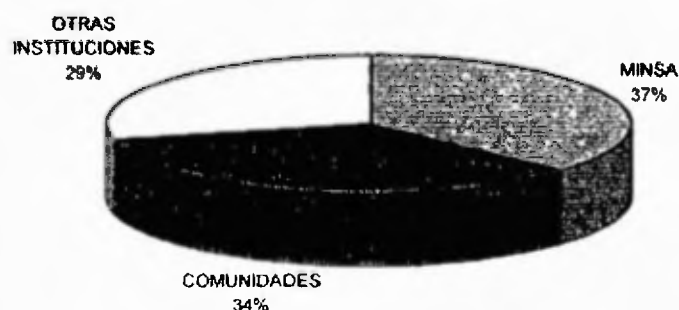


Fig.5. Proporción de los participantes que recibieron capacitación durante la Fase II del Proyecto Plagsalud a nivel nacional en el período 1997-2001.

2.4.3.4. Número de participantes

Las capacitaciones realizadas en la República de Panamá sumaron un total de 274 y fueron dirigidas a 19,995 participantes. De este último total se capacitaron en la provincia de Los Santos 2,987 personas que representan el 15% de la población total capacitada en el país. Este subtotal representa, para la provincia, al 27,4% de la población económicamente activa dedicada a la práctica de actividades agropecuarias (10,897 habitantes, que representan la población promedio del período)

De la totalidad de capacitaciones, 50 se efectuaron en la provincia de Los Santos (18%). En las mismas fueron aplicados métodos del tipo de seminarios, cursos y talleres, dirigidas a personas miembros de las comunidades pilotos, niños, amas de casa, y

trabajadores agropecuarios (34%), instituciones gubernamentales y no gubernamentales (28%), así como al personal del Ministerio de Salud y Caja de Seguro Social (38%)

La población trabajadora total de las regiones de salud objeto de estudio por el proyecto PLAGSALUD, en su segunda fase fue de 989,487 habitantes para el año 2000 según la Contraloría General de la República. En Panamá, la provincia que proporcionalmente cuenta con la mayoría dedicada a los trabajos agrícolas es Bocas del Toro con el 48% de los trabajadores de un total de 12,317 habitantes. En dicha provincia el proyecto capacitó a 3,871 personas, cifra que representa al 15% de la PEA total y 31.4% de la PEA agropecuaria.

La segunda provincia en proporción es Veraguas, donde la PEA total es 33,367 (44,6% de la PEA total). La población capacitada constituyó el 1% del total y 2.1% de los trabajadores agropecuarios, tal vez sea porque esta provincia se incorporó al programa en 1999, dos años después de su inicio en 1997 al igual que Coclé

En la provincia de Los Santos, que ocupa el cuarto lugar en orden descendente luego de Herrera en cuanto al porcentaje de población económicamente activa agropecuaria (31,7% de la PEA total), se capacitó al 8.7% del total de la población trabajadora, representando el 27,4% del los trabajadores agropecuarios.

Cabe señalar, que después de Bocas del Toro, en las provincias donde las capacitaciones se enfocaron con mayor énfasis a la población trabajadora agropecuaria, fueron Herrera y Los Santos (Cuadro XII)

Cuadro XII. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA TOTAL, TRABAJADORES AGROPECUARIOS Y CAPACITADOS DE 10 Y MÁS AÑOS DE EDAD SEGÚN LAS REGIONES DE SALUD EN LAS CUALES SE APLICÓ LA FASE II DE PLAGSALUD. REPÚBLICA DE PANAMÁ. 2000.

Población	REGIONES DE SALUD															
	Total		Bocas del Toro		Chiriquí		Los Santos		Herrera		Cocle		Veraguas		Panamá	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
PEA total	989,487	100	25,575	100	140,072	100	34,428	100	40,270	100	70,655	100	74,758	100	603,729	100
PEA agropecuaria	154,390	15.6	12,317	48.2	41,342	29.5	10,897	31.7	10,628	26.4	23,074	32.7	33,367	44.6	22,785	3.8
Personas capacitadas	19,955	2	3,871	15.1	5,973	4.3	2,987	8.7	3,881	9.6	783	1.1	717	1	1,743	0.3

Fuentes: Informe Final, Aspectos Ocupacionales y Ambientales por la Exposición a los Plaguicidas en el Istmo Centroamericano PLAGSALUD – Fase II 1997 – 2001 Panamá
Panamá en Cifras, 1996 – 2000 Contraloría General de la República

En síntesis, entre los años 1997 y 2001, se realizaron 274 actividades de capacitación tipo seminario, curso o taller en las localidades pilotos, y se contó con una participación de 19,995 personas entre miembros de la comunidad, instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Estos participantes fueron capacitados en diferentes aspectos de interés para el proyecto, siendo los temas más relevantes la vigilancia epidemiológica de las IAP's, manejo, uso menos riesgoso de plaguicidas y prevención de los riesgos asociados con plaguicidas.

2.5. Los Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el uso de Plaguicidas

2.5.1. Conocimientos

Según la Enciclopedia Salvat (2004) el término conocimiento tiene que ver con el entendimiento, inteligencia, facultades sensoriales del hombre, estado de conciencia de sí mismo. La razón del porqué estudiar los conocimientos, consiste en que a través de

esa información se puede evaluar el componente cognoscitivo de los individuos el cual ha sido conceptualizado como las creencias de una persona o el conocimiento de un objeto o persona.

Esta concepción de los componentes no sólo sugiere interesantes métodos para cambiar las actitudes, sino que también proporciona ideas acerca de cómo medirlas. El componente afectivo se podría medir por medio de respuestas fisiológicas o expresiones verbales de gusto y disgusto, mientras que el componente cognoscitivo por medio de la autoevaluación de creencias o por la cantidad de conocimientos que la persona tiene acerca de un tema. El componente conductual, por observación directa de cómo cada persona se comporta en situaciones especiales de estímulo, según Zimbardo (1982).

En el caso del tema del manejo seguro de plaguicidas según Montanaro (2001) el conocimiento tiene que ver con aspectos como:

- a. Los diferentes tipos de plaguicidas (clasificación de OPS), o al menos como herbicidas, insecticidas, funguicidas.**
- b. Las vías de absorción en el cuerpo, inhalatoria a través de gotitas finas, polvo, humo, dérmica al entrar en contacto con ellos y en particular si hay una herida abierta, oral; los labios y la boca a veces se contaminan si se fuma mientras se aplican los productos o si se soplan los pulverizadores en el caso de que se tapen, comer sin haberse lavado las manos.**
- c. Conocer que hay que leer las etiquetas de todos los productos para saber el daño que pueden ocasionar o cómo protegerse de accidentes y que hacer cuando estos ocurren.**
- d. El reenvasado es una mala práctica pero en caso de que sea necesario el envase debe ser del mismo fabricante del producto y no botellas que se puedan confundir para bebidas por otras personas.**
- e. Existe ropa protectora y que hay que practicar los cuidados personales como el lavado frecuente de las manos.**
- f. El almacenamiento de los plaguicidas debe realizarse en lugares seguros, lejos de los niños, de animales y otras personas. En lugares que no puedan inundarse y contaminar las tierras y el agua. En lugares que resistan temperaturas altas.**
- g. Toda manipulación o transvase o preparación debe hacerse lejos del hogar, guardarlos en armarios cerrados con llave y rotular el lugar con un aviso de peligro prohibiendo el paso a personas no autorizadas.**

- h. Existen plazos de seguridad en caso de que se tenga que ingresar a la zona tratada y que se debe llevar ropa protectora cuando el ingreso deba ser antes que termine el plazo.
- i. El plazo de seguridad es el tiempo que se debe esperar para ingresar a la zona con la seguridad que no se va a contaminar. No es el tiempo que se debe esperar entre la aplicación del producto y la recolección de la cosecha.
- j. Los plazos mínimos son de acuerdo a la información de la etiqueta. Si los productos son tóxicos o muy tóxicos, se eliminan en tres días. Recién después de este período pueden entrar personas a la zona. Para productos irritantes, corrosivos, dos días. Cualquier otro plaguicida que no especifique el grado de peligro en su etiqueta, un día. Si se utilizan para fumigar lugares cerrados, esperar 12 horas, pero antes de entrar ventilar el lugar por lo menos durante dos horas.
- k. Durante el período en el que está prohibido entrar en cualquier zona tratada se debe avisar a los compañeros y familia. En la mayor parte de los casos se pueden poner letreros de advertencia del peligro en las entradas, colocadas en un lugar visible. Para los niños y personas que no leen, se pueden colocar cercas que impidan su ingreso.
- l. El equipo de protección personal consiste en la ropa que debe impedir el contacto con el producto. Debe protegerse la cabeza, el cuello, los hombros. Para la protección de los ojos y la cara se utilizan mascararas que cubran la totalidad de la frente y rostro hasta debajo de la mandíbula. Se debe usar lentes de protección. Para la protección respiratoria se utilizan mascarillas de protección respiratoria que pueden cubrir la mitad del rostro, la nariz y la boca o toda la cara, es decir, la nariz, la boca y los ojos. Se debe asegurar que la mascara se ajuste a la nariz y la boca. Si el contaminante es muy peligroso se debe usar un respirador. Los guantes protectores son imprescindibles para trabajar con estos productos. Las prendas de trabajo son las camisas manga larga y ajustadas en la muñeca, pantalones ajustados en los tobillos, medias, zapatos o botas que se deben lavar antes de quitárselas para evitar la contaminación. Las prendas usadas se deben lavar enseguida separada del resto de la de la familia y luego de lavadas guardarlas también separada del resto de las prendas familiares.
- m. Las medidas de protección personal se deben usar aunque resulten incómodas.
- n. Los síntomas de una posible intoxicación por plaguicidas son vértigos, dolores de cabeza, falta de coordinación, náuseas, diarrea, transpiración, temblores, sensación de debilidad, picazón, irritación en la piel, ojos, nariz o garganta.
- o. Los daños ocasionados por los plaguicidas muchas veces no se notan hasta que la persona comienza a sentirse mal y en este momento padecer de la enfermedad".

2.5.1.1 Proceso de Trabajo que vincula los elementos relacionados con el uso de plaguicidas

Según Torres, E. (2003), el proceso de trabajo empleado para el uso de plaguicidas se ordena de acuerdo a una secuencia lógica que comienza con la selección y compra, sigue con el transporte, almacenamiento, preparación y carga en el equipo, aplicación, señalización, mantenimiento del equipo y termina con la eliminación de envases. El objetivo del mismo es el de realizar una adecuada y racional utilización de estos productos.

“1. Selección y compra:

Por lo común/ constituye el primer paso cuando se va a utilizar un plaguicida. En este aspecto es importante saber identificar la plaga y recibir asesoramiento técnico adecuado.

Se deben adquirir productos en su envase original y debidamente etiquetados con los colores correspondientes según su grado de peligrosidad. Es recomendable que los productos seleccionados sean los de menor toxicidad y mayor eficacia; dentro de un mismo tipo de plaguicidas seleccionar aquellas formulaciones menos peligrosas para la salud, según escala general de riesgos (internacional), seleccionar las formulaciones ya preparadas como gránulos, bolsas solubles, tabletas efervescentes, microcápsulas, etc., que permitan mínimas manipulaciones directa por parte del operario.

Además se recomienda sustituir formulaciones que contengan disolventes orgánicos y de mayor riesgo (emulsiones) por otras acuosas y sólidas, de menor riesgo (suspensiones). No se debe comprar a granel los plaguicidas ni fuera de los envases originales y se debe tener la certeza de que el establecimiento de venta cuenta con los permisos correspondientes.

2. Transporte de plaguicidas.

Luego de la adquisición del plaguicida en el establecimiento autorizado, se procederá a su transporte desde el lugar de compra al lugar de almacenamiento o de aplicación. Esto debe realizarse según las siguientes recomendaciones: los plaguicidas deben estar en sus respectivos envases originales, cerrados herméticamente y debidamente etiquetados.

La carga debe estar sujeta e inmovilizada para evitar movimientos y golpes que provoquen roturas y derrames, para ello se pueden inmovilizar los envases de plaguicidas en cajas o contenedores herméticos para evitar derrames en caso de roturas. Es conveniente llevar un listado o inventario de los plaguicidas transportados y su clasificación toxicológica.

El vehículo de transporte deberá portar material absorbente y extintores contra incendios para ser utilizados en caso de accidente. Proteger la carga de la intemperie e inclemencias del tiempo (lluvias, viento e insolación), mediante capota, lona impermeable o similar. En el caso de transportar la carga apilada, situar los envases más delicados arriba y no ponerles encima cargas pesadas. Realizar las operaciones de carga y descarga con sumo cuidado, evitando con ello caídas, golpes y roturas de envases que provocan un derrame.

3. Almacenamiento de plaguicidas

Por lo general, este responde a aspectos relacionados con las condiciones constructivas y de emplazamiento de los locales de almacenamiento, medidas de seguridad de éstos y a las propias condiciones de almacenamiento de los productos.

- **Condiciones constructivas y de emplazamiento de los locales de almacenamiento.**

Evitar que locales se sitúen en zonas con riesgo de inundación y procurar el alejamiento del almacén de los cursos de agua. Situar el local de almacenamiento fuera de zonas urbanas, habitadas y granjas. Los materiales de construcción del local deben ser ignífugos (hormigón, acero, hierro, suelo de cemento, etc.). Estos deben ser aislantes para la humedad y la cubierta del local impermeable.

El piso del local debe estar impermeabilizado, de fácil limpieza, sin grietas y con reborde impermeabilizado de al menos 20 cm de altura, para contener y evitar filtraciones y derrames accidentales de plaguicidas. El local dispondrá de una red de desagüe con fosa impermeabilizada y nunca conectada a la red de alcantarillado público o cursos de agua.

El local dispondrá de ventanas o ventanales que aseguren una correcta ventilación, pero los productos almacenados debe estar protegidos de la luz solar directa. El local de almacenamiento nunca podrá ser un sótano, ni locales sin ventanas.

En el caso de no disponer de ventilación natural adecuada, disponer de equipos de ventilación forzadas necesarios. La temperatura en el almacén debe ser más o menos constante, evitando grandes oscilaciones de ésta (si la temperatura no es homogénea aumenta el riesgo de emanaciones de gases procedentes de estos productos).

Evitar sitios muy húmedos (acelera el proceso de deterioro de embalajes, oxidación de envases metálicos y desprendimiento de etiquetas) con temperaturas o muy bajas o muy altas y mal ventilados. Disponer de zonas con suficiente espacio libre, amplio y de fácil acceso para realizar con comodidad y seguridad las tareas de

carga y descarga y el acceso de servicios de emergencia. Nunca almacenar este tipo de productos en viviendas particulares.

El almacenamiento se debe realizar en locales no habitados y preferiblemente en las plantas bajas. Las dependencias destinadas al almacén de productos fitosanitarios deben estar separadas mediante pared de bloques de aquellas dependencias destinadas a otros fines.

▪ **Medidas de seguridad**

Disponer de divisiones adecuadas dentro del local de almacenamiento para impedir el acceso no deseado de personas. Disponer de medidas de protección contra incendios, cumpliendo con la normativa en vigor al respecto. Dotar de iluminación adecuada. La instalación eléctrica debe ser la adecuada al riesgo que representa al almacenamiento de estos productos.

Los pasillos, puertas, accesos y salidas deben estar libres de obstáculos. Aplicar las medidas necesarias para conseguir orden y limpieza en el local. Disponer de salidas de emergencia. Señalización conveniente en cuanto a: salidas de emergencia, prohibición de fumar, hacer fuego, comer y beber, no usar el almacén como garaje de vehículos, prohibir el paso de personas no autorizadas, disponer medios de extinción y protección, almacenamiento de cada uno de los grupos de plaguicidas, etc.

Disponer de un listado con número de teléfonos de urgencias médicas en sitios estratégicos del local. Disponer de material inerte y absorbente para recoger posibles derrames o vertidos, así como de contenedores adecuados para ello (tanto sólidos como líquidos). En caso de fugas, derrames o vertidos evitar el contacto directo con estos productos, para ello: disponer de los equipos de protección adecuados, servicios de duchas de emergencia y lava-ojos, servicios higiénicos para el aseo personal al finalizar la jornada o la exposición al plaguicida y botiquín de primeros auxilios.

Disponer de planos del local con salidas de emergencias, señalando el almacenamiento de cada uno de los grupos de plaguicidas. Contar con un plan de emergencia y evacuación del almacén. Disponer de toda la documentación y licencias oportunas para el local y tipo de plaguicidas allí almacenados, de igual modo, disponer de fichas de seguridad y documentación específica, así como facilitar su uso y consulta para cada producto.

Si es posible, mantener los productos guardados bajo llave. En puntos estratégicos, lugares visibles y en el idioma de la mayoría de los trabajadores debe estar expuesto el protocolo o procedimiento a seguir en caso de accidente.

Respecto a la documentación es necesario: Disponer de toda la documentación legalmente exigible, disponer de fichas técnicas de seguridad de los distintos plaguicidas, leer e informarse de estas fichas, conservar la documentación, referente a inventarios, control de material y rotación disponibles para cada consulta, disponer de inventario permanente y actualizado para conocer lo que hay en cada momento.

- **Recomendaciones en el almacenamiento de plaguicidas**

El almacenamiento respecto a la cantidad de plaguicida debe ser el mínimo posible y respecto al tiempo sólo el imprescindible. Nunca almacenar junto a plaguicidas, alimentos ni piensos, algo que ocurre con frecuencia en los locales de ventas de ambos productos.

Evitar el contacto directo de los envases de plaguicidas con el suelo, situarlos sobre material aislante. Otra posibilidad es colocarlos sobre estanterías; éstas deben ser adecuadas respecto a la cantidad y tamaño de envases, además el material de fabricación de dichas estanterías debe ser el adecuado, es decir, no absorbente.

En la medida de lo posible no apilar los envases y limitar la altura de apilado para evitar su deterioro y la caída de éstos. Nunca almacenar productos fitosanitarios fuera de los envases originales.

Evitar almacenar cerca de los productos fitosanitarios material combustible (papel, cartón, madera, etc.). Los pasillos de servicio deben tener una anchura mínima de 2,5 metros y entre apilamientos un ancho mínimo de un metro.

4. Preparación de la mezcla y carga del plaguicida

Esta operación se considera de alto riesgo porque con frecuencia las materias activas que aparecen en las formulaciones se encuentran en altas concentraciones y por ello representa alto riesgo.

- **Antes de la manipulación:**

- Se debe comprobar que el producto sea adecuado para el problema y que esté en buenas condiciones, a la vez de verificar la ficha técnica de seguridad.
- La mezcla se debe preparar al aire libre y con buena ventilación, nunca dentro de las viviendas y alejada de toda fuente hídrica o zona habitada; mantenerla alejada de los niños y animales.
- Se debe utilizar los equipos de protección personal y preparar la mezcla justo antes de aplicarla, calculando que no sobre en exceso; no se debe preparar en condiciones ambientales extremas.

- **Durante la mezcla.**

- Tener en cuenta la siguiente premisa: “mayor concentración no significa mayor eficacia, pero sí mayor riesgo para la salud y mayor contaminación ambiental”.
- Preparar la mezcla de espaldas al viento.
- Nunca mezclar dos o más productos sin conocer su reactividad.
- Si el plaguicida es en forma de polvo hay que evitar que este se levante para disminuir el riesgo de inhalación.
- No comer, beber o fumar durante el tratamiento.

- **Después de la mezcla.**

- Mantener los plaguicidas sobrantes en sus envases originales.
- Estos envases deben ser cerrados y almacenados correctamente para evitar fugas, derrames y accidentes.
- Los envases vacíos deben ser inutilizados y devueltos al fabricante o a un gestor de residuos de envases autorizado.

5. Aplicación del plaguicidas

- **Antes de la aplicación.**
 - Leer la etiqueta y respetar escrupulosamente sus indicaciones.
 - Evitar la presencia de personas o animales en la zona de tratamiento durante y después del mismo.
 - No aplicarlo sin la adecuada protección personal.
 - Verificar el buen estado de los equipos de aplicación.
 - Evitar tratar con altas temperaturas, pues aumenta el riesgo de inhalación y absorción cutánea, ya que es mayor la tasa ventilatoria y la volatilidad.
 - No tratar si existe riesgo de lluvia inminente, pues disminuye la eficacia del producto, debiendo entonces repetir el tratamiento.
 - No tratar con temperaturas altas por la rápida evaporación del producto.

- **Aplicación propiamente dicha.**
 - Realizar el tratamiento acompañado, nunca solo.
 - Realizar una distribución uniforme por toda el área, evitando respirar la nube formada durante la aplicación.
 - Si la aplicación se realiza en espacios cerrados o con poca ventilación, extremar las precauciones y evitar el empleo de productos con alta volatilidad.
 - Procurar la rotación del personal aplicador evitando así que un trabajador pase largos períodos de tiempo en exposición.
 - No comer, beber o fumar durante la aplicación.
 - No tomar bebidas alcohólicas durante el tratamiento ni inmediatamente posterior porque el alcohol, bajo determinadas circunstancias, puede potenciar la acción del plaguicida y si se usa funguicidas, carbamatos o tiocarbamatos, no consumir alcohol durante varias semanas.
 - Lavarse bien las manos y cara cada vez que se haga un descanso.
 - Si el tratamiento es aéreo, evitar que el señalador entre en contacto del plaguicida mediante una correcta distribución del mismo y uso de equipo de protección personal por parte de éste; el piloto debe estar informado sobre los riesgos, medidas de protección y precaución oportunas.

- **Después de la aplicación.**
 - Cambiarse la ropa en el trabajo; lavarla separada del resto de la otra y ducharse con agua y jabón.
 - Limpiar convenientemente los equipos de protección personal y dejar secar después de cada tratamiento.
 - Nunca abandonar en el campo equipo o envases de plaguicidas.
 - Si sobra preparado o plaguicida sin preparar, guardarlos en envases originales y herméticos.
 - Rotular el nombre del plaguicida, plazo de seguridad, dosis, fecha, datos sobre especificaciones de riesgo y demás información de interés. Considerarlo y tratarlo como un residuo tóxico.

6. Señalización

Es una medida de seguridad a aplicar por parte de los responsables de los tratamientos, debiendo por tanto, colocar antes del tratamiento y en lugares bien visibles señalizaciones, a modo de carteles que indiquen la realización de los tratamientos con los plaguicidas, y la presencia de éstos en la zona, así como la prohibición de entrar en ella, durante el tiempo que permanezca el plaguicida o al menos durante un plazo de reentrada prudencial en función del tipo de plaguicida y características del área tratada.

7. Mantenimiento y limpieza de equipos

Una vez realizado el tratamiento se procederá a la limpieza y mantenimiento de los equipos empleados, porque la efectividad y seguridad para el aplicador durante la exposición depende en gran medida del buen funcionamiento de dichos equipos. Dada la diversidad de plaguicidas y equipos de tratamiento, no existen unas recomendaciones específicas.

8. Eliminación de envases

Luego de la utilización de los productos fitosanitarios, se debe deshacer adecuadamente de los envases que los contienen. De no hacerlo así, acarrearía muchos problemas de tipo ambiental y laboral. Lo ideal sería que existiera una entidad gestora de residuos tóxicos peligrosos autorizado para su eliminación. Pero en general, es importante leer la etiqueta que debe indicar las instrucciones para su eliminación segura.

• Uso de equipo de protección individual

El objetivo de estos equipos consiste en proteger al trabajador frente a exposiciones externas a plaguicidas. Para lograr su uso correcto debe existir un técnico responsable de evaluar el riesgo y elegir los trajes de protección adecuados luego del análisis de las condiciones de trabajo, enfocándose en las tareas de manipulación, situaciones de exposición y valoración del riesgo de las distintas zonas corporales del operario a fin de determinar la mínima protección recomendable.

• Los equipos de protección individual se clasifican en dos grupos:

- Equipos para la protección de la piel.
- Equipos de protección respiratoria.

Por ser la piel la principal vía de exposición se le debe prestar mayor atención a ésta y entre los factores más importantes a considerar para la elección de equipos y prendas de protección dérmica están:

- Tipos de compuestos que aparecen en la formulación y su grado de toxicidad.
- Zonas del cuerpo expuestas.
- Tiempo de exposición.
- Forma en la que se presenta el plaguicida (formulación y estado físico).

Entre los elementos importantes para la protección dérmica podemos señalar los guantes, los cuales son los mismos que se utilizan frente a riesgos químicos en general; éstos deben ser impermeables a disoluciones de base acuosa como oleosa; no deben tener ningún recubrimiento textil interno; deben ser flexibles y confortables, ofrecer adecuada resistencia mecánica, ergonómicos y de puño tan largo como sea posible. Los guantes siempre deben ser utilizados en cualquier tarea que suponga exposición a plaguicidas, aunque esta posibilidad sea remota⁷.

2.5.1.2. Agricultura biológica.

De acuerdo a la Enciclopedia Salvat (op. Cit.), son las prácticas agrícolas alternativas que tienen como finalidad obtener alimentos respetando el medio y conservando la fertilidad del suelo rechazando el uso de abonos químicos y tratamientos con plaguicidas.

Este sistema de producción rechaza o excluye en gran medida el uso de los fertilizantes sintéticos, los plaguicidas, los reguladores del crecimiento y los aditivos para el pienso (alimento) del ganado. En la medida de lo posible, recurre a la rotación de los cultivos, los residuos de las cosechas, el estiércol animal, las leguminosas, el estiércol verde, los residuos orgánicos y el control de plagas por medios biológicos para mantener la productividad y labrar el suelo, aportar nutrientes para las plantas y controlar los insectos, las malas hierbas y otras plagas.

Son muy utilizados en los países subdesarrollados y en vías de desarrollo, en gran medida debido a problemas económicos y a la falta de productos químicos. Sin embargo, cada vez más son ampliamente aceptados en los países desarrollados como reacción a los sistemas de explotación intensiva o industrial.

La agricultura biológica es conocida con diferentes nombres en diferentes países, entre ellos, agricultura regenerativa y agricultura sostenible. Agricultura biológica es el término más utilizado en Europa, mientras que Estados Unidos y el Reino Unido prefieren el de agricultura orgánica.

A pesar de que el uso de productos químicos sintéticos para las prácticas agrícolas continúa siendo alto, las prácticas de agricultura orgánica se están realizando cada vez más y los productos que resultan son considerados naturales y cada vez más son preferidos tanto por los consumidores locales como internacionales según Manejo de Plagas sin Químicos, Manual para Docentes, OPS/OMS (1,999)

Al ser la agricultura orgánica una alternativa para producir alimentos sanos, recuperar la fertilidad de la tierra y respetar el ambiente, se hace necesario aumentar los conocimientos sobre ella para ponerla en práctica en todos los ámbitos de producción alimentaria. Se basa en los siguientes paradigmas

- Si los suelos son sanos se producen plantas sanas. Si las plantas son sanas, se tendrán animales sanos. Si las plantas y los animales son sanos, se contribuirá cíclicamente a generar suelos y vida humana saludable.
- La tierra no está sola; la flora, la fauna, el clima y los insumos juegan un papel importante en la agricultura orgánica. Ellos se interrelacionan, interactúan y son independientes.

▪ **Ventajas:**

- **“Brinda cosechas exitosas y los productos o alimentos no tienen residuos de plaguicidas.**
- **No necesita venenos químicos y reduce considerablemente la degradación ambiental.**
- **Toma en cuenta las costumbres y experiencias del agricultor y los fenómenos naturales.**
- **Saca el máximo provecho de lo que se tiene sin lesionar a las personas ni a los recursos naturales.**
- **Protege la salud de los agricultores y sus familias.**
- **Genera más empleo y una mayor productividad por área cultivada”.**

2.5.2. Actitudes

Conforme a la Enciclopedia Salvat (su. Cit), actitudes son las disposiciones de ánimos de alguna forma manifestada. Disposición adquirida con un triple componente cognitivo –afectivo – comportamental que determina una conducta persistente del individuo frente a estímulos de su medio social y físico. Las actitudes sirven para una mejor orientación, adaptación, defensa y autorreferencia del individuo en su medio

Las actitudes son eventos que inferimos de nuestra propia introspección o de alguna forma de evidencia conductual cuando se expresan abiertamente en palabras o en obras. Una actitud verbalizada se llama opinión. El estudio de los cambios de actitud ayuda a conceptualizar las actitudes como compuestas de tres elementos: afecto, cognición y conducta. El componente afectivo consiste en la evaluación de la persona, el gusto o la respuesta emocional hacia un objeto o persona, según Rokeach 1976 En: Rodríguez (2001)

Las actitudes son relativamente duraderas, no constituyen elementos irreductibles, sino que, por el contrario, son el resultado de la agregación de dos o más elementos relacionados entre sí. Estos elementos son las creencias. Se refieren a objetos concretos o abstractos (personas, grupos, instituciones, temas) o a las situaciones específicas (acontecimientos). Contienen predisposiciones a actuar de una manera específica. Estas predisposiciones se encuentran interrelacionadas, según Ajzen (1984) En Rodríguez (op Cit)

De acuerdo con Montanaro (op Cit) para el caso del manejo seguro de los plaguicidas, son las actitudes que tienen las personas que los manipulan con respecto a la lectura de las etiquetas en cuanto a su contenido, si es irritante, tóxico, corrosivo, inflamable o explosivo, para qué se usa y cómo se usa; qué precauciones se deben tomar; qué hacer en caso de intoxicaciones o accidentes, evitar poner los recipientes en la luz directa del sol y verificar previamente el buen funcionamiento del equipo de aplicación.

2.5.3. Prácticas

Según el Diccionario Salvat (1987.), el concepto prácticas se refiere al ejercicio de cualquier arte o ciencia, conforme a las reglas. Destreza adquirida en ello. Uso continuado, costumbre de algo. Modo o método que se observa en sus operaciones

Las prácticas se miden basándose en el componente conductual que involucra las conductas observables de la persona dirigida hacia un objeto o persona. Se deben estudiar las prácticas relacionadas con el uso de plaguicidas debido a que con dicha información se identifican las prácticas seguras de las que no lo son y sobre la base de las mismas

plantear correctivos para mitigar los riesgos en el trabajo. Así mismo podemos inferir indirectamente sobre la base de los conocimientos en materia de prácticas seguras, sus actitudes como mezcla de afecto y cognición.

En la aplicación de sustancias plaguicidas se deben, además, practicar algunas precauciones antes, durante y después de fumigar; entre éstas:

a Antes de fumigar:

- Llevar ropa de protección adecuada al mezclarlos.
- Verificar el equipo de aplicación para asegurarse de que funciona de manera satisfactoria sin escapes ni derrames.
- Leer siempre las etiquetas antes de utilizarlos.

b Durante la fumigación:

- Llevar ropa de protección adecuada.
- Mezclar sólo la cantidad exacta del producto que se necesite.
- Evitar los derrames
- No comer, beber ni fumar.
- Si se tapa la boquilla, no soplarla con la boca
- Alejar a otros trabajadores del lugar Poner especial cuidado en que los niños no estén expuestos a los plaguicidas
- No dejar nunca los recipientes abiertos ni abandonados.
- Asegurarse que la pulverización no toque cables eléctricos colgados.
- En caso de producirse un derrame, alejar a toda las personas hasta que se hayan limpiado y eliminado con arena, tierra

c. Luego de la fumigación:

- Limpiar a fondo todo el equipo utilizado, cuidando de no contaminar el medio ambiente
- Almacenar en condiciones de seguridad los productos y el sobrante en el equipo de aplicación.
- Los recipientes y los desechos deben enterrarse a una profundidad de un metro.
- Lavarse bien las manos y el cuello, así como las demás partes del cuerpo que puedan haber quedado contaminadas.
- Los guantes deben lavarse antes de quitarlos Luego, también por dentro.

- Lavar a fondo todos los equipos que se utilizan, incluyendo la ropa, botas, mandiles, etc.
- La mascarilla de protección respiratoria debe frotarse hasta que quede limpia. No se debe hacer en la vivienda, para evitar riesgo de contaminación.

2.6. Consideraciones sobre Accidentología Laboral

En la República de Panamá, la institución que rige en materia de riesgos profesionales es la Caja de Seguro Social. El Decreto de Gabinete número 68 de 31 de marzo de 1970, centralizó la cobertura obligatoria de los riesgos profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República

Así el artículo 261 del Código de Trabajo dispone que el seguro de riesgos profesionales será prestado por la Caja de Seguro Social, a través de un departamento especialmente habilitado para tratar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El Decreto 68 de 1970 en su artículo 2, define como accidente de trabajo a toda lesión corporal o perturbación funcional que el trabajador sufra, sea en la ejecución, con ocasión o por consecuencia del trabajo, y que dicha perturbación sea producida por la acción repentina o violenta de una causa exterior, o del esfuerzo realizado.

Según Mas (2001), para el caso de los accidentes relacionado a intoxicaciones por plaguicidas, en la historia natural de las mismas, se definen los periodos prepatogénico (anterior a la enfermedad) y patogénico (de enfermedad). Es en el periodo prepatogénico donde inciden los factores que condicionan las intoxicaciones sean estas subclínicas o clínicas. Se trata de una interacción de factores que dan origen a las mismas. Estos factores se denominan del agente, ambiente, de organización del trabajo y del huésped.

2.6.1. Factores del agente

Estos factores incluyen:

- **Características físico químicas:** Presión de vapor, punto de fusión y de ebullición, aspecto, solubilidad, pH (grado de acidez), coeficiente de repartición, densidad, estabilidad química y tamaño.
- **Características toxicológicas:** Grupo químico, concentración del ingrediente activo, fórmula estructural, tipo de formulación y preparado, toxicocinética y toxicodinámica.
- **Clasificación toxicológica.** Efecto acumulativo y residual, ingrediente inerte y vehículo.

2.6.2. Factores del ambiente

Estos factores incluyen: Condiciones termo-higrométricas, ubicación y ventilación de locales, forma de almacenamiento, distribución y transporte, disposición de desechos y envases y ubicación de viviendas, flora, fauna y fuentes de agua.

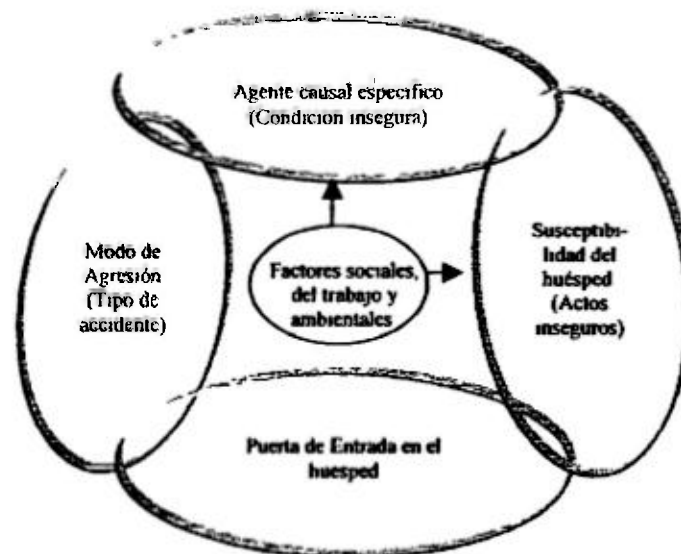
2.6.3. Factores de la organización del trabajo

Estos factores incluyen: Sistemas de remuneración, régimen de trabajo, rotación de los trabajadores, periodo de reingreso e intervalos de seguridad, instalaciones y medios sanitarios, carga de trabajo, métodos de trabajo, dosificación, equipo de protección personal y normas de seguridad e higiene.

2.6.4. Factores del huésped

Esos factores incluyen: Edad, sexo, hábitos higiénicos, estado nutricional, escolaridad, capacitación, enfermedades intercurrentes, enfermedades crónicas, químico-dependencia y vigilancia médica.

Cabe desatar, que los accidentes de trabajo en el caso de intoxicaciones por plaguicidas responden bien al concepto de cadena epidemiológica, en el sentido de que para producirse se requiere de una puerta de entrada en el huésped, susceptibilidad del huésped (actos inseguros), agentes causales específicos (condiciones inseguras), modo de agresión (tipo de accidente) y factores sociales del trabajo y ambientales que inciden sobre los dos últimos influyéndolos de manera tal, que condicionan su grado de prevalencia (fig 6).



Fuente Mas op Cit

Fig. 6 Cadena epidemiológica de los accidentes de trabajo

Según Mas (op. Cit.), la puerta de entrada en el huésped depende de factores como la edad, sexo, hábitos higiénicos, estado nutricional, escolaridad, capacitación, enfermedades intercurrentes, enfermedades crónicas, químico-dependencia y vigilancia médica.

La susceptibilidad del huésped (actos inseguros), consiste en las violaciones de los procedimientos normalmente reglados y aceptados como seguros. Por ejemplo, realizar una operación sin autorización, trabajar en forma muy rápida o demasiado lenta, arrojando los materiales, utilizar material inseguro, trabajar sobre equipos en movimiento, distraer, molestar, sorprender o no utilizar los equipos de protección personal.

El agente causal específico o condición insegura, son las condiciones de trabajo que no cumplen con las normas de seguridad y por lo tanto presentan un alto riesgo de accidentes laborales. Por ejemplo, pisos sucios, resbaladizos, iluminación deficiente, altas temperaturas, sobrecarga de horas de trabajo, falta de capacitación para la tarea a desarrollar y la no utilización de los materiales de protección personal.

El modo de agresión o tipo de accidente es el mecanismo por el cual se establece contacto entre la persona accidentada y el agente que ocasiona el accidente. Por ejemplo, puede ser por colisión (con aquellos objetos agudos o romos que dan por resultados cortes, desgarros, etc., por golpear con ellos por caídas al tropezar o resbalar.), por contusión (objetos que caen se deslizan o se mueven), prensando entre uno o más objetos, caída en un mismo nivel, caída de un nivel a otro, esfuerzos excesivos, inhalar ingerir o absorber sustancias tóxicas (plaguicidas), electrocución, etc

Desde esta perspectiva podemos decir, que los accidentes laborales, se pueden prevenir abordando los correctivos pertinentes, una vez identificados los factores que inciden en las intoxicaciones por plaguicidas, y en cada una de los eslabones en la etapa prepatogénica de la intoxicación por plaguicidas. De esta manera, se actúa sobre las interrelaciones del trabajador con los factores de riesgo y el ambiente en la producción del estímulo que producirían las enfermedades en sus diversos grados (reacciones precoces, avanzados y convalecientes). Así se verán fortalecidas las acciones en la prevención primaria en las etapas de fomento de la salud y la protección específica del trabajador.

2.7. Propuesta del Investigador

Considerando el impacto que tienen en el país y en la Provincia de Los Santos, de las intoxicaciones agudas por el uso inadecuado de los plaguicidas y los esfuerzos de todo un equipo de trabajo (Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social con el auspicio de la OMS a través del Proyecto Plagsalud), además de la metodología y el costo económico que representó la ejecución del referido proyecto, la propuesta de esta investigación es realizar una descripción de los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios del área en estudio con respecto al uso seguro de los plaguicidas.

Se describirá y analizará el tipo de explotación y la labor que realizan los trabajadores agropecuarios de la región, que recibieron o no capacitación del proyecto Plagsalud, los factores humanos, socioeconómicos, laborales y educacionales para establecer la relación que existe entre estas variables y el grado de conocimientos,

prácticas y actitudes de éstos con respecto al uso seguro de plaguicidas, lo cual es fundamental para la prevención de accidentes laborales.

2.8. Hipótesis de trabajo:

La explicación como base del conocimiento científico se vale de la comprobación y verificación de los hechos observados. Para tal efecto, se formulan proposiciones, que evaluadas por la práctica, utilizan procedimientos rigurosamente establecidos; a tales proposiciones se les denomina hipótesis, que vienen siendo posibles explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Para este caso, se plantean las siguientes hipótesis:

- H1:** La Capacitación aplicada a los trabajadores agropecuarios aumentó los conocimientos y actitudes y mejoró las prácticas con respecto al uso seguro de los plaguicidas.
- H0:** La Capacitación aplicada a los trabajadores agropecuarios no mejoró sus conocimientos y actitudes ni mejora las prácticas con respecto al uso seguro de los plaguicidas
- H2:** Los factores humanos, **influyeron** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.
- H0:** Los factores humanos **no influyeron** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas

- H3:** El ingreso familiar mensual **influyó** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.
- H0:** El ingreso familiar mensual **no influyó** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.
- H4** Los factores laborales **influyeron** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.
- H0** Los factores laborales **no influyeron** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.
- H5:** Los factores educacionales (escolaridad) **influyeron** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.
- H0:** Los factores educacionales **no influyeron** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.

2.9. Las variables:

2.9.1. Variables principales

- Conocimientos
- Actitudes
- Prácticas
- Uso seguro de plaguicidas

2.9.2. Variables secundarias

- Capacitación
- Factores humanos
- Ingreso familiar mensual
- Factores laborales
- Factores educacionales

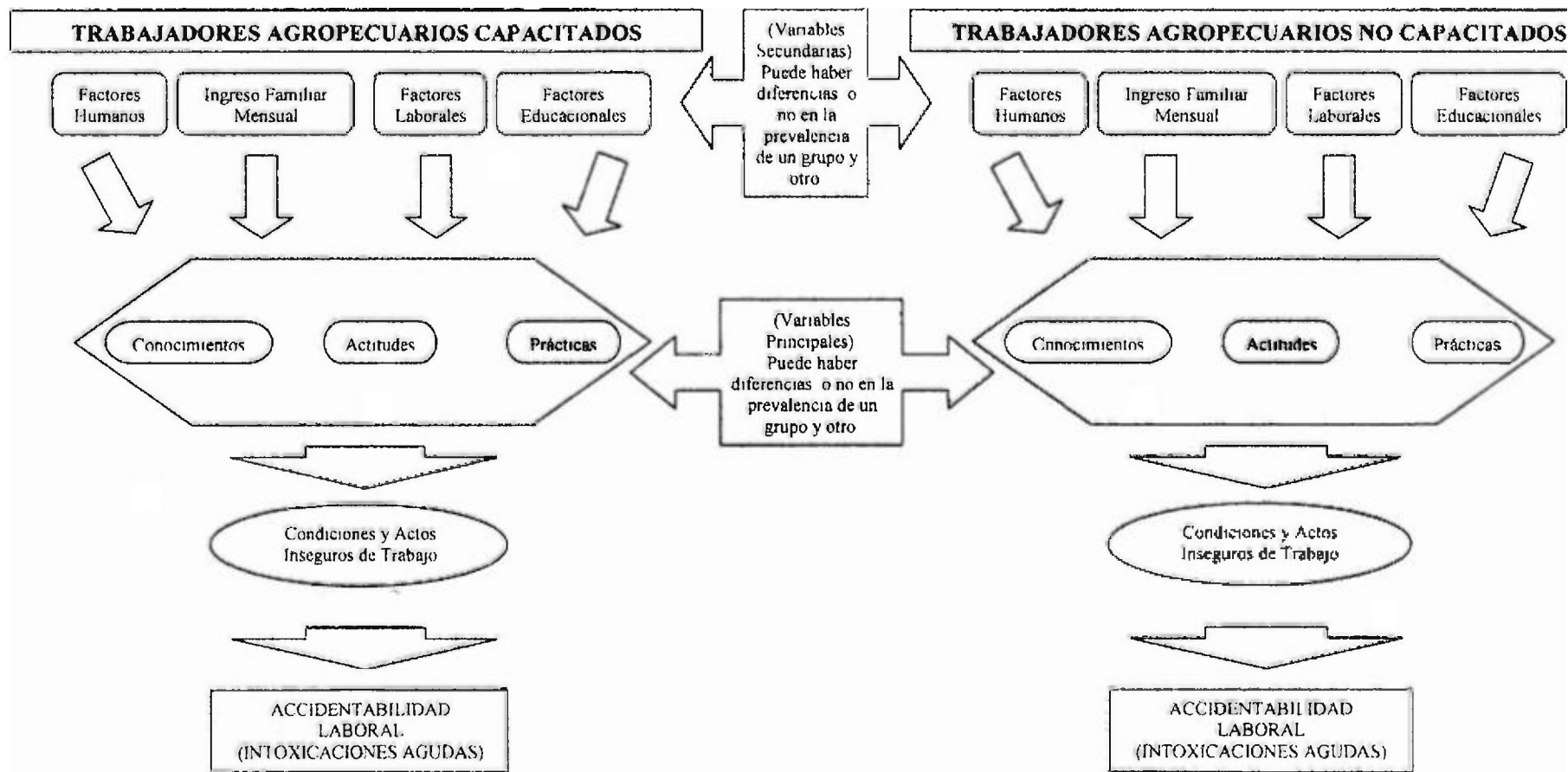


Fig 7. Esquema de relación de variable.

2.9.3. Definición conceptual y operacional de las variables Principales

Cuadro XIII. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL - VARIABLE - FACTORES HUMANOS.

H*	Factores Humanos	Definición Conceptual	Definición Operacional
H1	Edad	Tiempo que ha vivido la persona desde su nacimiento	Años cumplidos al momento de la encuesta
H2	Sexo	Conjunto de caracteres que diferencian los hombres de las mujeres	Fenotipo Conjunto de caracteres manifiestos o exteriores del individuo Masculino (M) Individuo que posee características propias de los hombres y es dotado de órganos para fecundar. Se mide cualitativamente según la observación del entrevistador Femenino (F) Individuo que posee características propias de las mujeres y posee órganos para ser fecundado. Se mide cualitativamente según la respuesta que de el encuestado
HA	Limitaciones físicas	Carencia o falta de cualidades físicas, sensoriales propias y naturales de una persona que pudieran condicionar accidentes de trabajo	Referencia del encuestado sobre disminución de agudeza visual (1), pérdida parcial o total de la audición (2), cansancio mayor del habitual para tareas rutinarias, Ausencia manifiesta o discapacidad de alguna extremidad no relacionado a intoxicaciones o accidentes con plaguicidas pero que afecta su desempeño (3). Se mide mediante la encuesta. Las respuestas serán SI (1), NO (2), NO SABE (3) y NO RESPONDE (9).
HB	Consumo de alcohol	Embriaguez o trastorno temporal causado por el abuso de bebidas alcohólicas	Referencia del trabajador entrevistado al respecto sobre si toma (1) o no toma (2), mientras aplica plaguicidas, cualquier cantidad de bebidas alcohólicas durante sus labores. No responde (9)
HC	Consumo de tabaco	Intoxicación aguda o crónica causada por el abuso del tabaco mediante el hábito de fumar	Fumador (1): trabajador que tiene el hábito de fumar cigarrillos, pipa, tabaco o cualquier otro producto del tabaco (rapé) en su tiempo libre y durante sus labores habituales en la manipulación de agroquímicos. No fumador (2) no fuma ni en su tiempo libre ni en su trabajo. Se clasifica según la encuesta. No responde (9).

*Código de variable

Cuadro XIV. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL - VARIABLE - ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

S*	Aspectos Socioeconómicos	Definición conceptual	Definición operacional
SI	Ingreso familiar	Cantidad total de dinero que perciben los miembros económicamente activos de la familia por sus servicios prestados o por sus bienes	Salario Declaración de los ingresos que realice el trabajador en base a la sumatoria de salarios que devengan los diferentes miembros de la familia. Menor de B/ 250 (1), entre B/ 250 y 500 (2), más de B/ 500 (3), No responde (9)

*Código de variable

Cuadro XV. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL - VARIABLE - ASPECTOS LABORALES

L*	Aspectos Laborales	Definición conceptual	Definición operacional
LA	Area de trabajo	Lugar geográfico ubicado dentro de la división política de la República donde el trabajador realiza sus labores	Respuesta que dé al entrevistador sobre cuál es su área de trabajo Corregimientos de La Espigadilla (LE), Aguabuena (AB), Sabanagrande (SG), Tres Quebradas (TQ), Las Cruces (LC)
LB	Ocupación	Trabajo a que se dedica una persona para su sustento y el de su familia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agricultor Se dedica al cultivo de hortalizas. 2. Pecuario Se dedica a la crianza y cuidados del ganado vacuno 3. Porcino Se dedica a la crianza y cuidados de cerdos 4. Aviario: Se dedica a la crianza y cuidado de aves 5. Caballar: Se dedica a la cría y cuidados de caballos 6. Mixto Se dedica al cultivo de hortalizas y a la crianza de cualquiera de los animales anteriormente mencionados
LC	Jornada laboral	Es todo el tiempo que el trabajador no puede utilizar libremente, por estar a disponibilidad del empleador	El trabajador señala el tiempo en horas que labora Este puede ser menos de ocho horas (1), ocho horas (2), más de ocho horas (3), No responde (9)

*Código de variable

Cuadro XVI. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL - VARIABLE - ASPECTOS EDUCACIONALES

E*	Aspectos Educativos	Definición conceptual	Definición operacional
E1	Capacitación recibida	Son las actividades recibidas de promoción y educación destinadas a la población expuesta a los agroquímicos con el fin de reforzar el buen uso de los mismos, encaminadas a la mejora, incremento y desarrollo de los conocimientos, actitudes y prácticas con la finalidad de hacer más eficiente su desempeño y protección a los humanos y al medio ambiente	<p>El trabajador indicará al encuestador si en algún momento en los últimos 6 años han recibido al menos una vez, enseñanzas o capacitaciones de instituciones de salud, ONG's y cooperativas acerca de temas de prevención y uso seguro de plaguicidas (a).</p> <p>Se clasificarán como</p> <p>1 Si recibió capacitación (1) y ¿por quién? Ministerio de Salud (MINSA), Cooperativa (COOP), Caja de Seguro Social (CSS), ONG (ONG), Otros (OTROS)</p> <p>2 No recibió capacitación (2)</p> <p>3 No recuerda (3)</p> <p>4 No responde (9)</p>
E2	Escolaridad	Proceso por el cual una persona desarrolla sus capacidades, para enfrentarse a un medio social determinado e integrarse en él	<p>La persona encuestada indica el nivel de enseñanza recibido (b):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primaria (1) • Secundaria (2) • Universitaria (3) • No sabe leer ni escribir (4) • No responde (9)

*Código de variable

Cuadro XVII. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL - VARIABLE CONOCIMIENTOS

C*	Conocimientos	Definición conceptual	Definición operacional
CA	Conocimiento de plagas	Es la facultad de saber que tiene el agricultor acerca de la existencia de plagas que afectan a sus cultivos definidas como cualquier tipo de organismo que por su densidad de población perjudica los cultivos, la salud, los bienes, o el ambiente del hombre	Según la encuesta, el trabajador reconoce (1) o no (2) que los insectos, vegetales hongos y roedores son perjudiciales a los cultivos cuando su numero aumenta descontroladamente No responde (9) Parámetros de ponderacion para todas las variables de conocimientos son 1-4 = "bajo"; 5-7 = "regular", 8-11 = "bueno", 12 = "excelente".
CB	Conocimiento del daño al medio ambiente y a las personas	Se refiere al conocimiento a saber del trabajador sobre el impacto negativo de los plaguicidas al medio ambiente y a las personas	Se mide a través de las respuestas que conteste en la encuesta sobre lo que conoce, lo que aprendio en las capacitaciones Si sabe que los plaguicidas producen daño al medio ambiente (1), no sabe (2), No responde (9)
CC	Conocimientos sobre formas de control de plagas	Hace referencia a los conocimientos de los agricultores en cuanto al control de plagas con plaguicidas o con agricultura orgánica.	Se mide a través de las respuestas que conteste en la encuesta sobre lo que conoce, lo que aprendio en las capacitaciones sobre todas las formas de control de plagas haciendo énfasis en la alternativa orgánica. Control orgánico (1) Es el que no utiliza plaguicidas y se realiza por medio de recursos naturales como el aprovechamiento del clima, insectos que se alimentan de otros insectos, animales enemigos naturales de otros, asegurandose de usar buenas semillas, variando cultivos, abonando correctamente las plantas, colocando barreras a los cultivos con arboles sembrando en curvas de nivel, sembrando adecuadamente en la época correspondiente, dejar una buena distancia entre cultivos, fortalecer los enemigos naturales de las plagas, emplear abono organico diversificar el cultivo rotar los cultivos, emplear parcelas trampa y utilizar sustancias que atraen a los insectos como las feromonas El agricultor reconoce la existencia de las diferentes técnicas mencionadas Control con plaguicidas (2) Es el que utiliza plaguicidas de diversos tipos independientemente que practique algunas medidas de tipo organico Ambos (3), No responde (9).
CD	Conocimientos sobre la peligrosidad de los plaguicidas.	Es el reconocimiento que tienen los agricultores acerca de la capacidad de producir daño que tienen los plaguicidas que existen en el mercado a los que ellos tienen acceso y utilizan en sus labores agropecuarias según el color y nombre	El trabajador distingue el grado de peligrosidad según el color de la etiqueta e instrucciones generales sobre su uso Se mide a través de la encuesta Sabe distinguir (1), no sabe distinguir (2), no responde (9)
CE	Conocimientos sobre el uso seguro de plaguicidas	Hace a los conocimientos correctos o menos riesgosos para la salud humana y medioambiental en la manipulación de plaguicidas	El trabajador responde al entrevistador si sabe o no seleccionar adecuadamente el plaguicida (1), sabe o no formas de transporte seguro (2), almacenamiento seguro (3), sabe o no que debe señalizar las áreas tratadas (4), sabe o no prácticas seguras de eliminación de plaguicidas (6), usa la ropa adecuada (5), y si volviendo a utilizar los envases se puede o no intoxicar (7) Sabe (1), No sabe (2) y No responde (9)

Cuadro XVIII. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL - VARIABLE - ACTITUDES

A*	Actitudes	Definición Conceptual	Definición Operacional
AA	Actitud sobre el conocimiento de plagas	Predisposición que tiene el agricultor sobre el conocimiento de que las plagas afectan sus cultivos o cría de animales.	Respuesta que da el trabajador agropecuario al entrevistador; está de acuerdo, en desacuerdo, es indiferente al tema o está indeciso sobre los efectos de las plagas en los cultivos. Se mide según la Escala de Likert **
AB	Actitud sobre el conocimiento del daño al medioambiente y las personas	Es la predisposición al conocimiento de que los plaguicidas producen daño al medio ambiente y a las personas	Respuesta que da el trabajador agropecuario con respecto a su postura sobre si los plaguicidas son perjudiciales al medioambiente y a las personas. Las respuestas se medirán de acuerdo con los resultados de la encuesta (de acuerdo, en desacuerdo, indiferente e indeciso). Se mide de acuerdo con la Escala de Likert
AC	Actitud sobre formas de control	Hace referencia a la disposición que tienen los agricultores sobre formas de control de plagas. Es decir, su preferencia hacia plaguicidas o a la agricultura orgánica	<ol style="list-style-type: none"> 1 El trabajador considera según la Escala de Likert estar de acuerdo, en desacuerdo, indiferente o indeciso, sobre el grado de efectividad del control de plagas. 2 El trabajador informa al encuestador estar de acuerdo, en desacuerdo, indiferente o indeciso, sobre el grado de efectividad del control de plagas con plaguicidas. Se utiliza la Escala de Likert
AD	Actitud sobre la peligrosidad de los plaguicidas	Postura del trabajador agropecuario acerca de la capacidad de producir daño que tienen los plaguicidas que existen en el mercado, a los que ellos tienen acceso y utilizan en sus labores agropecuarias	Las respuestas del trabajador agropecuario permiten conocer al entrevistador su postura con respecto a la Escala de Likert, con relación a si está de acuerdo, en desacuerdo, indiferente o indeciso sobre el grado de peligrosidad de los plaguicidas.
AE	Actitud sobre el uso seguro de los plaguicidas	Hace referencia a la postura del trabajador agropecuario sobre prácticas correctas o menos riesgosas para la salud humana y medioambiental en la manipulación de plaguicidas. Las mismas van desde la selección, compra, transporte, almacenamiento, preparación de la mezcla y carga en el equipo de tratamiento, aplicación, señalización de áreas o espacios tratados, mantenimiento y limpieza de equipos de tratamiento hasta la eliminación de envases que contengan plaguicidas	El trabajador responde al entrevistador sobre su posición frente a lo que considera estar o no de acuerdo según las prácticas seguras en el manejo de plaguicidas según escala de Likert. Se le preguntará si los plaguicidas son peligrosos, si lo ideal sería escoger el plaguicida correcto según la plaga a controlar, si transportar los plaguicidas de acuerdo a las normas disminuye el riesgo a las personas y al medio ambiente, si señalizar las áreas fumigadas disminuye el riesgo de intoxicación a las personas, si el uso de ropa para protegerse mientras fumiga disminuye el riesgo de intoxicarse mientras se fumiga, si eliminar correctamente los envases ayuda a conservar sanos a las personas y medio ambiente, y si volviendo a utilizar los envases nos podemos intoxicar

* Código de variable

** Escala Likert: (1) Totalmente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) Indiferente, (4) Indeciso, (5) De acuerdo, (6) Totalmente de acuerdo. Los parámetros de ponderación son 1-4 = "desfavorable", 5-7 = "regular favorable", 8-11 = "favorable", 12 = "muy favorable". Se establecen sumando la totalidad de los ítems de la escala Likert y estableciendo estas categorías mediante el programa EPI INFO

Cuadro XIX. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL - VARIABLE - PRÁCTICAS

P*	Variable de prácticas	Definición conceptual	Definición operacional
PA	Prácticas de control de plagas	Hace referencia a la forma que utiliza el trabajador agrícola para controlar las plagas. Las mismas pueden ser con el control orgánico, o con sustancias plaguicidas.	El trabajador responde al entrevistador sobre la forma que utiliza para el control de plagas Control orgánico (1) Control con plaguicidas (2) Ambos (3).
PB	Prácticas de precaución en base a la peligrosidad de los plaguicidas	Son las acciones preventivas que practican los trabajadores conscientes de la peligrosidad de los plaguicidas	El trabajador lee o no la etiqueta del envase, y/o observa e interpreta los colores en la misma al momento de la compra y de la aplicación del producto. Siempre (1), a veces (2), nunca (3), no responde (9)
PC	Prácticas referentes al uso seguro de los plaguicidas	Hace referencia a las prácticas del trabajador agropecuario sobre el uso menos riesgoso para la salud humana y medioambiental en la manipulación de plaguicidas antes, durante y después de la aplicación de los mismos	El trabajador responde o no (9) al entrevistador si realiza (1) o no (2) las siguientes prácticas seguras (1) Almacenar correctamente los plaguicidas) (2) Escoger el plaguicida correcto según la plaga a controlar (3) Transportar de manera segura los plaguicidas (4) Señalizar las áreas fumigadas (5) Usar ropa para protegerse mientras fumiga. (6) Eliminar correctamente los envases (7) Reutilizar los envases

*Codigo de variable

Parámetros de ponderación se establecen con el programa EPI INFO mediante la suma de las repuestas positivas y negativas resultando 0-7 = "INSEGURAS", 8 = "SEGURAS", 9-No responde = "INSEGURAS"

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1. Área de Estudio.

La investigación se desarrolló en la Provincia de Los Santos, específicamente en los corregimientos de Sabanagrande, Tres Quebradas, Aguabuena, Las Cruces y La Espigadilla.

3.1.1 Aspectos Generales de la Provincia y del Distrito de Los Santos

3.1.1.1. La Provincia de Los Santos

La provincia de Los Santos se encuentra situada en la península de Azuero y, al igual que las de Veraguas, Herrera y Coeló, forma parte de la denominada región central. Limita al Oeste con la provincia de Veraguas y al Norte con la de Herrera; en el sector Noroeste, Este y Sur se abre al océano pacífico, dando lugar a un vasto litoral.

La superficie de Los Santos es reducida (3,405.4 Km²) y sólo supera en kilómetros cuadrados a la comarca de San Blas (2,393.1 Km²) y a la provincia de Herrera (2,340 Km²). El territorio es montañoso en el sector Oeste y llano en la zona litoral. El centro de la provincia está accidentado por el macizo del Canajagua, formado por materiales volcánicos; en el Norte se localiza la parte meridional de la depresión de Herrera; y en el Sur Oeste la depresión de Tonosí y diversas colinas y llanuras costeras de origen sedimentario.

Los ríos de la provincia de Los Santos en su mayoría cortos, y se destacan el Oria, el Tonosí (el más largo de la provincia), el Mensabé y el Guararé. El clima es tropical lluvioso, con temperaturas elevadas y escasa oscilación térmica. Pese a ello, existe un grave problema de sequía, debido a la tala abusiva e indiscriminada de la que han sido víctimas los bosques de su territorio.

La población se concentra en llanuras costeras del golfo de Panamá, si bien su distribución es muy irregular. La escasez de tierras aptas para el cultivo y las sequías son las causas principales de que exista una tendencia de la población a emigrar a otras provincias del país que presenten mayores y más variados recursos económicos.

La población de Los Santos se dedica fundamentalmente a la agricultura y a la ganadería. Se cultiva maíz, arroz, café, caña de azúcar y otros productos. También es muy importante la cría de bovinos, porcinos y aves de corral. Menor importancia tiene la pesca y el comercio. Cuenta con abundante recursos minerales, aunque estén escasamente explotados. Del subsuelo se obtienen principalmente cal, cobre, carbón y oro, según Contraloría General de La República (2003).

El total de la población económicamente activa de la provincia de Los Santos para el año 2000 fue de 34,428 habitantes, que representa al 1.2% del total de habitantes de la República (2,855,703 habitantes), 43.3% del total de la provincia (79,514 habitantes). Los grupos de edad con mayor participación en la actividad económica de la provincia son los de 30 – 34, 35 – 39 representando aproximadamente el 13% de la misma. (Cuadro XX).

Cuadro XX. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, DE 10 Y MÁS AÑOS DE EDAD POR GRUPOS DE EDAD. PROVINCIA DE LOS SANTOS, AÑO: 2000.

Grupos de edad	Población Económicamente Activa Total (PEA Total)	
	Nº	%
Total	34 428	100
10-14	299	0.87
15-19	2 168	6.30
20-24	3 260	9.47
25-29	4 082	11.86
30-34	4 456	12.94
35-39	4 279	12.43
40-44	3 831	11.13
45-49	3 247	9.43
50-54	2 782	8.08
55-59	2 131	6.19
60-64	1 446	4.20
65 y mas	2 447	7.11

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda año 2000
Contraloría General de la República

De las categorías de actividades económicas, la que representa a los trabajadores agropecuarios, forestales y de pesca y caza suman unos 11,558, cifra que representa un 33,6% del total de la PEA de la provincia. Cabe destacar, que dentro de las categorías de actividades económicas, de acuerdo a la Contraloría General de la República de Panamá, éstas son las que predominan. En la misma se observa que el grupo etario que más realiza dicha actividad es el de 65 años y más de edad con una proporción de 13.7%. El grupo de 30-34 años de edad le siguen en menor frecuencia en proporción de 10%, y el grupo de 35-39 con un 9.6%. (Cuadro XXI).

Cuadro XXI. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS, FORESTALES, DE PESCA Y CAZA, DE 10 Y MÁS AÑOS DE EDAD POR GRUPOS DE EDAD. PROVINCIA DE LOS SANTOS, AÑO: 2000.

Grupos de edad	Trabajadores agropecuarios, forestales, de la pesca y caza	
	Nº	%
Total	11,558	100 00
10-14	199	1 72
15-19	864	7 48
20-24	863	7 47
25-29	1,063	9 20
30-34	1,160	10 03
35-39	1,104	9 55
40-44	965	8 35
45-49	945	8 18
50-54	1,062	9 19
55-59	947	8 19
60-64	801	6 93
65 y mas	1,585	13 71

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda año 2000
Centraloría General de la República

Del total de la población económicamente activa de la provincia de Los Santos, los hombres suman 25,565, representando el 74.3% y las mujeres 8,863, (25.7%) del total. La población masculina y femenina predominante se ubica en los grupos de edad de los 30 a 39 años con porcentajes de entre 12% y 15% respectivamente.

La relación hombre mujer es en total de 3 en la provincia, o sea, por cada 3 trabajadores masculinos existe uno del sexo femenino. En todas las clases existe predominio del sexo masculino variando entre valores según el grupo de edad, siendo de 3 para el grupo de 10 a 14 años, aumentando progresivamente a 8 para la clase de 65 años y más. Este fenómeno es probable que se deba a que las mujeres van ocupándose de las labores domésticas del hogar a medida que va aumentando la edad. (Cuadro XXII)

Cuadro XXII. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 10 Y MAS AÑOS DE EDAD SEGÚN SEXO Y RELACIÓN HOMBRE - MUJER. PROVINCIA DE LOS SANTOS, AÑO: 2000.

Grupos de Edad	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA						
	Total		Hombres		Mujeres		Relacion Hombre- Mujer
	N	%	N	%	N	%	
Total	34428	100 0	25565	100	8863	100	3
10 a 14	299	0 9	248	1	51	0 6	5
14-19	2168	6 3	1684	6 6	484	9 6	3 5
20-24	3260	9 5	2340	9 2	920	10 4	2 5
25-29	4082	11 9	2925	11 4	1157	13 1	2 5
30-34	4456	12 9	3164	12 4	1292	14 6	2 5
35-39	4279	12 4	2963	11 6	1316	14 8	2 3
40-44	3831	11 1	2621	10 3	1210	13 7	2 2
45-49	3248	9 4	2313	9	934	10 5	2 5
50-54	2782	8 1	2120	8 3	662	7 5	3 2
55-59	2131	6 2	1716	6 7	415	4 7	4
60-64	1446	4 2	1273	5	173	2	7 4
65 y mas	2447	7 1	2198	8 6	249	2 8	8 8

Fuente. Censos Nacionales de Poblacion y Vivienda año 2000 Contraloria General de la Republica.

Según el cuadro anterior, los hombres representan el 98.9% de los trabajadores agropecuarios, forestales, de la pesca y caza, alcanzando un total de 11,426 habitantes en la provincia de Los Santos, las mujeres son el 1.1%. En el grupo de los varones, la clase que mayor representa a este grupo de trabajadores es la de los mayores de 65 años de edad, seguidos por la de 30 – 34 años. En las mujeres ocurre algo similar, si bien representan una minoría en esta categoría, el grupo de edad que más las representa lo constituye el de 30 – 34 años y el de 65 años y más con un 14% ambos, seguidas en segundo lugar por el grupo de 40 – 44 años. Estos datos nos ofrecen una aproximación del comportamiento laboral de la provincia en esta categoría de trabajo demostrando que es la población masculina, adulta y mayor de 65 años la que principalmente se dedica a los trabajos agropecuarios. (Cuadro XXIII).

Cuadro XXIII. TRABAJADORES AGROPECUARIOS, FORESTALES, DE LA PESCA Y CAZA POR SEXO, SEGÚN GRUPOS DE EDAD. PROVINCIA DE LOS SANTOS, AÑO: 2000.

Grupos de Edad	TRABAJADORES AGROPECUARIOS, FORESTALES, DE LA PESCA Y CAZA					
	Total		Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%	N	%
Total	11558	100	11426	100	132	100
10 a 14	199	1.7	195	1.7	4	3
14-19	864	7.5	853	7.5	11	8.3
20-24	863	7.5	853	7.5	10	7.6
25-29	1063	9.2	1049	9.2	14	10.6
30-34	1160	10.0	1141	10	19	14.4
35-39	1104	9.6	1091	9.5	13	9.8
40-44	965	8.3	949	8.3	16	12.1
45-49	945	8.2	940	8.2	5	3.8
50-54	1062	9.2	1054	9.2	8	6.1
55-59	947	8.2	937	8.2	10	7.6
60-64	801	6.9	798	7	3	2.3
65 y mas	1585	13.7	1566	13.7	19	14.4

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda año 2000. Contraloría General de la República

3.1.1.2 El Distrito de Los Santos.

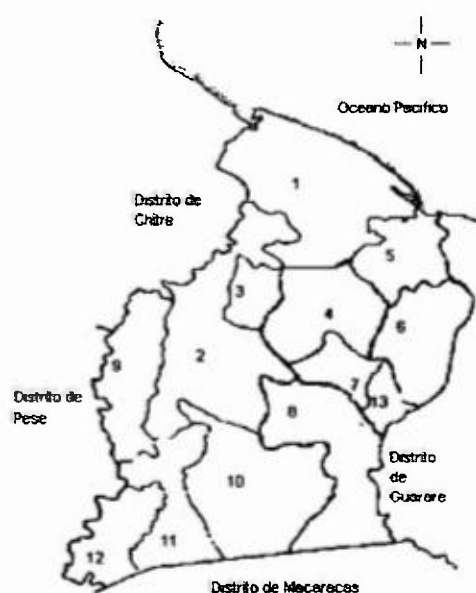
El distrito de Los Santos es uno de los siete distritos que conforman la provincia del mismo nombre; sus límites son al norte con el océano pacífico, al sur con el distrito de Macaracas, al este con el distrito de Guararé y al oeste con el distrito de Chitré y Pesé en la provincia de Herrera.

Forman parte del distrito de Los Santos, los corregimientos de Santa Ana, Los Santos (cabecera), Llano Largo, La Espigadilla, Los Ángeles, Sabanagrande, Tres Quebradas, Las Cruces, Los Olivós, Las Guabas, El Guásimo, Aguabuena y La Colorada.

La superficie del Distrito de Los Santos es de 428.5 Km² (11.26% de toda la provincia), (fig. 7, pág. 78). Su población total es de 23,828 habitantes que representan el

28.5% del total de la provincia, según informes del año 2002 de la Contraloría General de La República (op. Cit)

En los corregimientos del estudio, el total de productores agropecuario es de 353 y de personal ocupado de 3775 que representan al 36% y 34% del total de la provincia En general los principales cultivos son el maíz y arroz, además de otras variedades de productos.



Fuente: Contraloría General de la República

Nota: Las áreas sombreadas representan los corregimientos en estudio

Fig.8. División política del Distrito de Los Santo, por corregimiento – 2003.
1. Santa Ana. 2. Los Santos cabecera. 3. Llano Largo. 4. La Espigadilla. 5. Los Ángeles. 6. Sabanagrande. 7. Tres Quebradas. 8. Las Cruces. 9. Los Olivos. 10. Las Guabas. 11. El Guásimo. 12. La Colorada. 13. Aguabuena.

La población objeto de estudio del proyecto Plagsalud lo constituyen los trabajadores agropecuarios que fueron 1,242 en su área piloto del distrito en estudio. Los corregimientos observados fueron Sabanagrande, Aguabuena, Tres Quebradas, Las Cruces y La Espigadilla.

Del total de productores agropecuarios el grupo de edad que prevaleció fue el de 65 años y más, constituyendo el 24% del mismo. En los corregimientos de Sabanagrande y Tres Quebradas los grupos de productores predominantes fueron los mayores de 65 años con 27.6% y 28% de sus totales, respectivamente. En los corregimientos de Aguabuena y la Espigadilla predominó la clase de 45 a 54 años de edad con el 23.6% y 24.8%, respectivamente y en el corregimiento de Las Cruces fueron los del grupo de 55 a 64 años de edad. Este comportamiento nos demuestra que básicamente la mayoría de los productores que se dedican a las actividades agropecuarias tienen arriba de 40 años de edad, aumentando en proporción conforme a la edad. (Cuadro XXIV).

Cuadro XXIV. NÚMERO DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS POR CORREGIMIENTO DEL ÁREA PILOTO DEL PROYECTO PLAGSALUD, SEGÚN GRUPOS DE EDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. 2001.

Grupos de edad	Número de Productores Agropecuarios											
	Total	%	Sabanagrande	%	Aguabuena	%	Tres Quebradas	%	Las Cruces	%	La Espigadilla	%
Total	1242	100	352	100	165	100	156	100	250	100	319	100
Menos de 21	12	1	3	0.9	2	1.2	-	-	3	1.2	4	1.3
21 - 24	19	1.5	4	1.1	-	-	1	0.6	9	3.6	5	1.6
25 - 34	151	12.2	37	10.5	17	10.3	17	10.9	38	15.2	42	13.2
35 - 44	235	18.9	74	21	35	21.2	21	13.5	40	16	65	20.4
45 - 54	275	22.1	80	22.7	39	23.6	34	21.8	43	17.2	79	24.8
55 - 64	256	20.6	57	16.2	36	21.8	39	25	60	24	64	20.1
65 y más	294	23.7	97	27.6	36	21.8	44	28.2	57	22.8	60	18.8

Fuente: Contraloría General de la República, Censo de Población y Vivienda, 2000

3.1.1.2.1. Características generales del corregimiento de Sabanagrande

Este corregimiento consta de 14 poblados en una superficie aproximada de 34 4 Km², su población fue de 1,821 habitantes en el año 2000 y su densidad de población, de 52,9 habitantes por Km² para el mismo año. En Sabanagrande el número total de productores agropecuarios, según el VI Censo Agropecuario de la Contraloría General de la República de Panamá, 2001 fue de 352 y el total de personal ocupado en las explotaciones, de 1,155 trabajadores. El total de fincas productoras fueron 99, de las cuales 6 fueron agrícolas, 17 pecuarias y 76 no pecuarias. Contó con un total de 738 explotaciones agrícolas para una superficie total de 3,010.88 hectáreas. Su principal producción agrícola la constituyeron hortalizas y frutas, entre las que podemos destacar, arroz, maíz, yuca, pimiento, pepino, además, el limón, mango, plátano, papaya, naranja, coco, marañón y guayaba.

La población animal en dicho corregimiento sumó 4,692 cabezas de ganado, distribuido en un 74% vacuno, 23% porcino, 2.8% caballar, 0.02% caprino; las aves representaron 33,129, correspondiendo el 99.6% a gallinas, 0.02% a patos y gansos y 0.13% pavos.

3.1.1.2.2. Características generales del corregimiento de Aguabuena

En este corregimiento existen 3 poblados, contenidos en una superficie aproximada de 9.5 Km². Su población ascendió a 1,117 habitantes con una densidad de población de 117.6 Km². El número total de productores agropecuarios (VI Censo Agropecuario op Cit) fue de 30 y el personal ocupado en las fincas y granjas fue de 782

trabajadores. Las fincas productoras comprendieron 36, ninguna agrícola, 4 pecuarias y 32 no pecuarias.

Las principales explotaciones del área son el guineo, plátano, papaya, naranja, coco, aguacate, limón, mango, arroz, maíz frijol de bejuco, caña de azúcar, tomate perita, zapallo, pepino y pimiento dulce.

El ganado totalizó 3,133 cabezas, siendo un 70% el vacuno, 26% porcino y 3% caballar; además, 4,592 aves representadas en un 97% por gallinas y el 3% restante lo constituyen pavos, patos y gansos (VI Censo Agropecuario Nacional, op. Cit)

3.1.1.2.3. Características generales del corregimiento de Tres Quebradas.

Sólo cuenta con un lugar poblado en una superficie aproximada de 10 9 Km². Su población fue de 665 habitante y su densidad de población de 61 habitantes por Km². Tres Quebradas contó con 75 productores y 417 trabajadores ocupados en labores agropecuarias, además de 32 fincas productoras, de las cuales 4 fueron agrícolas, 8 pecuarias y 20 no pecuarias.

Los cultivos principales en este corregimiento son guineo, plátano, papaya, naranja, coco, achioté, aguacate, limón, toronja, mango, guanábana, guayaba, marañón, arroz, maíz, frijol de bejuco, yuca, caña de azúcar, pimiento dulce, tomate, zapallo y pepino.

Su población animal registró 4,159 cabezas de ganado, distribuidos en 72% vacuno, 25% porcino y 3% caballar; en tanto la población avícola totalizó 5,240, 93% gallinas y el 7% restante, patos, gansos y pavos.

3.1.1.2.4 Características generales del corregimiento de Las Cruces

Este corregimiento lo forman 12 poblados en una superficie de 45.5 Km² y una densidad de población de 26.3 habitantes por Km². Los productores sumaron 81 y los trabajadores agropecuarios 496. Las fincas productoras fueron 53; ello corresponde a 21 agrícolas, 43 pecuarias y 35 no pecuarias. La superficie total de explotaciones agropecuarias es de 5,078 hectáreas.

Sus principales cultivos son el guineo, plátano, papaya, naranja, coco, achiote, aguacate, limón, mango, guanábana, guayaba, marañón, arroz, maíz, frijol de bejuco, guandú, yuca, caña de azúcar, tomate.

El registro de la existencia animal reveló 18,997 cabezas de ganado, de las cuales el 37% pertenece a ganado vacuno, 61% porcino y el resto caballar, mular y asnal. En tanto las aves registraron 7,900 en total, correspondiendo el 96% a gallinas y el resto, patos, gansos, pavos y codornices.

3.1.1.2.5 Características generales del corregimiento de La Espigadilla

El corregimiento de La Espigadilla lo conforman 6 poblados en una superficie de 31.6 Km² y cuenta con una población de 1,580 habitantes; su densidad de población es de 50 habitantes por Km².

El corregimiento contó con 95 productores y 925 trabajadores, categorizados como personal ocupado en labores agropecuarias; en cuanto a fincas productoras, se

registraron 61, distribuidas en 5 agrícolas, 8 pecuarias y 48 no pecuarias. La superficie de todas las explotaciones agropecuarias, en este corregimiento, totalizó 1,878.48 hectáreas.

Predominan aquí los siguientes cultivos: guineo, plátano, papaya, naranja, coco, achiote, aguacate, limón, mango, guanábana, maracuyá, guayaba, marañón, arroz, maíz, guandú, yuca, caña de azúcar, pimiento dulce, tomate, pepino y zapallo.

Se registraron 2,842 cabezas de ganado distribuidos así: 77% vacuno, 18% porcino y 3.5% caballar. Por su parte las aves reflejaron 7,350, conformadas por un 92% de gallinas y el resto por patos, gansos, pavos y codornices.

Cabe resaltar, que el sector agrícola juega un papel clave en el uso y control de plaguicidas. La gran mayoría de los plaguicidas son utilizados dentro del sector agrícola y las ganancias económicas inmediatas que produce el elevado uso de plaguicidas continúan predominando. En la mayoría de los países la autoridad reguladora de plaguicidas es el Ministerio de Agricultura o de Desarrollo Agropecuario como lo es en Panamá. Sus actividades de investigación tecnológica, se han limitado al trabajo directo, asistencia técnica a los agricultores y a la capacidad de llevar a cabo actividades de control. Por otro lado, hay una tendencia a concentrar los esfuerzos para reglamentar el uso de plaguicidas en la agricultura, dejando a un lado los plaguicidas usados para otros propósitos.

3.2. Tipo de investigación

Esta investigación fue del tipo descriptivo, porque buscó hacer descripciones comparativas entre los grupos de trabajadores agropecuarios que recibieron capacitación y los que no recibieron capacitación en el distrito de Los Santos, a fin de medir su grado de conocimientos, actitudes y prácticas con relación al uso seguro de plaguicidas.

3.3. Unidad de análisis

La unidad de análisis o sujetos de investigación para este estudio se definieron como: “Trabajadores del sector agropecuario que recibieron o no algún tipo de capacitación del Proyecto Plagsalud en su Fase II (1997 –2001), sobre el uso seguro de plaguicidas”.

3.4 Universo, Muestra y Muestreo

3.4.1. Universo

El universo o población base del estudio, estuvo representado por la totalidad de los trabajadores agropecuarios de los corregimientos de Sabanagrande, Agua Buena, La Espigadilla y Las Cruces y Tres Quebradas. Según la Contraloría General de la República, en el año 2000 éstos sumaron 1,029 trabajadores agropecuarios.

3.4.2. Muestra

La muestra, estratificada, quedó constituida por 280 trabajadores distribuidos proporcionalmente (propietarios, productores y empleados de las fincas o explotaciones agropecuarias), en los cinco corregimientos, calculado en base al programa STATSTTM versión 1.1 que utiliza la fórmula que se muestra en la figura 9.

$$S = \frac{P_p(1 - P_p) P_s}{P_p(1 - P_p) + (M/Z)^2 (P_s - 1)}$$
$$S = \frac{0.5(1 - 0.5) 1,029}{0.5(1 - 0.5) + (0.05/1.96)^2 (1,029 - 1)}$$
$$S = \frac{257.25}{0.92}$$
$$S = 280$$

Fig. 9: Fórmula para el cálculo de la muestra.

- S Sample size (tamaño de la muestra)
- P_p Population porcentaje (porcentaje de población, valor de p, o, porcentaje estimado de la muestra, prevalencia) Para este cálculo desconocemos el valor real de P_p por lo que se estima como $p = 0.5$, en este caso en particular en donde no la conocemos con anticipación
- P_s Population size Universo Su valor es de 1,029
- M Margin of error Margen de error Su valor es de 0.05 (5%)
- Z Z score Valor de Z = 1.96

La distribución proporcional de la población y la muestra se presenta en el cuadro

XXV

Cuadro XXV. UNIVERSO Y MUESTRA DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN CORREGIMIENTO EN ÁREA PILOTO DEL DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2000.

CORREGIMIENTOS	UNIVERSO		MUESTRA
	(N)	%	(n)
Total	1029	100	280
Sabanagrande	248	24	67
Tres Quebradas	144	14	39
Aguabuena	111	11	31
Las Cruces	291	28	78
La Espigadilla	233	23	65

Fuente: Censos de Población (Contraloría General de la República, 2000)
Oficina Regional de Herrera y Los Santos

3.4.3. Muestreo

Se aplicó el método de muestreo aleatorio simple utilizando la tabla de números aleatorios. Se procedió a solicitar el listado de los trabajadores agropecuarios de los corregimientos de La Espigadilla, Sabanagrande, Aguabuena, Las Cruces y Tres Quebradas por nombre y apellido a la Agencia de Los Santos, del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (anexo N°).

Con el listado real del total de las unidades por corregimiento, se procedió a establecer el número de las que constituirán la muestra de cada corregimiento en estudio

mediante la proporción poblacional (cuadro XXV). Cada una de las unidades del universo fue numerada. La selección de las unidades muestrales se realizó listándolas de tal forma que se determinó que cuando hubo repetición de números, estos fueran descartados y sustituidos por otros. Se extrajo una cantidad de diez números adicionales, al total de la muestra, para los casos en que hubiera sido necesario la sustitución de unidades no accesibles al momento de la recolección de datos. En caso de que la persona seleccionada no estuvo accesible al estudio, se utilizó las que estaba en la extensión del listado en orden secuencial.

3.5. Criterios de inclusión y exclusión

3.5.1. Criterios de inclusión

- Trabajadores agropecuarios en categoría de propietarios o empleados, que se ocupan de las tareas de cultivo de frutas y hortalizas, crianza y cuidados de animales ya sean con fines de subsistencia, comerciales o industriales.
- Hombres y mujeres.
- Tener edades entre diez años y más.
- Que las explotaciones estén ubicadas en los corregimientos de Sabanagrande, Tres Quebradas, Aguabuena, Las Cruces y La Espigadilla.
- Haber recibido o no algún tipo de capacitación del Proyecto Plagsalud (1997-2001), sobre el uso seguro de plaguicidas en los últimos 8 años.

3.5.2. Criterios de exclusión

- Niños y niñas menores de diez años.
- Personas que no trabajan en actividades agropecuarias como propietarios de finca, productor o empleado de las mismas, es decir, que no cumplan con el criterio de inclusión
- Haber participado en otro proyecto diferente a Plagsalud Fase II (1997-2001).
- No cumplir con los criterios de inclusión.

3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.6.1. Técnicas

Las técnicas que se emplearon para obtener los datos necesarios para este trabajo fueron la consulta teórica y la investigación de campo.

La consulta teórica abarcó libros, diccionarios, tesis, informes, revistas, folletos, leyes, Internet y otras fuentes relacionados con el tema. A esta información se le conoce como datos secundarios; es decir, aquellos que ya existen y que han sido publicados con propósitos tal vez distintos a los objetivos de esta investigación.

También se realizaron actividades prácticas de campo, para reunir la información de tipo primaria. En este aspecto, la comunicación personal con funcionarios del Ministerio del Salud, Ministerio de Desarrollo Agropecuario propietarios de

explotaciones agropecuarias y trabajadores agropecuarios del distrito de Los Santos, nos llevó a obtener información valiosa sobre los conocimientos, prácticas y actitudes de los trabajadores agropecuarios sobre el uso seguro de los plaguicidas.

3.6.2. Instrumentos

El instrumento que se utilizó para recolectar los datos fue la encuesta (anexos), la cual es el enfoque más adecuado para recopilar la información tipo descriptiva. La encuesta se elaboró a partir de un esquema que relacionó los objetivos, las hipótesis, las variables, la unidad de observación y la técnica de recolección de los datos, (anexos) La misma se heteroaplicó, es decir, un encuestador capacitado entrevistó de manera estructurada al trabajador agropecuario. El formulario fue aplicado por un grupo de cinco entrevistadores que recibieron capacitación en un día con un programa que abarcó tópicos en lo referente al contenido del formulario, técnica para encuestar, temática relacionada y objetivos del estudio, lo cual contribuyó a aumentar la validez del instrumento.

La parte del formulario para evaluar la variable actitud se estructuró según la escala de LIKERT, en donde se presentan los diferentes niveles de medición, alternativas o categorías (de acuerdo, en desacuerdo, indeciso, indiferente), las cuales fueron fijadas para todos los ítems, a fin de que los participantes en el estudio pudieran exteriorizar su reacción y así ser medidos de acuerdo a los valores de la escala.

El instrumento garantizó la confidencialidad de encuestados tratándolos en condición de anónimos y solicitándoles su colaboración de manera voluntaria. De manera

que sólo para efectos del método de muestreo utilizado se utilizaron los nombres de las personas y no su número de cédula, en el listado de cada corregimiento en estudio. Esta investigación no representó ni lo será, un riesgo o compromiso con el investigador o cualquier persona natural o jurídica, tal como se contempló en el consentimiento informado (anexo N°).

3.7. Procedimientos

El procedimiento se constituyó de los pasos que se llevaron a cabo según el cronograma de esta investigación (anexo N°) Éstos fueron:

- Se realizó una investigación preliminar para recopilar la información pertinente al tema, lo cual hizo posible contar con un panorama más amplio del problema al cual se quiere dar solución.
- Se consultaron las fuentes de información disponibles para preparar la revisión bibliográfica, procurando consultar documentos y fuentes bibliográficas actualizadas
- Se estructuró un instrumento de recolección tipo encuesta utilizando preguntas abiertas y cerradas lo cual se ajusta al tipo de investigación que se realiza.
- El instrumento fue validado de manera directa a través de la opinión experta del ingeniero agrónomo de la Región de Salud de Los Santos. Para asegurar la precisión de la escala, se seleccionó el 25 % de los sujetos con puntuación más alta y el 25 % con puntuaciones más baja, y se seleccionaron los ítems que

discriminaron a los sujetos de estos dos grupos, es decir, aquellos con mayor diferencia de puntuaciones medias entre ambos grupos. Para asegurar la fiabilidad por consistencia interna, se halló la correlación entre la puntuación total y la puntuación de cada ítem para todos los individuos, seleccionándose los ítems con coeficiente más alto. Con los criterios anteriores de precisión y fiabilidad se seleccionaron los números de ítems deseados para la escala. Para asegurar la validez del contenido, aproximadamente la mitad de los ítems expresaron posiciones favorables y desfavorables la otra mitad.

- El investigador solicitó el consentimiento formal por escrito a las autoridades regionales del MIDA y MINSA, en la provincia de Los Santos, para luego proceder al trabajo de campo. Posteriormente el entrevistador pidió la autorización al empleador y trabajador agropecuario para poder realizarle la entrevista.
- Se procedió a la impresión de los formularios (encuestas).
- Se hizo la selección del personal necesario para la aplicación de las encuestas y se le dio la capacitación necesaria.
- Se hizo un listado de los trabajadores con las direcciones correspondientes por corregimiento, para facilitar la aplicación de las encuestas (cronograma en el anexo N°).
- Todo el trabajo de campo estuvo bajo la supervisión del responsable de la investigación.

- Los datos que se generaron en el proceso de recolección se introdujeron en una computadora portátil personal propiedad del investigador utilizando el programa dBase III plus versión donde se elaboró la base de datos.
- Los datos de la encuesta fueron codificados procesados y tabulados; se determinó el grado de conocimientos, actitudes y prácticas de los diferentes grupos sobre el uso seguro de plaguicidas y se midió el grado de correlación de las variables como base para el análisis y la presentación del informe final.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS

4.1. Datos Generales

En esta investigación participaron 280 trabajadores agropecuarios de los cuales sólo tres fueron del sexo femenino y 277 masculinos (cuadro XXVI), con un mediana de edad de 42 años (en un rango de 18 a 79 años), (cuadro XXVII, pág.106) Los mismos se dedicaban, en su mayoría, al cultivo de hortalizas (62.1%) y a la cría y cuidados de animales (ganado vacuno, cerdos y aves) 15.4%. (cuadro XXVIII, pág 106). residían en los corregimientos de Aguabuena (10.7%), Las Cruces (27.5%), La Espigadilla (23.2%), Sabanagrande (24.3%) y Tres Quebradas (14.3%) (cuadro N° XXIX, pág. 107) La mayoría trabajaba en el corregimiento de Las Cruces (27.5%), La Espigadilla y Sabanagrande (23%), (cuadro XXX, pág. 107)

Cuadro XXVI: TRABAJADORES AGROPECUARIOS POR SEXO. DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO: 2005.

Sexo	Trabajadores agropecuarios	
	N°	%
Total	280	100.0
Femenino	3	1.1
Masculino	277	98.9

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

Cuadro XXVII: TRABAJADORES AGROPECUARIOS POR GRUPOS DE EDAD EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO 2005

Grupos de Edad	Trabajadores Agropecuarios	
	Nº	%
Total	280	100
15-19	13	4.6
20-24	29	10.4
25-29	29	10.4
30-34	22	7.9
35-39	36	12.9
40-44	28	10.0
45-49	30	10.7
50-54	29	10.4
55-59	20	7.1
60-64	25	8.9
65-69	14	5.0
70-74	4	1.4
75-79	1	0.4

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

Cuadro XXVIII: TRABAJADORES AGROPECUARIOS POR OCUPACIÓN. DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO: 2005.

OCUPACIÓN	Trabajadores agropecuarios	
	Nº	%
Total	280	100.0
Cultivo de hortalizas	174	62.1
Cría y cuidados de ganado vacuno	30	10.7
Cría y cuidados de cerdos	10	3.6
Cría y cuidados de aves	3	1.1
Cultivo de hortalizas y cuidado de animales	38	13.6
No responde	25	8.9

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

Cuadro XXIX: TRABAJADORES AGROPECUARIOS POR PROCEDENCIA. DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO: 2005.

PROCEDENCIA*	Trabajadores agropecuarios	
	Nº	%
Total	280	100 0
AGUABUENA	30	10 7
LAS CRUCES	77	27 5
LA ESPIGADILLA	65	23 2
SABANA GRANDE	68	24 3
TRES QUEBRADAS	40	14 3

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas.
Distrito de Los Santos. Año 2005

*La procedencia resultó ser además, el lugar de residencia

Cuadro XXX: TRABAJADORES AGROPECUARIOS POR ÁREA DE TRABAJO. DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO: 2005.

ÁREA DE TRABAJO	Trabajadores agropecuarios	
	Nº	%
Total	280	100 0
AGUABUENA	24	8 6
LAS CRUCES	77	27 5
LA ESPIGADILLA	65	23 2
SABANA GRANDE	65	23 2
TRES QUEBRADAS	49	17 5

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas.
Distrito de Los Santos. Año 2005

Uno de cada dos trabajadores agropecuarios resultaron con escolaridad primaria, seguido de secundaria (29 6%) y universitarios (3 6%); el analfabetismo resultó ser de 1 8% (cuadro XXXI)

Cuadro XXXI: TRABAJADORES AGROPECUARIOS POR ESCOLARIDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO: 2005.

ESCOLARIDAD	Trabajadores agropecuarios	
	Nº	%
Total	280	100 0
PRIMARIA	181	64 6
SECUNDARIA	83	29 6
UNIVERSIDAD	10	3 6
NO SABE LEER NI ESCRIBIR	5	1 8
NO RESPONDE	1	0 4

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

Respecto a la capacitación recibida sobre el uso de plaguicidas en los últimos ocho años por las personas encuestadas, el estudio reflejó que 129 personas recibieron capacitación (46.1%) y 150 no recibieron (53.6%); sólo una persona no respondió a la pregunta (cuadro XXXII).

Cuadro XXXII: TRABAJADORES AGROPECUARIOS POR CONDICIÓN DE CAPACITACIÓN RECIBIDA SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUICIDAS DURANTE LOS ÚLTIMOS OCHO AÑOS. DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO: 2005.

CAPACITACIÓN RECIBIDA	Trabajadores agropecuarios	
	Nº	%
Total	280	100 0
Si recibio capacitacion	129	46 1
No recibio capacitacion	150	53 6
No responde	1	0 4

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

Las organizaciones que impartieron estas capacitaciones, según los encuestados, la conformaron, en su mayoría, Cooperativas Agropecuarias de la región (23.6%); en tanto que la Caja de Seguro Social, el Ministerio de Salud y las ONG, sólo aportaron una actividad de capacitación cada una (cuadro XXXIII).

Cuadro XXXIII: ORGANIZACIONES QUE IMPARTIERON CAPACITACIONES SOBRE USO SEGURO DE PLAGUICIDAS DURANTE LOS ÚLTIMOS OCHO. DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO: 2005.

ORGANISMO QUE IMPARTIÓ CAPACITACIÓN	Trabajadores agropecuarios	
	N°	%
Total	280	100.0
COOPERATIVA	66	23.6
CSS	1	0.4
MINSA	1	0.4
ONG	1	0.4
OTROS	50	17.9
No recuerdan	8	2.9
No responden	153	54.6

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

El ingreso familiar mensual, en su mayoría, fue menor de B/ 250.00 comprendiendo un 86.8%, seguido de ingresos entre B/ 250 y 500 (11.4%), sólo un 1.4% no respondió a la pregunta sobre el ingreso familiar (cuadro XXXIV).

Cuadro XXXIV: INGRESO FAMILIAR DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS. DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO: 2005.

INGRESO FAMILIAR MENSUAL	Trabajadores agropecuarios	
	N°	%
Total	280	100.0
Menor de B/ 250	243	86.8
Entre B/ 250 - 500	32	11.4
Más de B/ 500	1	0.4
No responde	4	1.4

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

Más de la mitad de los entrevistados (58.6%) respondió que laboró las ocho horas y sólo tres de cada 10 lo hizo en jornada extraordinaria de trabajo. (cuadro XXXV)

Cuadro XXXV: DURACIÓN DE LA JORNADA LABORAL EN LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS. DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO: 2005.

JORNADA LABORAL	Trabajadores agropecuarios	
	N°	%
Total	280	100.0
Menos de 8 horas	64	22.9
8 horas	164	58.6
Más de 8 horas	8	2.9
No responde	44	15.7

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

En términos generales, en cuanto a la variable de conocimientos, la población encuestada manifestó lo siguiente: respecto a la variable **conocimiento de plagas** el 95.4% reconoció la existencia de plagas como organismos que por su densidad de población perjudica a los cultivos, la salud, los bienes o el medio ambiente del hombre (cuadro XXXVI, pág. 112).

Casi la totalidad de los participantes (98.9%) reconoció sobre el impacto negativo que tienen los plaguicidas para el medio ambiente y para las personas; esto referente a la variable **conocimiento del daño al medio ambiente y a las personas**. Sólo tres de cada 10 refirió acerca del control de plagas con medios orgánicos. (cuadro XXXVI, pág. 112).

Acercas de los **conocimientos sobre la peligrosidad de los plaguicidas**, la gran mayoría 93,6% reconoce su peligrosidad según el nombre del producto, un 16.5% más de los que lo hacen según el color de la etiqueta (77.1%). (cuadro XXXVI, pág. 112).

Respecto a los **conocimientos sobre el uso seguro de plaguicidas**, cerca del 90% de los encuestados manifestó tener conocimientos sobre el proceso de trabajo que implica el uso seguro de estas sustancias. Sin embargo, un porcentaje menor (65%) declaró conocimientos sobre el transporte seguro; (cuadro XXXVI, pág. 112).

Cuadro XXXVI: CONOCIMIENTOS SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUICIDAS EN TRABAJADORES AGROPECUARIOS. DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO: 2005.

VARIABLES DE CONOCIMIENTOS	RESPUESTAS DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS							
	Total		Si		No		N/R	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Conocimiento de plagas	280	100	267	95.4	6	2.1	7	2.5
Conocimiento del daño al medio ambiente y a las personas	280	100	277	98.9	2	0.7	1	0.4
Conocimientos sobre la peligrosidad de los plaguicidas por el color de la etiqueta del producto	280	100	216	77.1	6	22.1	2	0.7
Conocimientos sobre la peligrosidad de los plaguicidas segun el nombre del producto	280	100	262	93.6	15	5.4	3	1.1
Conocimientos sobre almacenamiento correcto	280	100	250	89.3	26	9.3	4	1.4
Conocimientos sobre la elección correcta	280	100	224	80	44	15.7	12	4.3
Conocimientos sobre transporte seguro	280	100	182	65	83	29.6	15	5.4
Conocimientos sobre la importancia de la señalización de las áreas tratadas	280	100	238	85	34	12.1	8	2.9
Conocimientos sobre el uso de la ropa de protección	280	100	254	90.7	19	6.8	7	2.5
Conocimientos sobre la eliminación correcta de los envases	280	100	267	95.4	8	2.9	5	1.8
Conocimientos de que con la reutilización de los envases nos podemos intoxicar	280	100	260	92.9	15	5.4	5	1.8

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

En relación a las variables de actitudes la población estudiada reflejó los siguientes resultados: más de la mitad (68.2%) estuvo de acuerdo con el concepto de que las plagas afectan sus cultivos o crías de animales. (cuadro CVII, pág. 202).

En la variable **actitud sobre el conocimiento del daño al medio ambiente y a las personas**, 43.9% estuvo totalmente de acuerdo (cuadro CVII, pág. 202).

En la **actitud sobre la peligrosidad de los plaguicidas**, 52.9% se mostró totalmente de acuerdo acerca de la capacidad de producir daño que tienen los plaguicidas. En cuanto las **actitudes sobre el uso seguro de los plaguicidas**, el estudio reveló lo siguiente: ante las **formas de almacenamiento según recomendaciones técnicas**, 57.9% estuvo de acuerdo que almacenando correctamente los plaguicidas disminuye su peligrosidad (cuadro CVII, pág. 202).

Sobre la **elección precisa del plaguicida según la plaga a controlar**, 60.7% se mostró de acuerdo con que lo ideal sería escoger el plaguicida correcto según la plaga a controlar. En cuanto al **transporte seguro según recomendaciones técnicas**, 64.3% estuvo de acuerdo con que el transporte de los plaguicidas según las normas, disminuye el riesgo de exposición a las personas y al medio ambiente (cuadro CVII, pág. 202).

Acerca de la **señalización de las áreas fumigadas para prevenir el riesgo de exposición**, 63.2% de las personas estuvo de acuerdo con que señalar las áreas fumigadas disminuye el riesgo de intoxicación a las personas. Respecto al **uso de ropa para disminuir la exposición a los plaguicidas**, 57.5% estuvo de acuerdo en que el uso de ropa para protegerse mientras fumiga disminuye el riesgo de intoxicarse (cuadro CVII, pág. 202).

Al tratar sobre la **eliminación de los envases según recomendaciones técnicas**, 57.9% se mostró de acuerdo con que esta medida ayuda a conservar sanos a las personas y al medio ambiente. Finalmente, al cuestionar sobre la **reutilización de los envases**, 56.4% se mostró de acuerdo con que volviendo a utilizar los envases nos podemos intoxicar (cuadro CVII, pág. 202).

En relación a las variables de prácticas, la encuesta reveló estos resultados: en las **prácticas de control de plagas**, 92.5% de la muestra utilizó los plaguicidas para el control de las plagas, 2.1% lo hizo con métodos orgánicos y 5.4% con ambas prácticas (cuadro CX, pág. 205).

Al cuestionar sobre las **prácticas de precaución en base a la peligrosidad de los plaguicidas** 61.4% manifestó que siempre lee la etiqueta del envase para conocer el grado de riesgo (cuadro CX, pág. 205).

Alrededor del 80% de los encuestados respondió que **almacenan correctamente los plaguicidas, escoge el plaguicida correcto según la plaga a controlar, transporta de manera segura los plaguicidas**, y uno de cada dos expresó que **señala las áreas fumigadas** luego de la aplicación de éstas sustancias (cuadro CX, pág. 205)

Aproximadamente la mitad (53.9%) manifestó que **no usa ropa protectora para protegerse mientras fumiga**; más del 80% expresó que **elimina correctamente los envases**, y no los reutilizan (cuadro CX, pág. 205).

En su conjunto, casi todos los trabajadores encuestados (95.4%) declararon que **conocen y utilizan los plaguicidas como forma de control de plagas**. (cuadro XXXVII).

Cuadro XXXVII: CONOCIMIENTOS SOBRE LAS FORMAS DE CONTROL DE PLAGAS EN TRABAJADORES AGROPECUARIOS. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

Conocimientos sobre las formas de control de plagas	Trabajadores Agropecuarios	
	Nº	%
Total	280	100.0
Control orgánico	9	3.2
Control con plaguicidas	138	49.3
Ambos controles	129	46.1
No respondió	4	1.4

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas Distrito de Los Santos Año 2005

El 92.1% de los encuestados tuvo actitudes entre de acuerdo y totalmente de acuerdo cuando consideró que el control orgánico es la mejor forma de controlar las plagas (cuadro XXXVIII)

Cuadro XXXVIII: ACTITUDES DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS SOBRE EL CONTROL ORGÁNICO COMO MEJOR FORMA DE CONTROLAR LAS PLAGAS. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

Actitudes sobre control orgánico como mejor forma de controlar las plagas	Trabajadores Agropecuarios	
	N	%
Total	280	100 0
Totalmente en desacuerdo	5	1 8
En desacuerdo	3	1 1
Indiferente	1	0 4
Indeciso	13	4 6
De acuerdo	191	68 2
Totalmente de acuerdo	67	23 9

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

Sin embargo, el 92.5% de la población estudiada respondió que utiliza plaguicidas (cuadro XXXIX)

Cuadro XXXIX: PRÁCTICAS SOBRE LAS FORMAS DE CONTROL DE PLAGAS EN TRABAJADORES AGROPECUARIOS. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

Prácticas de control de plagas	Trabajadores Agropecuarios	
	N°	%
Total	280	100 0
Control orgánico	6	2 1
Control con plaguicidas	259	92 5
Ambos controles	15	5 4

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

4.2. Datos asociados.

La mediana de edad de la muestra fue de 42 años; el 72,7% perteneció al rango comprendido entre los 20 y 54 años de edad. Cabe destacar que las tres mujeres que fueron encuestadas estuvieron comprendidas entre los 35 y 44 años de edad (cuadro XL).

Cuadro XL: TRABAJADORES AGROPECUARIOS POR SEXO SEGÚN GRUPOS DE EDAD, DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005

GRUPOS DE EDAD	SEXO					
	Total		Femenino		Masculino	
	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	3	100	277	100
15 - 19	13	4,6	0		13	4,7
20 - 24	29	10,4	0		29	10,5
25 - 29	29	10,4	0		29	10,5
30 - 34	22	7,9	0		22	7,9
35 - 39	36	12,9	1	33,3	35	12,6
40 - 44	28	10	2	66,7	26	9,4
45 - 49	30	10,7	0		30	10,8
50 - 54	29	10,4	0		29	10,5
55 - 59	20	7,1	0		20	7,2
60 - 64	25	8,9	0		25	9
65 - 69	14	5	0		14	5,1
70 - 74	4	1,4	0		4	1,4
75 - 79	1	0,4	0		1	0,4

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

En cuanto a la relación entre los factores humanos y la edad en el grupo de trabajadores no capacitados, del total de 151 participantes que refirieron no haber sido capacitados en los últimos ocho años, el 62% refirió no tener problemas con la vista; arriba del 90% manifestó tener problemas con la audición y algún tipo y grado de incapacidad en sus miembros no relacionado a intoxicaciones o accidentes con plaguicidas, pero que afectaba su desempeño (cuadro XLI).

Cuadro XLI: FACTORES HUMANOS DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS NO CAPACITADOS SEGÚN GRUPOS DE EDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

GRUPOS DE EDAD	FACTORES HUMANOS																																											
	Problemas con la vista						Problemas de audición						Discapacidad de miembros						Consumo de alcohol				Consumo de tabaco																					
	Total		Si		No		No sabe		No responde		Total		Si		No		No sabe		No responde		Total		Si		No		No responde		Total		Si		No		No responde									
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%								
Total	150	100	54	100	93	100	0	0	0	150	100	136	100	14	100	0	0	0	0	150	100	141	100	8	100	1	100	150	100	11	100	137	100	2	100	150	100	10	100	138	100	2	100	
15 - 19	6	4	0	0	6	65	0	0	0	6	4	6	44	0	0	0	0	0	6	4	6	43	0	0	0	0	6	4	1	9	5	36	0	0	6	4	0	0	6	4	0	0		
20 - 24	12	8	2	3	10	10	0	0	0	12	8	12	88	0	0	0	0	0	12	8	12	85	0	0	0	0	12	8	1	9	11	8	0	0	12	8	0	0	12	8	0	0		
25 - 29	15	10	0	0	15	16	1	0	0	15	10	14	10	1	7	0	0	0	15	10	15	10	0	0	0	0	15	10	1	9	14	10	2	0	15	10	1	10	14	10	1	0		
30 - 34	18	12	2	3	14	15	2	6	7	0	18	12	18	13	2	0	0	0	18	12	18	12	0	0	0	0	18	12	1	9	17	12	4	0	18	12	0	0	18	13	0	0		
35 - 39	18	12	4	7	14	15	1	0	0	18	12	17	12	1	7	0	0	0	18	12	18	12	0	0	0	0	18	12	1	9	16	11	7	5	18	12	1	10	16	11	1	5		
40 - 44	13	8	6	11	6	6	1	3	3	0	13	8	13	9	6	0	0	0	13	8	13	9	2	0	0	0	13	8	1	9	11	8	1	5	13	8	1	10	11	8	1	5		
45 - 49	17	11	8	14	9	9	0	0	0	17	11	15	11	2	14	3	0	0	17	11	14	9	3	3	7	5	17	11	2	18	15	10	9	0	17	11	1	10	16	11	0	0		
50 - 54	15	10	7	13	8	8	0	0	0	15	10	12	8	3	2	1	0	0	15	10	13	9	1	12	1	10	15	10	1	9	14	10	2	0	15	10	1	10	14	10	1	0		
55 - 59	10	6	5	9	5	5	0	0	0	10	6	8	5	2	14	3	0	0	10	6	9	8	1	12	5	0	10	6	1	9	9	6	6	0	10	6	1	10	9	6	0	0		
60 - 64	16	10	13	24	13	3	2	0	0	16	10	13	9	3	2	1	0	0	16	10	14	9	2	2	5	0	16	10	0	0	16	11	7	0	16	10	4	4	12	8	0	0		
65 - 69	7	4	4	7	3	3	0	0	0	7	4	6	4	1	7	0	0	0	7	4	6	4	1	12	5	0	7	4	1	9	6	4	4	0	7	4	0	0	7	5	1	0		
70 - 74	2	1	2	3	0	0	0	0	0	2	1	2	1	0	0	0	0	0	2	1	2	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	1	5	0	2	1	0	0	2	1	0	0		
75 - 79	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	7	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	7	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

Entre los factores humanos y la edad, del total de 129 participantes que recibieron capacitación en los últimos seis años, el 73% refirió no tener problemas con la vista, más del 90% contestó tener problemas con la audición, algún tipo y grado de incapacidad en sus miembros no relacionado a intoxicaciones o accidentes con plaguicidas, pero que afectaba su desempeño y no tomó ningún tipo de bebida alcohólica durante sus labores; el 89% no fumó ni aún en su tiempo libre. Estas tendencias se dieron en el rango de edades comprendido entre los 20 y 54 años de edad (cuadro XLII).

Cuadro XLII: FACTORES HUMANOS DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS CAPACITADOS SEGÚN GRUPOS DE EDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

GRUPOS DE EDAD	FACTORES HUMANOS																																											
	Problemas con la vista										Problemas de audición										Discapacidad de miembros.					Consumo de alcohol					Consumo de tabaco													
	Total		Si		No		No sabe		No responde		Total		Si		No		No sabe		No responde		Total		Si		No		No responde		Total		Si		No		No responde									
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%						
Total	129	100	32	100	95	100	2	100	0	0	129	100	126	100	2	100	1	100	0	0	129	100	126	100	2	100	1	100	129	100	7	100	122	100	0	0	129	100	14	100	115	100	0	0
15-19	7	5.4	0	0.0	7	7.4	0	0.0	0	0	7	5.4	7	5.6	0	0.0	0	0.0	0	0	7	5.4	7	5.6	0	0.0	0	0.0	7	5.4	1	14.3	6	4.9	0	0	7	5.4	2	14.3	5	4.3	0	0
20-24	16	12.4	0	0.0	16	16.8	0	0.0	0	0	16	12.4	16	12.7	0	0.0	0	0.0	0	0	16	12.4	16	12.7	0	0.0	0	0.0	16	12.4	0	0.0	16	13.1	0	0	16	12.4	0	0.0	16	13.9	0	0
25-29	14	10.9	0	0.0	14	14.7	0	0.0	0	0	14	10.9	14	11.1	0	0.0	0	0.0	0	0	14	10.9	14	11.1	0	0.0	0	0.0	14	10.9	2	28.6	12	9.8	0	0	14	10.9	2	14.3	12	10.4	0	0
30-34	4	3.1	0	0.0	4	4.2	0	0.0	0	0	4	3.1	4	3.2	0	0.0	0	0.0	0	0	4	3.1	4	3.2	0	0.0	0	0.0	4	3.1	1	14.3	3	2.5	0	0	4	3.1	0	0.0	4	3.5	0	0
35-39	18	14.0	1	3.1	16	16.8	1	50.0	0	0	18	14.0	18	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0	18	14.0	18	14.3	0	0.0	0	0.0	18	14.0	1	14.3	17	13.9	0	0	18	14.0	1	7.1	17	14.8	0	0
40-44	15	11.6	2	6.3	13	13.7	0	0.0	0	0	15	11.6	15	11.9	0	0.0	0	0.0	0	0	15	11.6	15	11.9	0	0.0	0	0.0	15	11.6	0	0.0	15	12.3	0	0	15	11.6	0	0.0	15	13.0	0	0
45-49	13	10.1	1	3.1	12	12.6	0	0.0	0	0	13	10.1	13	10.3	0	0.0	0	0.0	0	0	13	10.1	12	9.5	0	0.0	1	100.0	13	10.1	0	0.0	13	10.7	0	0	13	10.1	3	21.4	10	8.7	0	0
50-54	14	10.9	6	18.8	8	8.4	0	0.0	0	0	14	10.9	14	11.1	0	0.0	0	0.0	0	0	14	10.9	14	11.1	0	0.0	0	0.0	14	10.9	0	0.0	14	11.5	0	0	14	10.9	3	21.4	11	9.6	0	0
55-59	10	7.8	7	21.9	3	3.2	0	0.0	0	0	10	7.8	9	7.1	1	50.0	0	0.0	0	0	10	7.8	10	7.9	0	0.0	0	0.0	10	7.8	1	14.3	9	7.4	0	0	10	7.8	0	0.0	10	8.7	0	0
60-64	9	7.0	7	21.9	2	2.1	0	0.0	0	0	9	7.0	9	7.1	0	0.0	0	0.0	0	0	9	7.0	8	8.3	1	50.0	0	0.0	9	7.0	0	0.0	9	7.4	0	0	9	7.0	0	0.0	9	7.8	0	0
65-69	7	5.4	7	21.9	0	0.0	0	0.0	0	0	7	5.4	5	4.0	1	50.0	1	100.0	0	0	7	5.4	7	5.6	0	0.0	0	0.0	7	5.4	0	0.0	7	5.7	0	0	7	5.4	3	21.4	4	3.5	0	0
70-74	2	1.6	1	3.1	0	0.0	1	50.0	0	0	2	1.6	2	1.6	0	0.0	0	0.0	0	0	2	1.6	1	0.8	1	50.0	0	0.0	2	1.6	1	14.3	1	0.8	0	0	2	1.6	0	0.0	2	1.7	0	0
75-79	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas Distrito de Los Santos Año 2005

En referencia al ingreso familiar y la edad, 243 encuestados que representan el 86.8% del total, contestaron que ganan mensualmente menos de B/. 250 principalmente en el rango de edades que oscila entre los 20 y 64 años de edad, 32 (11.4%) que ganan entre B/. 250 y 500 especialmente en el grupo de 35 a 39 años y sólo uno declaró que ganaba más de B/. 500 entre los 60 y 64 años de edad; cuatro personas no respondieron a esta pregunta (cuadro XLIII).

Cuadro XLIII: INGRESO FAMILIAR MENSUAL DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN GRUPOS DE EDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

GRUPOS DE EDAD	INGRESO FAMILIAR MENSUAL									
	Total		Menos de B/ 250		Entre B/ 250 - 500		Más de B/ 500		No responde	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	243	100	32	100	1	100	4	100
15 - 19	13	4.6	11	4.5	2	6.3	0	0	0	0
20 - 24	29	10.4	26	10.7	1	3.1	0	0	2	50
25 - 29	29	10.4	26	10.7	3	9.4	0	0	0	0
30 - 34	22	7.9	20	8.2	2	6.3	0	0	0	0
35 - 39	36	12.9	26	10.7	10	31.3	0	0	0	0
40 - 44	28	10	26	10.7	2	6.3	0	0	0	0
45 - 49	30	10.7	27	11.1	3	9.4	0	0	0	0
50 - 54	29	10.4	25	10.3	2	6.3	0	0	2	50
55 - 59	20	7.1	17	7	3	9.4	0	0	0	0
60 - 64	25	8.9	22	9.1	2	6.3	1	100	0	0
65 - 69	14	5	13	5.3	1	3.1	0	0	0	0
70 - 74	4	1.4	4	2.2	0	0	0	0	0	0
75 - 79	1	0.4	0	0	1	3.1	0	0	0	0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos Año 2005

De los 243 encuestados que ganaban menos de B/. 250 mensuales, el 26.7% residía en el corregimiento de Las Cruces, siendo éste el de mayor concentración de encuestados con este ingreso. De los 32 que contestaron ganar entre B/. 250 y 500, el 40.6% residía en el corregimiento de Sabanagrande, principalmente, y solo una persona que declaró ganar más de B/. 500 residía en el corregimiento de Las Cruces (cuadro XLIV).

Cuadro XLIV: INGRESO FAMILIAR MENSUAL DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN SU RESIDENCIA. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

RESIDENCIA	INGRESO FAMILIAR MENSUAL									
	Total		Menos de B/ 250		Entre B/ 250 - 500		Más de B/ 500		No responde	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	243	100	32	100	1	100	4	100
AGUABUENA	31	11.1	30	12.3	1	3.1	0	0	0	0
LAS CRUCES	78	27.9	65	26.7	9	28.1	1	100	3	75
LA ESPIGADILLA	65	23.2	67	27.6	8	25	0	0	0	0
SABANA GRANDE	67	23.9	53	21.8	13	40.6	0	0	1	25
TRES QUEBRADAS	39	13.9	38	15.6	1	3.1	0	0	0	0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

La mayoría de trabajadores agropecuarios (62%) se dedicaban a las labores agrícolas (cultivo de hortalizas) y obtuvieron mayores ingresos; cerca de nueve de cada 10 declararon ganar menos de B/. 250, 14 ganaban entre B/. 250 y 500 y sólo una persona gana más de B/. 500 con dicha actividad. (cuadro XLV).

Cuadro XLV: INGRESO FAMILIAR MENSUAL DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN OCUPACIÓN. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

OCUPACIÓN	INGRESO FAMILIAR MENSUAL									
	Total		Menos de B/ 250		Entre B/ 250 - 500		Más de B/ 500		No responde	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	243	100	32	100	1	100	4	100
Agrícola	174	62.1	157	64.6	14	43.8	1	100	2	50
Pecuano	30	10.7	23	9.6	6	18.8	0	0	1	25
Porcino	10	3.6	9	3.7	1	3.1	0	0	0	0
Aviano	3	1.1	3	1.2	0	0	0	0	0	0
Mixto	38	13.6	29	11.9	9	28.1	0	0	0	0
No responde	25	8.9	22	9.1	2	6.3	0	0	1	25

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas Distrito de Los Santos. Año 2005.

Los trabajadores que declararon ingresos menores de B/. 250 (59.3%) al igual que los se encontraban en el rango de ingresos entre B/.250 y 500 (59.4%), trabajaban 8 horas; sólo una persona con ingresos por encima de B/. 500 trabajaba más de 8 horas (cuadro XLVI).

Cuadro XLVI: INGRESO FAMILIAR MENSUAL DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN LA DURACIÓN DE LA JORNADA LABORAL. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

JORNADA LABORAL	INGRESO FAMILIAR MENSUAL									
	Total		Menos de B/ 250		Entre B/ 250 - 500		Mas de B/ 500		No responde	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	243	100	32	100	1	100	4	100
Menos de 8 horas	64	22.9	60	24.7	3	9.4	0	0	1	25
Ocho horas	164	58.6	144	59.3	19	59.4	0	0	1	25
Más de 8 horas	8	2.9	6	2.5	1	3.1	1	100	0	0
No respondió	44	15.7	33	13.6	9	28.1	0	0	2	50

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas Distrito de Los Santos Año 2005

En cuanto a la escolaridad en relación al ingreso familiar, del total de trabajadores con ingresos por debajo de B/. 250, dos de cada tres (67.5%) cursó estudios primarios; 16 personas (50%) con retribuciones entre B/. 250 y 500, tenían estudios secundarios. Un universitario ganaba más de B/. 500 (cuadro XLVII).

Cuadro XLVII: INGRESO FAMILIAR MENSUAL DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN SU ESCOLARIDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

ESCOLARIDAD	INGRESO FAMILIAR MENSUAL									
	Total		Menos de B/ 250		Entre B/. 250 - 500		Más de B/ 500		No responde	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	243	100	32	100	1	100	4	100
Primaria	181	64.8	164	67.5	14	43.8	0	0	3	75
Secundaria	83	29.6	67	27.6	16	50	0	0	0	0
Universitaria	10	3.6	6	2.5	2	6.3	1	100	1	25
No sabe leer ni escribir	5	1.8	5	2.1	0	0	0	0	0	0
No responde	1	0.4	1	0.4	0	0	0	0	0	0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

Los 243 trabajadores con ingresos menores de B/. 250 (53%) y los 32 que ganaban entre B/.250 y 500 (53.1), manifestaron no haber recibido capacitación sobre uso seguro de plaguicidas en los últimos ocho años; en tanto que el encuestado con retribución de más de B/. 500 sí recibió instrucción en este tema (cuadro XLVIII).

Cuadro XLVIII: INGRESO FAMILIAR MENSUAL DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN CAPACITACIÓN RECIBIDA EN LOS ÚLTIMOS OCHO AÑOS SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUIDAS. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

CAPACITACIÓN RECIBIDA	INGRESO FAMILIAR									
	Total		Menos de B/ 250		Entre B/ - 500		Mas de B/ 500		No responde	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	243	100	32	100	1	100	4	100
Si recibió capacitación	129	46.1	112	46.1	15	46.9	1	100	1	25
No recibió capacitación	150	53.6	130	53.5	17	53.1	0	0	3	75
No respondió	1	0.4	1	0.4	0	0	0	0	0	0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

La mediana de las edades de los trabajadores del área de Aguabuena y La Espigadilla fue de 50 años, para los de Tres Quebradas fue de 45 años, en Las Cruces de 35 años y en Sabanagrande de 31 años de edad (cuadro XLIX).

Cuadro XLIX: ÁREA DE LABOR DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN GRUPO DE EDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

GRUPOS DE EDAD	ÁREA DE TRABAJO											
	Total		AGUABUENA		LAS CRUCES		LA ESPIGADILLA		SABANA GRANDE		TRES QUEBRADAS	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	24	100	77	100	65	100	65	100	49	100
15 - 19	13	4.6	1	4.2	5	6.5	2	3.1	3	4.6	2	4.1
20 - 24	29	10.4	0	0	12	15.6	2	3.1	11	16.9	4	8.2
25 - 29	29	10.4	0	0	11	14.3	1	1.5	11	16.9	6	12.2
30 - 34	22	7.9	0	0	9	11.7	2	3.1	9	13.8	2	4.1
35 - 39	38	12.9	4	16.7	15	19.5	8	12.3	4	8.2	5	10.2
40 - 44	28	10	3	12.5	8	10.4	6	9.2	7	10.8	4	8.2
45 - 49	30	10.7	3	12.5	5	6.5	9	13.8	8	12.3	5	10.2
50 - 54	29	10.4	5	20.8	6	7.8	6	9.2	6	9.2	6	12.2
55 - 59	20	7.1	3	12.5	2	2.6	10	15.4	3	4.6	2	4.1
60 - 64	25	8.9	4	16.7	2	2.6	11	16.9	1	1.5	7	14.3
65 - 69	14	5	1	4.2	1	1.3	6	9.2	1	1.5	5	10.2
70 - 74	4	1.4	0	0	1	1.3	2	3.1	0	0	1	2
75 - 79	1	0.4	0	0	0	0	0	0	1	1.5	0	0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas Distrito de Los Santos Año 2005

Las actividades agrícolas resultaron predominantes en los cinco corregimientos en estudio (62%) y se distribuyen de la siguiente manera: el 69% del total de agricultores de La Espigadilla; el 62% del total de trabajadores de Las Cruces y el 54% de los de Aguabuena. Le suceden a las labores agrícolas en el distrito de Los Santos, las actividades de tipo mixta con el 13.6% (cuadro L).

Cuadro L: ÁREA DE LABOR DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN OCUPACIÓN. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

OCUPACIÓN	ÁREA DE TRABAJO											
	Total		AGUABUENA		LAS CRUCES		LA ESPIGADILLA		SABANAGRANDE		TRES QUEBRADAS	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	24	100	77	100	65	100	65	100	49	100
Agrícola	174	62.1	13	54.2	48	62.3	45	69.2	52	80	16	32.7
Pecuario	30	10.7	2	8.3	5	6.5	5	7.7	3	4.6	15	30.6
Porcino	10	3.6	0	0	1	1.3	1	1.5	0	0	8	16.3
Aviano	3	1.1	0	0	1	1.3	0	0	0	0	2	4.1
Mixto	38	13.6	9	37.5	6	7.8	13	20	3	4.6	7	14.3
No responde	25	8.9	0	0	16	20.8	1	1.5	7	11	1	2

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

La mediana de edades de los trabajadores que practicaban actividades pecuarias fue de 50 años, en tanto que para la actividad mixta, cultivo de hortalizas y cría de animales, fue de 45 años y para los que se dedicaban a la actividad agrícola, de 40 años (cuadro LI).

Cuadro LI: OCUPACIÓN DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN GRUPO DE EDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

EDAD	OCUPACIÓN													
	Total		Agrícola		Pecuano		Porcino		Aviano		Mixto		No responde	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	174	100	30	100	10	100	3	100	38	100	25	100
15-19	13	4.6	6	3.4	2	6.7	2	20	0	0	1	2.6	2	8
20-24	29	10.4	17	9.8	2	6.7	2	20	0	0	4	10.5	4	16
25-29	29	10.4	21	12.1	3	10	0	0	0	0	1	2.6	4	16
30-34	22	7.9	18	10.3	1	3.3	0	0	0	0	2	5.3	1	4
35-39	36	12.9	19	10.9	2	6.7	2	20	0	0	6	15.8	7	28
40-44	28	10	19	10.9	3	10	2	20	1	33.3	2	5.3	1	4
45-49	30	10.7	17	9.8	2	6.7	1	10	0	0	8	21.1	2	8
50-54	29	10.4	18	10.3	5	16.7	0	0	1	33.3	2	5.3	3	12
55-59	20	7.1	13	7.5	3	10	0	0	0	0	4	10.5	0	0
60-64	25	8.9	16	9.2	4	13.3	0	0	1	33.3	3	7.9	1	4
65-69	14	5	7	4	2	6.7	1	10	0	0	4	10.5	0	0
70-74	4	1.4	2	1.1	1	3.3	0	0	0	0	1	2.6	0	0
75-79	1	0.4	1	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

El 58.6% del total de encuestados respondió que trabajaban ocho horas. El 68.4% de aquellos que se dedicaban a las actividades agrícolas y el 60.5% de los que trabajaban en actividades mixtas laboraban en jornadas de 8 horas. En tanto el 23% de los encuestados, en general, respondió trabajar menos de 8 horas; de éstos, cumplían dicho horario el 53% de los dedicados a las ocupaciones pecuarias y el 67% en la cría y cuidado de aves. Sólo el 8% del total de los encuestados trabajaba más de ocho horas, principalmente, en actividades de tipo mixtas (cuadro LII).

Cuadro LII: OCUPACIÓN DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN LA DURACIÓN DE LA JORNADA LABORAL. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

JORNADA LABORAL	OCUPACIÓN													
	Total		Agrícola		Pecuario		Porcino		Aviano		Mixto		No respondió	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	174	100	30	100	10	100	3	100	38	100	25	100
Menos de 8 horas	64	22.9	24	13.8	16	53.3	7	70	2	66.7	8	21.1	7	28
8 horas	164	58.6	119	68.4	7	23.3	2	20	0	0	23	60.5	13	52
Más de 8 horas	8	2.9	3	1.7	0	0	0	0	1	33.3	4	10.5	0	0
No respondió	44	15.7	28	16.1	7	23.3	1	10	0	0	3	7.9	5	20

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos Año 2005.

La escolaridad primaria resultó predominante entre los encuestados con un 64.6%, seguida de la formación secundaria con el 29.6%, con grado universitario el 3.6% y 1.8% no sabía leer ni escribir. De aquellos con estudios primarios solamente, el 40% del total se dedicaba a labores agrícolas, 8.2% a labores mixtas y 7.8% a tareas pecuarias. Respecto a la formación secundaria y universitaria de los encuestados, reflejó un patrón similar a la escolaridad primaria en cuanto a los porcentajes en relación con la ocupación (cuadro LIII).

Cuadro LIII: OCUPACIÓN DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN SU ESCOLARIDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

ESCOLARIDAD	OCUPACIÓN													
	Total		Agrícola		Pecuano		Porcino		Aviano		Mixto		No respondió	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	174	100	30	100	10	100	3	100	38	100	25	100
Primaria	181	64.6	113	64.9	22	73.3	6	60	3	100	23	60.5	14	56
Secundaria	83	29.6	51	29.3	6	20	4	40	0	0	12	31.6	10	40
Universidad	10	3.6	5	2.9	2	6.7	0	0	0	0	2	5.3	1	4
No sabe leer ni escribir	5	1.8	4	2.3	0	0	0	0	0	0	1	2.6	0	0
No responde	1	0.4	1	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

La mediana de edades para los trabajadores agropecuarios de escolaridad primaria fue de 45 años y la de escolaridad secundaria de 26 años; el 50% de los universitarios encuestados estuvieron comprendidos entre las edades de 20 a 24 años (cuadro LIV).

Cuadro LIV: ESCOLARIDAD DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN GRUPOS DE EDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO 2005.

GRUPOS DE EDAD	ESCOLARIDAD											
	Total		Primaria		Secundaria		Universitaria		No sabe leer ni escribir		No responde	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	181	100	83	100	10	100	5	100	1	100
15-19	13	4.6	1	0.6	11	13.3	1	10	0	0	0	0
20-24	29	10.4	9	5	15	18.1	5	50	0	0	0	0
25-29	29	10.4	12	6.6	16	19.3	1	10	0	0	0	0
30-34	22	7.9	13	7.2	9	10.8	0	0	0	0	0	0
35-39	36	12.9	20	11	14	16.9	1	10	1	20	0	0
40-44	28	10	19	10.5	9	10.8	0	0	0	0	0	0
45-49	30	10.7	22	12.2	7	8.4	1	10	0	0	0	0
50-54	29	10.4	27	14.9	1	1.2	0	0	1	20	0	0
55-59	20	7.1	20	11	0	0	0	0	0	0	0	0
60-64	25	8.9	21	11.6	1	1.2	1	10	1	20	1	100
65-69	14	5	14	7.7	0	0	0	0	0	0	0	0
70-74	4	1.4	2	1.1	0	0	0	0	2	40	0	0
75-79	1	0.4	1	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

La mediana de edades de los trabajadores agropecuarios que recibieron y no recibieron capacitación fue de 40 años (cuadro LV).

Cuadro LV: TRABAJADORES AGROPECUARIOS CAPACITADOS SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUCIDAS EN LOS ÚLTIMOS OCHO AÑOS SEGÚN GRUPOS DE EDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

GRUPOS DE EDAD	CAPACITACIÓN					
	Total		No		Si	
	N°	%	N°	%	N°	%
	280	100	151	100	129	100
15 - 19	13	4.6	6	4	7	5.4
20 - 24	29	10	13	8.6	16	12
25 - 29	29	10	15	9.9	14	11
30 - 34	22	7.9	18	12	4	3.1
35 - 39	36	13	18	12	18	14
40 - 44	28	10	13	8.6	15	12
45 - 49	30	11	17	11	13	10
50 - 54	29	10	15	9.9	14	11
55 - 59	20	7.1	10	6.6	10	7.8
60 - 64	25	8.9	16	11	9	7
65 - 69	14	5	7	4.6	7	5.4
70 - 74	4	1.4	2	1.3	2	1.6
75 - 79	1	0.4	1	0.7	0	0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

Del total de participantes del sexo masculino, el 45.8% declaró haber participado de capacitaciones sobre el uso seguro de plaguicidas en los últimos ocho años y de las tres entrevistadas del sexo femenino sólo una refirió no haber participado en dichas actividades (cuadro LVI).

Cuadro LVI: TRABAJADORES AGROPECUARIOS CAPACITADOS SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUCIDAS EN LOS ÚLTIMOS OCHO AÑOS SEGÚN SEXO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

SEXO	CAPACITACIÓN					
	TOTAL		No		Si	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	151	100	129	100
Femenino	3	1.1	1	0.7	2	1.6
Masculino	277	98.9	150	99.3	127	98.4

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

Del los encuestados que tuvieron algún grado de formación académica, las proporciones más altas se concentraron en el corregimiento de Las Cruces de la siguiente manera: con estudios primarios, el 27.1%; con formación secundaria, el 30.1% y de los que cursaron estudios universitarios, el 40% (cuadro LVII).

Cuadro LVII: ESCOLARIDAD DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN RESIDENCIA. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

RESIDENCIA	ESCOLARIDAD											
	Total		Primaria		Secundaria		Universitaria		No sabe leer ni escribir		No responde	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	181	100	83	100	10	100	5	100	1	100
AGUABUENA	31	11.1	26	14.4	2	2.4	0	0	3	60	0	0
LAS CRUCES	78	27.9	49	27.1	25	30.1	4	40	0	0	0	0
LA ESPIGADILLA	65	23.2	43	23.6	19	22.9	1	10	1	20	1	100
SABANAGRANDE	67	23.9	40	22.1	24	28.9	3	30	0	0	0	0
TRES QUEBRADAS	39	13.9	23	12.7	13	15.7	2	20	1	20	0	0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

De las personas con estudios primarios, secundarios y universitarios, los porcentajes más altos (59.7%, 57.8% y 40%, respectivamente) reflejaron que los trabajadores tenían jornadas laborales de 8 horas (cuadro LVIII).

Cuadro LVIII: ESCOLARIDAD DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN DURACIÓN DE LA JORNADA LABORAL. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

JORNADA LABORAL	ESCOLARIDAD											
	Total		Primaria		Secundaria		Universitaria		No sabe leer ni escribir		No responde	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	181	100	83	100	10	100	5	100	1	100
Menos de 8 horas	64	22.9	42	23.2	18	21.7	2	20	1	20	1	100
8 horas	164	58.6	108	59.7	48	57.8	4	40	4	80	0	0
Más de 8 horas	6	2.9	4	2.2	3	3.6	1	10	0	0	0	0
No responde	44	15.7	27	14.9	14	16.9	3	30	0	0	0	0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

El estudio permitió evidenciar que los trabajadores agropecuarios que no recibieron capacitación fueron 1.2 veces más que los que sí la recibieron; y los que sólo tuvieron escolaridad primaria fueron dos veces más que los de secundaria con diferencias estadísticamente significativas (X^2 de 16.95 y valor de $p = 0.000$). El 63.9% de aquellos con estudios secundarios y el 70% de los que tenían estudios universitarios recibieron capacitación en los últimos 8 años; en tanto, el 63% con estudios primarios no recibió capacitación (cuadro LIX).

Cuadro LIX: ESCOLARIDAD DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS SEGÚN CAPACITACIÓN RECIBIDA. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

CAPACITACIÓN	ESCOLARIDAD											
	Total		Primaria		Secundaria		Universitaria		No sabe leer ni escribir		No responde	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	181	100	83	100	10	100	5	100	1	100
Si recibió capacitación	129	46.1	68	36.5	53	63.9	7	70	3	60	0	0
No recibió capacitación	150	53.6	114	63	30	36.1	3	30	2	40	1	100
No responde	1	0.4	1	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

4.3. Análisis de los datos.

Del total de participantes, el 52.1% y 42.9% demostraron mediante encuesta que tuvieron buenos y excelentes conocimientos sobre el uso seguro de plaguicidas, respectivamente, solo el 5% fueron con conocimientos regulares y ninguno con desconocimiento sobre el tema. El estudio no reveló diferencias estadísticamente significativas al comparar al grupo de trabajadores con conocimientos excelentes en relación al grupo de trabajadores con conocimientos buenos ($X^2 = 2.41$ y $p = 0.121$), pero las hubo entre el conjunto de trabajadores con conocimientos excelentes y buenos respecto al grupo con conocimientos regulares (X^2 con corrección de Yates de 111.97 y $p = 0.000$), (cuadro LX).

Cuadro LX: PONDERACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS EXISTENTES EN TRABAJADORES AGROPECUARIOS SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUICIDAS. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

Conocimientos*	Trabajadores Agropecuarios	
	Nº	%
Total	280	100
Excelentes	120	42.9
Buenos	146	52.1
Regulares	14	5.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

*Parámetros de ponderación en el anexo

El estudio demostró diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de trabajadores agropecuarios con actitudes favorables hacia el uso seguro de plaguicidas en relación al grupo con actitudes regulares (X^2 con corrección de Yates de 29.51 y $p = 0.000$). El 78.2% de los trabajadores agropecuarios, mostraron tener una actitud favorable

en cuanto al uso seguro de los plaguicidas, el 17.9% muy favorable. Sólo el 3.9% mostró una actitud de regular y ninguno fue desfavorable (cuadro LXI)

Cuadro LXI: PONDERACIÓN DE LAS ACTITUDES EXISTENTES EN TRABAJADORES AGROPECUARIOS SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUICIDAS. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

Actitudes*	Trabajadores Agropecuarios	
	N°	%
Total	280	100
Muy favorables	50	17.9
Favorables	219	78.2
Regulares	11	3.9

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

*Parámetros de ponderación en el anexo

El 81.4% del total de trabajadores demostraron mediante encuesta realizar prácticas inseguras en cuanto al uso de los plaguicidas con una $p = 0.000$ y X^2 de 278.38 (cuadro LXII)

Cuadro LXII: CATEGORÍAS DE LAS PRÁCTICAS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

Prácticas*	Trabajadores agropecuarios	
	N°	%
Total	280	100
Inseguras	228	81.4
Seguras	52	18.6

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

*Parámetros de ponderación en el anexo

4.3.1 Prueba de Chi cuadrado (X^2) aplicada a la hipótesis N° 1:

H1: La Capacitación aplicada a los trabajadores agropecuarios aumenta sus conocimientos, actitudes y prácticas con respecto al uso seguro de los plaguicidas.

H0: La Capacitación aplicada a los trabajadores agropecuarios **no** aumenta sus conocimientos, actitudes y prácticas con respecto al uso seguro de los plaguicidas.

A pesar de que el X^2 fue de 9.622 con dos grados de libertad, no hubo diferencia estadísticamente significativa entre capacitación y conocimientos, ya que la p fue de 0,008, efecto que pudo estar influenciado por el tamaño de la muestra, pues una de las celdas se vio afectada por valores menores de cinco. Sin embargo, la mayoría de los trabajadores (92.1%) que no recibieron capacitación tuvieron un conocimiento entre excelente y bueno, mientras que los que sí recibieron, representaron el 98.4% (Cuadro LXIII).

Cuadro LXIII: GRADO DE CONOCIMIENTOS DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUICIDAS SEGÚN CAPACITACIÓN. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

CAPACITACION	CONOCIMIENTOS							
	TOTAL		EXCELENTES		BUENOS		REGULARES	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	120	100	146	100	14	100
NO	161	63.9	55	45.8	84	57.5	12	86.7
SI	129	46.1	65	54.2	62	42.5	2	14.3

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

No se pudo demostrar diferencias estadísticamente significativas entre la capacitación y la actitud de los trabajadores. Toda vez que los resultados sugieren que las capacitaciones no influyeron sobre las actitudes que asumieron los trabajadores ($X^2 = 2.287$, dos grados de libertad y $p = 0.319$), (Cuadro LXIV).

Cuadro LXIV: ACTITUDES DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUICIDAS SEGÚN CAPACITACIÓN. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

CAPACITACION	ACTITUDES							
	TOTAL		MUY FAVORABLES		FAVORABLES		REGULARES	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	50	100	219	100	11	100
NO	151	53.9	24	48.0	119	54.3	8	72.7
SI	129	46.1	26	52.0	100	45.7	3	27.3

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

El análisis de significancia no reportó diferencias estadísticamente significativas entre la capacitación y las prácticas de los trabajadores, ($X^2 = 0.202$ con corrección de Yates, dos grados de libertad y p de dos colas = 0.653). (Cuadro LV).

Cuadro LXV: PRÁCTICAS DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUICIDAS SEGÚN CAPACITACIÓN. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

CAPACITACION	PRÁCTICAS					
	TOTAL		INSEGURAS		SEGURAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	228	100	52	100
NO	151	53.9	121	53.1	30	57.7
SI	129	46.1	107	46.9	22	42.3

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

4.3.2 Prueba de Chi cuadrado (X^2) aplicada a la hipótesis N° 2:

H2: Los factores humanos, **influyen** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas

H0: Los factores humanos **no influyen** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.

Para ninguno de los casos los factores humanos reportan diferencias estadísticamente significativas al relacionarse con los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores sobre el uso de plaguicidas (cuadro LXVI) y (cuadro LXVII), ($X^2 = 97.621$, 110 grados de libertad y $p = 0.795$) y ($X^2 = 101.648$, 110 grados de libertad y $p = 0.703$), respectivamente. Tampoco se evidencian en los cuadros LXVIII y LXIX, ($X^2 = 24.569$, 2 grados de libertad y $p = 0.000$) y ($X^2 = 0.8447$, 2 grados de libertad y $p = 0.6555$) respectivamente, y en el cuadro LXXI, según el test exacto de Fisher (0.539)

Cuadro LXVI: GRADO DE CONOCIMIENTOS DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUICIDAS SEGÚN LA EDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

GRUPOS DE EDAD	CONOCIMIENTOS							
	TOTAL		EXCELENTES		BUENOS		REGULARES	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	280	100	120	100	146	100	14	100
15 - 19	13	4.6	3	2.5	10	6.8	0	0.0
20 - 24	29	10.4	10	8.3	17	11.6	2	14.3
25 - 29	29	10.4	12	10.0	17	11.6	0	0.0
30 - 34	22	7.9	7	5.8	13	8.9	2	14.3
35 - 39	36	12.9	18	15.0	16	11.0	2	14.3
40 - 44	28	10.0	11	9.2	13	8.9	4	28.6
45 - 49	30	10.7	16	13.3	13	8.9	1	7.1
50 - 54	29	10.4	12	10.0	16	11.0	1	7.1
55 - 59	20	7.1	12	10.0	7	4.8	1	7.1
60 - 64	25	8.9	12	10.0	13	8.9	0	0.0
65 - 69	14	5.0	5	4.2	8	5.5	1	7.1
70 - 74	4	1.4	2	1.7	2	1.4	0	0.0
75 - 79	1	0.4	0	0.0	1	0.7	0	0.0

Fuente. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas Distrito de Los Santos Año 2005

Cuadro LXVII: GRADO DE ACTITUDES DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUICIDAS SEGÚN LA EDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

GRUPO DE EDAD	ACTITUDES							
	TOTAL		MUY FAVORABLES		FAVORABLES		REGULARES	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	50	100	219	100	11	100
15 - 19	13	4.6	1	2.0	11	5.0	1	9.1
20 - 24	29	10.4	2	4.0	26	11.9	1	9.1
25 - 29	29	10.4	3	6.0	25	11.4	1	9.1
30 - 34	22	7.9	1	2.0	19	8.7	2	18.2
35 - 39	36	12.9	7	14.0	29	13.2	0	0.0
40 - 44	28	10.0	4	8.0	22	10.0	2	18.2
45 - 49	30	10.7	7	14.0	23	10.5	0	0.0
50 - 54	29	10.4	10	20.0	18	8.2	1	9.1
55 - 59	20	7.1	4	8.0	15	6.8	1	9.1
60 - 64	25	8.9	7	14.0	16	7.3	2	18.2
65 - 69	14	5.0	3	6.0	11	5.0	0	0.0
70 - 74	4	1.4	1	2.0	3	1.4	0	0.0
75 - 79	1	0.4	0	0.0	1	0.5	0	0.0

Fuente. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas Distrito de Los Santos Año 2005

Cuadro LXVIII: PRÁCTICAS DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN LA EDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

GRUPOS DE EDAD	PRÁCTICAS					
	TOTAL		INSEGURAS		SEGURAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	228	100	52	100
15 - 19	13	4.6	8	3.5	5	9.6
20 - 24	29	10.4	21	9.2	8	15.4
25 - 29	29	10.4	23	10.1	6	11.5
30 - 34	22	7.9	19	8.3	3	5.8
35 - 39	36	12.9	32	14.0	4	7.7
40 - 44	28	10.0	22	9.6	6	11.5
45 - 49	30	10.7	26	11.4	4	7.7
50 - 54	29	10.4	22	9.6	7	13.5
55 - 59	20	7.1	18	7.9	2	3.8
60 - 64	25	8.9	22	9.6	3	5.8
65 - 69	14	5.0	12	5.3	2	3.8
70 - 74	4	1.4	2	0.9	2	3.8
75 - 79	1	0.4	1	0.4	0	0.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

Cuadro LXIX: GRADO DE CONOCIMIENTOS DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN EL SEXO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

SEXO	CONOCIMIENTOS							
	TOTAL		EXCELENTES		BUENOS		REGULARÉS	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	120	100	146	100	14	100
Femenino	3	1.1	0	0.0	1	0.7	2	14.3
Masculino	277	98.9	120	100.0	145	99.3	12	85.7

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

Cuadro LXX: GRADO DE ACTITUDES DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN EL SEXO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

SEXO	ACTITUDES							
	TOTAL		MUY FAVORABLES		FAVORABLES		REGULARES	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	50	100	219	100	11	100
Femenino	3	11	0	00	3	14	0	00
Masculino	277	98.9	50	100.0	216	98.6	11	100.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

Cuadro LXXI: PRÁCTICAS DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN EL SEXO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

SEXO	PRÁCTICAS					
	TOTAL		INSEGURAS		SEGURAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	228	100	52	100
Femenino	3	11	3	13	0	00
Masculino	277	98.9	225	98.7	52	100.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

Se logró demostrar diferencia estadísticamente significativa entre los problemas con la vista y el grado de conocimiento ($\chi^2 = 15.901$, cuatro grados de libertad y $p = 0,003$). En términos generales, los trabajadores que manifestaron tener problemas con la vista, tuvieron dominio de los temas sobre el uso seguro de plaguicidas entre excelente y bueno en un 94.2%; mientras que los que no manifestaron problemas alcanzaron un porcentaje de 96.3 (cuadro LXIX).

Cuadro LXXII: GRADO DE CONOCIMIENTO DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN SI TIENEN PROBLEMAS CON SU VISTA O NO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

PROBLEMAS CON LA VISTA	CONOCIMIENTOS							
	TOTAL		EXCELENTE		BUENO		REGULAR	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	120	100	146	100	14	100
SI	86	30.7	34	28.3	47	32.2	5	35.7
NO	189	67.5	86	71.7	96	65.8	7	50.0
NO SABE	5	1.8	0	0.0	3	2.1	2	14.3

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

Hubo relación entre los problemas con la vista y la actitud ($X^2 = 11.1911$, cuatro grados de libertad y $p = 0.0245$). En general, los trabajadores que manifestaron tener problemas con la vista tuvieron, en un 95.4%, actitudes entre excelentes y buenas; mientras que los que no manifestaron problemas alcanzaron un porcentaje mayor de 96.8% en estas categorías (cuadro I.XXIII).

Cuadro LXXIII: ACTITUDES DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN SI TIENEN PROBLEMAS CON SU VISTA O NO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

PROBLEMAS CON LA VISTA	ACTITUDES							
	TOTAL		MUY FAVORABLES		FAVORABLES		REGULARES	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	50	100	219	100	11	100
SI	86	30.7	23	46.0	59	26.9	4	36.4
NO	189	67.5	27	54.0	156	71.2	6	54.5
NO SABE	5	1.8	0	0.0	4	1.8	1	9.1

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

La prueba de significancia estadística reveló que no existió relación entre los problemas con la vista y las prácticas de los trabajadores ($X^2 = 1.733$, dos grados de libertad y $p = 0.420$), (cuadro LXXIV).

Cuadro LXXIV: PRÁCTICAS DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN SI TIENEN PROBLEMAS CON SU VISTA O NO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

PROBLEMAS CON LA VISTA	PRÁCTICAS					
	TOTAL		INSEGURAS		SEGURAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	228	100	52	100
SI	86	30.7	72	31.6	14	26.9
NO	189	67.5	151	66.2	38	73.1
NO SABE	5	1.8	5	2.2	0	0.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

No existió relación entre los problemas de audición y el grado de conocimiento de los trabajadores ($X^2 = 8.2346$, cuatro grados de libertad y $p = 0.0834$), (cuadro LXXV).

Cuadro LXXV: GRADO DE CONOCIMIENTOS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN SI TIENEN PROBLEMAS DE AUDICIÓN O NO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

PROBLEMAS DE AUDICIÓN	CONOCIMIENTOS							
	TOTAL		EXCELENTE		BUENO		REGULAR	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	120	100	146	100	14	100
SI	263	93.9	118	98.3	133	91.1	12	85.7
NO	16	5.7	2	1.7	12	8.2	2	14.3
NO SABE	1	0.4	0	0.0	1	0.7	0	0.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

Tampoco hubieron diferencias estadísticamente significativas entre los problemas de audición y la actitud que manifestaron los trabajadores sobre el uso seguro de plaguicidas ($X^2 = 14.6581$, cuatro grados de libertad y $p = 0.0055$), este efecto pudo estar relacionado con el tamaño de la muestra, ya que varios de los valores fueron inferiores a cinco. Los trabajadores que declararon problemas de audición manifestaron, en un 96.9%, actitudes entre muy favorable y favorable, en tanto, los que no manifestaron este tipo de

problema lo hicieron en un 81.2%. En forma aparente los trabajadores con problemas de audición tuvieron una mejor actitud que los trabajadores sin este tipo de problema (cuadro LXXVI).

Cuadro LXXVI: GRADO DE ACTITUDES DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN SI TIENEN PROBLEMAS DE AUDICIÓN O NO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

PROBLEMAS DE AUDICIÓN	ACTITUDES							
	TOTAL		MUY FAVORABLE		FAVORABLE		REGULAR	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	50	100	219	100	11	100
SI	263	93.9	46	92.0	209	95.4	8	72.7
NO	16	5.7	3	6.0	10	4.6	3	27.3
NO SABE	1	0.4	1	2.0	0	0.0	0	0.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

No existió relación entre los problemas de audición y las prácticas de los trabajadores ($\chi^2 = 0.652$, dos grados de libertad y $p = 0,722$), (cuadro LXXVII).

Cuadro LXXVII: PRÁCTICAS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN SI TIENEN PROBLEMAS DE AUDICIÓN O NO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

PROBLEMAS DE AUDICIÓN	PRÁCTICAS					
	TOTAL		INSEGURAS		SEGURAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	228	100	52	100
SI	263	93.9	213	93.4	50	96.2
NO	16	5.7	14	6.1	2	3.8
NO SABE	1	0.4	1	0.4	0	0.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

No se demostraron diferencias estadísticamente significativas entre la incapacidad declarada en alguno de sus miembros y el grado de conocimiento de los trabajadores ($X^2 = 4.7847$, cuatro grados de libertad y $p = 0.3101$), (cuadro LXXVIII).

Cuadro LXXVIII: GRADO DE CONOCIMIENTOS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN SI TIENEN ALGÚN GRADO DE INCAPACIDAD EN SUS MIEMBROS O NO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

INCAPACIDAD EN MIEMBROS	CONOCIMIENTOS							
	TOTAL		EXCELENTES		BUENOS		REGULARES	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	120	100	146	100	14	100
SI	268	95.7	118	98.3	137	93.8	13	92.9
NO	10	3.6	1	0.8	8	5.5	1	7.1
NO CONTESTÓ	2	0.7	1	0.8	1	0.7	0	0.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

No se demostró relación entre la incapacidad en los miembros y la actitud de los trabajadores ($X^2 = 8.677$, cuatro grados de libertad y $p = 0.070$) según el cuadro LXXIX.

Cuadro LXXIX: GRADO DE ACTITUDES DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN SI TIENEN ALGÚN GRADO DE INCAPACIDAD EN SUS MIEMBROS O NO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

INCAPACIDAD EN MIEMBROS	ACTITUDES							
	TOTAL		MUY FAVORABLES		FAVORABLES		REGULARES	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	50	100	219	100	11	100
SI	268	95.7	48	96.0	211	96.3	9	81.8
NO	10	3.6	1	2.0	7	3.2	2	18.2
NO CONTESTÓ	2	0.7	1	2.0	1	0.5	0	0.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas Distrito de Los Santos. Año 2005

Tampoco hubo relación entre la existencia de algún tipo de incapacidad física y las prácticas de los trabajadores ($X^2 = 0.4709$, cuatro grados de libertad), a pesar de que el valor de p fue de 0,000. Esto pudo haber sido ocasionado por la distribución de la muestra, ya que hubieron valores menores que cinco. (cuadro LXXX).

Cuadro LXXX: PRÁCTICAS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN SI TIENEN ALGÚN GRADO DE INCAPACIDAD EN SUS MIEMBROS O NO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

INCAPACIDAD EN MIEMBROS	PRÁCTICAS					
	TOTAL		INSEGURAS		SEGURAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	228	100	52	100
SI	268	95.7	218	95.8	50	96.2
NO	10	3.6	8	3.5	2	3.8
NO CONTESTÓ	2	0.7	2	0.9	0	0.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

El análisis reveló relación estadísticamente significativa entre la ingesta de alcohol durante la aplicación de plaguicidas y el grado de conocimientos de los trabajadores sobre el uso seguro de plaguicidas ($X^2 = 41.487$, dos grados de libertad y $p = 0,008$). Los trabajadores que ingirieron alcohol durante sus labores clasificaron, en un 100%, en las categorías de un conocimiento excelente y bueno, mientras los que no manifestaron este problema clasificaron en un 95.4% en esta misma categoría. Los trabajadores que no ingirieron alcohol durante sus labores resultaron tener un menor conocimiento sobre el tema de los plaguicidas (cuadro LXXXI).

Cuadro LXXXI: GRADO CONOCIMIENTOS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN CONSUMO DE ALCOHOL. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

ALCOHOLISMO	CONOCIMIENTOS							
	TOTAL		BUENO		EXCELENTE		REGULAR	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	146	100	120	100	14	100
SI	18	6.4	13	8.9	5	4.2	0	0.0
NO	260	92.9	133	91.1	115	95.8	12	85.7
NO CONTESTÓ	2	0.7	0	0.0	0	0.0	2	14.3

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

El análisis estadístico mostró relación entre la ingesta de bebidas alcohólicas durante la aplicación de plaguicidas y la actitud de los trabajadores sobre el uso seguro de plaguicidas ($X^2 = 19.4586$, cuatro grados de libertad y $p = 0,0006$). El 97.3% de los que no tomaron bebidas alcohólicas durante sus labores tuvieron actitudes entre favorables y muy favorables, en tanto que los que manifestaron sí tomarlas, este porcentaje fue de 77.8. Los trabajadores sin ingesta de bebidas alcohólicas en sus labores resultaron con una mejor actitud con respecto al tema de los plaguicidas (cuadro LXXXII).

Cuadro LXXXII: ACTITUDES DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN CONSUMO DE ALCOHOL. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

ALCOHOLISMO	ACTITUDES							
	TOTAL		MUY FAVORABLES		FAVORABLES		REGULARES	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	50	100	219	100	11	100
SI	18	6.4	1	2.0	13	5.9	4	36.4
NO	260	92.9	48	96.0	205	93.6	7	63.6
NO CONTESTÓ	2	0.7	1	2.0	1	0.5	0	0.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

No se demostró diferencia estadísticamente significativa entre la ingesta de bebidas alcohólicas durante las labores y las prácticas de los trabajadores ($X^2 = 1.982$, dos grados de libertad y $p = 0.371$), (cuadro LXXXIII).

Cuadro LXXXIII: PRÁCTICAS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN CONSUMO DE ALCOHOL. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

ALCOHOLISMO	PRÁCTICAS					
	TOTAL		INSEGURAS		SEGURAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	228	100	52	100
SI	18	6.4	16	7.0	2	3.8
NO	260	92.9	211	92.5	49	94.2
NO CONTESTÓ	2	0.7	1	0.4	1	1.9

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

Se halló relación estadísticamente significativa entre el ser fumador y el conocimiento sobre plaguicidas ($X^2 = 39.436$, cuatro grados de libertad y $p = 0.000$). El 100% de los trabajadores fumadores resultaron con un dominio entre excelente y bueno, mientras que los no fumadores alcanzaron un porcentaje menor (95.3%) en estas categorías (cuadro LXXXIV).

Cuadro LXXXIV: GRADO DE CONOCIMIENTOS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN CONSUMO DE TABACO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

TABAQUISMO	CONOCIMIENTOS							
	TOTAL		EXCELENTE		BUENO		REGULAR	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	120	100	146	100	14	100
SI	24	8.6	10	8.3	14	9.6	0	0.0
NO	254	90.7	110	91.7	132	90.4	12	85.7
NO CONTESTÓ	2	0.7	0	0.0	0	0.0	2	14.3

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

No existió relación estadística entre el tabaquismo y la actitud de los trabajadores ($X^2 = 1.468$, cuatro grados de libertad y $p = 0.832$). El fumar no se asoció con las actitudes que asumieron los trabajadores (cuadro LXXXV).

Cuadro LXXXV: GRADO DE ACTITUDES DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN CONSUMO DE TABACO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

TABAQUISMO	ACTITUDES							
	TOTAL		MUY FAVORABLE		FAVORABLE		REGULAR	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	50	100	219	100	11	100
SI	24	8.6	4	8.0	19	8.7	1	9.1
NO	254	90.7	45	90.0	199	90.9	10	90.9
NO CONTESTÓ	2	0.7	1	2.0	1	0.5	0	0.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

La prueba de análisis estadístico no demostró relación significativa entre el tabaquismo y las prácticas de los trabajadores ($X^2 = 1.909$, dos grados de libertad y $p = 0,385$). El ser o no ser fumador no influyó sobre las prácticas de los trabajadores con respecto al uso de los plaguicidas (cuadro LXXXVI)

Cuadro LXXXVI: PRÁCTICAS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN CONSUMO DE TABACO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

TABAQUISMO	PRÁCTICAS					
	TOTAL		INSEGURAS		SEGURAS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	280	100	228	100	52	100
SI	24	8.6	21	9.2	3	5.8
NO	254	90.7	208	90.4	48	92.3
NO CONTESTÓ	2	0.7	1	0.4	1	1.9

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

4.3.3 Prueba de Chi cuadrado (X^2) aplicada a la hipótesis N°3:

H3: El factor económico **influye** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.

H0: El factor económico **no influye** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.

No se demostró relación entre el ingreso y el conocimiento de los trabajadores ($X^2 = 7.483$, seis grados de libertad y $p = 0,278$). El ingreso no influyó sobre el conocimiento de los trabajadores (cuadro LXXXVII).

Cuadro LXXXVII: CONOCIMIENTOS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN INGRESO FAMILIAR. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

INGRESO FAMILIAR	CONOCIMIENTOS							
	TOTAL		EXCELENTE		BUENO		REGULAR	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	120	100	146	100	14	100
MENOS DE B/ 250	243	86.8	101	84.2	129	88.4	13	92.9
ENTRE B/ 250-500	32	11.4	17	14.2	15	10.3	0	0.0
MAS DE B/ 500	1	0.4	0	0.0	1	0.7	0	0.0
NÓ CONTESTÓ	4	1.4	2	1.7	1	0.7	1	7.1

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

Los resultados de la prueba estadística revelaron que no hubo relación entre el ingreso y la actitud de los trabajadores ($X^2 = 7.124$, seis grados de libertad y $p = 0.310$), (cuadro LXXXVIII). El ingreso no influyó sobre las prácticas de los trabajadores ($X^2 = 5.236$, tres grados de libertad y $p = 0.155$), (cuadro LXXXIX).

Cuadro LXXXVIII: ACTITUDES DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN INGRESO FAMILIAR. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

INGRESO FAMILIAR	ACTITUDES							
	TOTAL		MUY FAVORABLES		FAVORABLES		REGULARES	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	50	100	219	100	11	100
MENOS DE B/ 250	243	86.8	45	90.0	188	85.8	10	90.9
ENTRE B/ 250-500	32	11.4	5	10.0	27	12.3	0	0.0
MAS DE B/ 500	1	0.4	0	0.0	1	0.5	0	0.0
NO CONTESTÓ	4	1.4	0	0.0	3	1.4	1	9.1

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

Cuadro LXXXIX: PRÁCTICA DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN INGRESO FAMILIAR. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

INGRESO FAMILIAR	PRÁCTICAS					
	TOTAL		INSEGURAS		SEGURAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	228	100	52	100
MENOS DE B/ 250	243	86.8	202	88.6	41	78.8
ENTRE B/ 250-500	32	11.4	23	10.1	9	17.3
MAS DE B/ 500	1	0.4	1	0.4	0	0.0
NO CONTESTÓ	4	1.4	2	0.9	2	3.8

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

4.3.4 Prueba de Chi cuadrado aplicada a la hipótesis N°4:

H4 Los factores laborales **influyen** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.

H0: Los factores laborales **no influyen** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.

Se constató relación entre el área de trabajo y el grado de conocimiento de los trabajadores ($X^2 = 37.024$, ocho grados de libertad y $p = 0.000$). Los porcentajes de trabajadores con conocimientos excelentes y buenos según área de trabajo fueron 100% (Aguabuena), 98.5% (La Espigadilla), 96.9% (Sabanagrande), 91.8% (Tres Quebradas) y 90.9%(Las Cruces), (cuadro XC).

Cuadro XC: GRADO DE CONOCIMIENTOS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN EL ÁREA DE TRABAJO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

AREA DE TRABAJO	CONOCIMIENTOS							
	TOTAL		EXCELENTE		BUENO		REGULAR	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	120	100	146	100	14	100
AGUABUENA	24	8.6	11	9.2	13	8.9	0	0.0
LAS CRUCES	77	27.5	28	23.3	42	28.8	7	50.0
LA ESPIGADILLA	65	23.2	46	38.3	18	12.3	1	7.1
SABANAGRANDE	65	23.2	25	20.8	38	26.0	2	14.3
TRES QUEBRADAS	49	17.5	10	8.3	35	24.0	4	28.6

Fuente. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas Distrito de Los Santos Año 2005

Se comprobó diferencias estadísticamente significativas entre el área de trabajo y la actitud de los trabajadores ($\chi^2 = 34.077$, ocho grados de libertad y $p = 0.000$). Los porcentajes de trabajadores con actitudes entre muy favorables y favorables según área de trabajo fueron 100%(Aguabuena, La Espigadilla, Sabanagrande), 93.5%(Las Cruces) y 87.8% (Tres Quebradas) según muestra el cuadro XCI.

Cuadro XCI: GRADO DE ACTITUDES DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN EL ÁREA DE TRABAJO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

AREA DE TRABAJO	ACTITUDES							
	TOTAL		MUY FAVORABLE		FAVORABLE		REGULAR	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	50	100	219	100	11	100
AGUABUENA	24	8.6	4	8.0	20	9.1	0	0.0
LAS CRUCES	77	27.5	7	14.0	65	29.7	5	45.5
LA ESPIGADILLA	65	23.2	23	46.0	42	19.2	0	0.0
SABANAGRANDE	65	23.2	9	18.0	56	25.6	0	0.0
TRES QUEBRADAS	49	17.5	7	14.0	36	16.4	6	54.5

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

El análisis de significancia no comprobó diferencias estadísticamente significativas entre el área de trabajo y las prácticas que realizan los trabajadores ($\chi^2 = 5.113$, cuatro grados de libertad y $p = 0.276$), (cuadro XCII).

Cuadro XCII: PRÁCTICAS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN EL ÁREA DE TRABAJO. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

AREA DE TRABAJO	PRÁCTICAS					
	TOTAL		INSEGURAS		SEGURAS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	280	100	228	100	52	100
AGUABUENA	24	8.6	19	8.3	5	9.6
LAS CRUCES	77	27.5	59	25.9	18	34.6
LA ESPIGADILLA	65	23.2	57	25.0	8	15.4
SABANAGRANDE	65	23.2	50	21.9	15	28.8
TRES QUEBRADAS	49	17.5	43	18.9	6	11.5

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

Se pudo comprobar la relación entre el tipo de ocupación y el conocimiento manifestado por los trabajadores ($X^2 = 58.560$, 10 grados de libertad y $p = 0.000$). Los porcentajes de trabajadores con conocimientos excelentes y buenos según ocupación fueron 100%(Pecuario), 97.1%(Agrícola), 94.7%(Caballar), 88%(Mixto), 70%(Porcino) y 66.7%(Aviario), (cuadro XCIII).

Cuadro XCIII: GRADO DE CONOCIMIENTOS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN SU OCUPACIÓN. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

OCUPACIÓN	CONOCIMIENTOS							
	TOTAL		EXCELENTE		BUENO		REGULAR	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	280	100	120	100	146	100	14	100
Agrícola	174	62.1	82	76.7	77	52.7	5	35.7
Pecuario	30	10.7	2	1.7	28	19.2	0	0.0
Porcino	10	3.6	0	0.0	7	4.8	3	21.4
Aviario	3	1.1	0	0.0	2	1.4	1	7.1
Caballar	38	13.6	20	16.7	16	11.0	2	14.3
Mixto	25	8.9	6	5.0	16	11.0	3	21.4

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

La prueba de significancia estadística reportó relación entre la ocupación y la actitud de los trabajadores ($X^2 = 26.509$, 10 grados de libertad y $p = 0.003$). El 100% de los trabajadores dedicados a la cría y cuidado de aves y caballos manifestaron una actitud entre muy favorable y favorable, siendo este porcentaje menor entre los de agricultura, pecuario, porcino y mixto con 98.3%, 90%, 80% y 88% respectivamente (cuadro XCIV).

Cuadro XCIV: ACTITUDES DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN SU OCUPACIÓN. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

OCUPACIÓN	ACTITUDES							
	TOTAL		MUY FAVORABLES		FAVORABLES		REGULARES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	280	100	50	100	219	100	11	100
Agrícola	174	62.1	39	78.0	132	60.3	3	27.3
Pecuario	30	10.7	1	2.0	26	11.9	3	27.3
Porcino	10	3.6	0	0.0	8	3.7	2	18.2
Aviano	3	1.1	1	2.0	2	0.9	0	0.0
Caballar	38	13.6	5	10.0	33	15.1	0	0.0
Mixto	25	8.9	4	8.0	18	8.2	3	27.3

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas Distrito de Los Santos Año 2005

No se determinaron diferencias estadísticamente significativas entre la ocupación y las prácticas de los trabajadores ($X^2 = 4.060$, cinco grados de libertad y $p = 0.541$), (cuadro XCV).

Cuadro XCV: PRÁCTICAS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN SU OCUPACIÓN. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

OCUPACIÓN	PRÁCTICAS					
	TOTAL		INSEGURAS		SEGURAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	228	100	52	100
Agrícola	174	62.1	138	60.5	36	69.2
Pecuario	30	10.7	28	11.4	4	7.7
Porcino	10	3.6	10	4.4	0	0.0
Aviario	3	1.1	3	1.3	0	0.0
Caballar	38	13.6	31	13.6	7	13.5
Mixto	25	8.9	20	8.8	5	9.6

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

Se pudo comprobar la relación entre la jornada laboral y el conocimiento de los trabajadores ($X^2 = 39.381$, seis grados de libertad y $p = 0.000$). Los trabajadores con mayor dominio del tema de los plaguicidas son los que tuvieron jornadas entre menos de ocho y ocho horas (96.3 y 96.3% respectivamente), en tanto que, los que tuvieron jornadas mayores a ocho horas (el 75% de ellos) manifestaron tener menos conocimientos del tema, (cuadro XCVI).

Cuadro XCVI: GRADO DE CONOCIMIENTOS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN JORNADA LABORAL. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

JORNADA LABORAL	CONOCIMIENTOS							
	TOTAL		EXCELENTE		BUENO		REGULAR	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	120	100	146	100	14	100
MENOS DE OCHO HORAS	64	22.9	11	9.2	51	34.9	2	14.3
OCHO HORAS	164	58.6	90	75.0	68	46.6	6	42.9
MÁS DE OCHO HORAS	8	2.9	4	3.3	2	1.4	2	14.3
NO CONTESTÓ	44	15.7	15	12.5	25	17.1	4	28.6

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

El análisis estadístico no demostró relación significativa entre la jornada laboral y la actitud de los trabajadores ($X^2 = 9.520$, seis grados de libertad y $p = 0.146$), (cuadro XCVII).

Cuadro XCVII: ACTITUDES DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN JORNADA LABORAL. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

JORNADA LABORAL	ACTITUDES							
	TOTAL		MUY FAVORABLES		FAVORABLES		REGULARES	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	50	100	219	100	11	100
MENOS DE OCHO HORAS	64	22.9	8	16.0	51	23.3	5	45.5
OCHO HORAS	164	58.6	37	74.0	123	56.2	4	36.4
MÁS DE OCHO HORAS	8	2.9	1	2.0	7	3.2	0	0.0
NO CONTESTÓ	44	15.7	4	8.0	38	17.4	2	18.2

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

No se constató relación entre la jornada laboral y las prácticas realizadas por los trabajadores ($X^2 = 5.1089$, tres grados de libertad y $p = 0.1640$), (cuadro XCVIII)

Cuadro XCVIII: PRÁCTICAS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN JORNADA LABORAL. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

JORNADA LABORAL	PRÁCTICAS					
	TOTAL		INSEGURAS		SEGURAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	228	100	52	100
MENOS DE OCHO HORAS	64	22.9	58	25.4	6	11.5
OCHO HORAS	164	58.6	129	56.6	35	67.3
MÁS DE OCHO HORAS	8	2.9	7	3.1	1	1.9
NO CONTESTÓ	44	15.7	34	14.9	10	19.2

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

4.3.5 Prueba de Chi cuadrado aplicada a la hipótesis N°5:

H5: Los factores educacionales **influyen** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.

H0: Los factores educacionales **no influyen** significativamente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios capacitados y no capacitados en el uso seguro de plaguicidas.

El análisis de significancia estadística no reportó relación entre la escolaridad y el conocimiento de los trabajadores ($\chi^2 = 9.062$, ocho grados de libertad y $p = 0.337$), (cuadro XCIX).

Cuadro XCIX: CONOCIMIENTOS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN ESCOLARIDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

ESCOLARIDAD	CONOCIMIENTOS							
	TOTAL		EXCELENTE		BUENO		REGULAR	
	N	%	N	%	N	%	N	%
TOTAL	280	100	120	100	146	100	14	100
Primaria	181	64.6	70	58.3	98	67.1	13	92.9
Secundaria	83	29.6	41	34.2	41	28.1	1	7.1
Universitaria	10	3.6	6	5.0	4	2.7	0	0.0
No sabe leer ni escribir	5	1.8	2	1.7	3	2.1	0	0.0
No contestó	1	0.4	1	0.8	0	0.0	0	0.0

Fuente. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

Tampoco demostró diferencias estadísticamente significativas entre la escolaridad y la actitud de los trabajadores ($X^2 = 6.040$, ocho grados de libertad y $p = 0.643$), (cuadro C)

Cuadro C: GRADO DE ACTITUDES DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN ESCOLARIDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

ESCOLARIDAD	ACTITUDES							
	TOTAL		FAVORABLES		MUY FAVORABLES		REGULAR	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	280	100	219	100	50	100	11	100
Primaria	181	64.6	135	61.6	37	74.0	9	81.8
Secundaria	83	29.6	69	31.5	12	24.0	2	18.2
Universitaria	10	3.6	10	4.6	0	0.0	0	0.0
No sabe leer ni escribir	5	1.8	4	1.8	1	2.0	0	0.0
No contestó	1	0.4	1	0.5	0	0.0	0	0.0

Fuente. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

No hubo relación entre la escolaridad y las prácticas realizadas por los trabajadores ($X^2 = 1.031$, cuatro grados de libertad y $p = 0.905$), (cuadro CI).

Cuadro CI: PRÁCTICAS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL USO DE PLAGUICIDAS SEGÚN ESCOLARIDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO: 2005.

ESCOLARIDAD	PRÁCTICAS					
	TOTAL		INSEGURAS		SEGURAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	280	100	228	100	52	100
Primaria	181	64.6	150	65.8	31	59.6
Secundaria	83	29.6	65	28.5	18	34.8
Universitaria	10	3.6	8	3.5	2	3.8
No sabe leer ni escribir	5	1.8	4	1.8	1	1.9
No contesto	1	0.4	1	0.4	0	0.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005.

4.4 Discusión

Originalmente la meta principal del proyecto Plagsalud consistió en lograr una reducción, de un 50%, de la incidencia de enfermedades relacionadas con plaguicidas dentro de los diez años posteriores al inicio del mismo (1997). La fase II de este proyecto enfatizó en las actividades de capacitación dirigida al 20% de la población relacionada directa o indirectamente al tema del manejo seguro de plaguicidas, con miras a promover el cambio de los malos hábitos de aplicación de los mismos. Así, el presente trabajo logró determinar, sin tener control sobre las variables (no se involucró en las capacitaciones), que la población usuaria de éstas sustancias recordó haber sido capacitada en temas relacionados con sistemas de vigilancia y epidemiología de las intoxicaciones agudas por plaguicidas, manejo y uso riesgoso asociado al uso de plaguicidas, prevención de los riesgos asociados al uso de los plaguicidas, agricultura orgánica, legislación vigente asociada al tema y perspectiva de género. Se impartieron actividades educativas que comprendieron un total de 50 en la provincia de Los Santos, a cargo del Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Autoridad Nacional del Ambiente y cooperativas agropecuarias del sector.

El diseño metodológico de éste estudio de observación (transversal descriptivo), permitió relaciones entre variables principales y secundarias, planteó una serie de hipótesis estadísticas simples, de trabajo que fueron sometidas a pruebas de Chi cuadrado (X^2), con la finalidad de realizar algunas deducciones que pudieran generar posibles explicaciones a algunos fenómenos relacionados al uso de plaguicidas entre los trabajadores agropecuarios, sin llegar a ser una tesis de causalidad.

De ésta manera, los factores de confusión como la edad, cuya distribución fue asimétrica con un alto grado de dispersión, tiempos variables de exposiciones previas a factores de riesgos (tóxicos, ruido ambiental y carga de trabajo, entre otras), no fueron controlados previamente debido al método de muestreo utilizado y tampoco posteriormente porque escapa a los objetivos de esta investigación. Además, se consideró la posibilidad de incurrir en sesgos de confusión al momento de seleccionar, diseñar, analizar y discutir las variables medidas; así como también, en sesgos de información al momento en de que los encuestadores realizaran y registrarán las preguntas, del investigador al momento de interpretar los resultados y del entrevistado al momento de dar respuesta a las preguntas habiendo transcurrido un periodo importante de tiempo entre la capacitación y las actividades desarrolladas por los trabajadores agropecuarios.

En consecuencia, más de la mitad (53.6%) de las personas encuestadas, en su mayoría de escolaridad primaria (64.6%), con una mediana de edad de 42 años, ingresos familiares menores de B/. 250 (86.8%), dedicados principalmente al cultivo de hortalizas (62.1%), respondieron que no recibieron capacitación en estos temas por ninguna institución ocho años después del inicio del proyecto; el 46% de los mismos refirió haber participado en capacitaciones relacionados al tema superando la meta establecida por el proyecto de un 20%.

Cabe recordar que uno de los criterios de inclusión al estudio fue la participación en el proyecto Plagsalud en su fase II (componente educativo). El listado de personas seleccionadas corroborado y proporcionado por el MIDA, agencia de Los Santos, que también organizó de manera interinstitucional algunas de las actividades de capacitación; éstos a su vez, reconocieron a las cooperativas agropecuarias de la región (23.6%), como

las organizaciones que principalmente impartieron actividades educativas respecto a los temas de uso seguro de plaguicidas.

Posiblemente esta fase del proyecto no utilizó las estrategias de promoción de la salud y el mercadeo social, para lograr un cambio de impacto en los malos hábitos respecto a la utilización de plaguicidas, a través de las instituciones proveedoras de servicios de salud. Tan solo se respaldó en la educación para la salud como herramienta para lograr tales fines. Fue notorio que los participantes hayan recordado que el Ministerio de Salud y la Caja de Seguro Social sólo impartieron una actividad de capacitación cada una en éste período.

A pesar de que la mediana de edad de la población económicamente activa en la provincia de Los Santos fue de 35 años, según la Contraloría General de la República (2000), en éste estudio resultó estar en 42 años de edad. Los participantes del área de Aguabuena y La Espigadilla fueron los de mayor edad con una mediana de 50 años, seguidamente de los de Tres Quebradas con 45 años, Las Cruces y Sabanagrande con 35 y 31 años respectivamente, siendo éste último corregimiento el que registró la población trabajadora más joven en el estudio

Los que practicaban las actividades de crianza y cuidados del ganado vacuno fueron los de mayor edad con una mediana de 50 años, en tanto que los que se dedicaban a la actividad mixta, es decir, cultivo de hortalizas y cría de animales, fue de 45 años; para los que se dedicaban sólo al cultivo de hortalizas, se estimó en 40 años.

La mediana de edades para los trabajadores agropecuarios de escolaridad primaria fue de 45 años y la de escolaridad secundaria de 26 años; el 50% de los universitarios encuestados fueron los más jóvenes, con edades comprendidas entre los 20 y 24 años.

La mediana de edades de los trabajadores agropecuarios que recibieron y no recibieron capacitación fue de 40 años

Al mencionar en ésta investigación a los factores humanos, identificándolos como edad, sexo, limitaciones físicas (*declaración del encuestado sobre su percepción, muy subjetiva, de su estado de salud en cuanto a si posee o no algún grado de discapacidad física relacionada a sus sentidos y miembros que afecten su desempeño en tareas habituales*), consumo de bebidas alcohólicas y tabaquismo, se hace en referencia a uno de los eslabones de la cadena epidemiológica de los accidentes de trabajo, en donde éstos (*llamados también factores del huésped*) se consideran como elementos de riesgo capaces de causar actos inseguros y provocar accidentes laborales; en éste caso, intoxicaciones agudas y crónicas por plaguicidas.

Manifestaron tener problemas con la vista (*variable definida y medida como la percepción del encuestado sobre algún grado de disminución de su agudeza visual*) el 27% y 38% de los capacitados y no capacitados, respectivamente. Considerando la mediana de las edades en términos generales, establecida en 42 años, pudiera ser **presbicia**, que consiste en la *disminución creciente, regular y fisiológica de la capacidad de acomodación del cristalino del ojo, por pérdida de su elasticidad y trae como consecuencia disminución de la agudeza visual (fenómeno que aparece alrededor de los 45 años de edad)*, según el Diccionario de Ciencias Médicas (1988). Además, cabrían otras alteraciones oculares que pudieran ser diagnosticadas en un programa de salud ocupacional público o privado que cuente con recursos suficientes para tal fin. En éste sentido, si bien no es la mayoría que declaró este tipo de problema, el mismo se constituyó en un factor de riesgo principalmente si consideramos que éstos trabajadores

deben leer la información que contienen las etiquetas de los productos, panfletos, anuncios, que en ocasiones es confuso, incompleto, a veces en otro idioma, con letras muy pequeñas o con términos técnicos de difícil comprensión por parte de la mayoría de ellos, de manera tal que se establecerían como condiciones inseguras que pudieran potenciar la incidencia de casos de intoxicación por plaguicidas

La gran mayoría de los participantes que fueron y no fueron capacitados (por encima del 90%) manifestó tener problemas de salud relacionados a la audición e incapacidad en cualquiera de sus miembros. Se consideraron como problemas de audición aquellos en que el entrevistado manifestó *algún grado declarado de disminución de la audición que pudiera ser por factores internos, como patologías, y externos como exposición al ruido ambiental excesivo de motores de la maquinaria agrícola*. En tanto que el grado de incapacidad en los miembros *se trató de una percepción de incapacidad muy subjetiva de los encuestados, no medida por programas de salud ocupacional, al igual que en el caso de la audición*, esto no estuvo relacionado a intoxicaciones o accidentes con plaguicidas, pero afectaba el desempeño de los trabajadores.

Los encuestados que refirieron haber consumido bebidas alcohólicas durante sus horas laborables representaron el 5% y 9% de los grupos capacitados y no capacitados, respectivamente, y al respecto de los que fumaron en su tiempo de trabajo, fueron el 11% y el 8% de los grupos que fueron capacitados y no capacitados. Si bien estos porcentajes son los menores, en relación al resto de los factores humanos, no dejan de ser motivo de preocupación por los riesgos de enfermedades que originan, además de que aumentan las posibilidades de intoxicación por plaguicidas; la capacitación no fue un factor

determinante en el consumo de bebidas alcohólicas, ni el hábito de fumar durante la jornada laboral.

Del total de participantes del sexo masculino, el 45.8% declaró haber participado de capacitaciones sobre el uso seguro de plaguicidas en los últimos ocho años y de las tres del sexo femenino sólo una refirió no haber participado en dichas actividades. Si bien la gran mayoría de participantes en este estudio fueron del sexo masculino (98.9%), también hubo mujeres que se dedicaban a actividades agropecuarias. La población económicamente activa de mujeres en la provincia de Los Santos representó el 26% del total, tomando en consideración que el índice de masculinidad es de 3, es decir, que existen 3 hombres por cada mujer Contraloría General de la República (op.Cit) Sin embargo, las mismas presentan mayor vulnerabilidad que los hombres a los efectos agudos y crónicos de ciertas drogas debido a que en ellas existe una mayor concentración sanguínea y tisular, que se debe a un menor peso corporal, volumen sanguíneo y masa tisular.

Las actividades agrícolas fueron las que más se practicaron en los cinco corregimientos de este estudio (62%) y se distribuyen de la siguiente manera de acuerdo al lugar: 69% en La Espigadilla; el 62% en Las Cruces, 54% en Aguabuena, 80% en Sabanagrande y en Tres Quebradas el 32%. Le suceden a las labores agrícolas en el distrito de Los Santos, las actividades de tipo mixta con el 13.6%.

En general, la gran mayoría de los encuestados (86.8%), contestaron que ganaban mensualmente menos de B/. 250, con estudios primarios (67.5%); de éstos el 26.7% residía en el corregimiento de Las Cruces, siendo éste el de mayor concentración de encuestados con este ingreso y dedicados a labores agrícolas en 62%, de los cuales el

53% manifestaron no haber recibido capacitación sobre uso seguro de plaguicidas en los últimos ocho años. Posiblemente sean pequeños y medianos productores que practicaban la agricultura de subsistencia.

Con esta síntesis tenemos un panorama general del distrito de Los Santos que nos describe un escenario similar al centroamericano, donde se utilizan estas sustancias con mayor intensidad. Se trata de una población relativamente joven que trabaja un promedio de 8 horas al día, reside y trabaja en un ambiente rural, con ingresos inferiores a B/. 250, pero por encima del valor de la canasta básica familiar estimada para el mes de diciembre de 2,005 (B/ 207 32 para una familia de cuatro miembros y una ingesta de 2,305 calorías por persona por día), según el Ministerio de Economía y Finanzas, con poco nivel de instrucción académica y con limitado acceso a programas de capacitación en el uso seguro de plaguicidas. La suma de todos estos elementos se constituyen en otros factores de riesgo (condiciones inseguras) que predisponen también a fortalecer la incidencia de intoxicaciones por plaguicidas.

Del total de participantes, el 52.1% y 42.9% demostraron, mediante encuesta, que tuvieron buenos y excelentes conocimientos sobre el uso seguro de plaguicidas, respectivamente; sólo el 5% fueron con conocimientos regulares y ninguno con desconocimiento sobre el tema, sobre la base de diferencias estadísticamente significativas. Cuando se comparó al grupo de trabajadores con conocimientos excelentes en relación al grupo de trabajadores con conocimientos buenos, se demostró que no hubo significancia estadística ($X^2 = 2.41$ y $p = 0.121$), pero si hubo entre el conjunto de trabajadores con conocimientos excelentes y buenos respecto al grupo con conocimientos regulares (X^2 con corrección de Yates de 111.97 y $p = 0.000$).

El 78.2% de los trabajadores agropecuarios, mostraron tener una actitud favorable en cuanto al uso seguro de los plaguicidas y el 17.9% muy favorable. Sólo el 3.9% mostró una actitud de regular favorable y ninguno fue desfavorable, corroborado mediante pruebas de significancia estadísticas (X^2 con corrección de Yates de 29.51 y $p = 0.000$).

Este estudio demostró que, en términos generales, la población de trabajadores agropecuarios en estudio tiene excelentes y buenos conocimientos (95%), actitudes favorables y muy favorables (96.1%) respecto al uso seguro de plaguicidas, sin embargo, el 81.4% realiza prácticas inseguras. Ello implica que, en términos generales, no aplican las recomendaciones contempladas en el proceso de trabajo que involucra la selección y compra de los productos, transporte, almacenamiento, aplicación de medidas de seguridad, preparación de la mezcla y carga, aplicación de las sustancias, señalización, mantenimiento y limpieza de los equipos y la eliminación de envases.

Existió una disociación entre los conocimientos y actitudes que resultaron ser favorables y las prácticas que fueron desfavorables; probablemente se deba al conjunto de factores mencionados por García (op., Cit), entre los que se destacan la alta proporción de trabajadores con bajo nivel de instrucción escolar, imprudencia, escasa disponibilidad o nula de equipos de protección individual (E.P.I) apropiados, ya sea por falta de medios económicos o porque no existen en el mercado local. Cabe destacar que los mismos posiblemente resulten incómodos, considerando condiciones climáticas adversas para su utilización (por ejemplo, clima cálido y húmedo donde las temperaturas superan los 30°C); también menciona el autor la falta de políticas gubernamentales y privadas adecuadas que promuevan la regulación estricta para el uso de plaguicidas, la falta de

controles de fiscalización más eficaces, acoso constante de publicidad y estrategias de ventas engañosas y poco éticas, por parte de algunos involucrados en la comercialización de éstas sustancias, la facilidad con que se compran (inclusive fraccionados), condiciones culturales (machismo) que provoca una predisposición de imprudencia y subestimación de los riesgos asociados al uso de estos productos, además del temor a ser ridiculizados cuando utilicen los equipos de protección personal

Igualmente, se sospecha que los costos económicos de cursos de capacitación y el tiempo que se requiere para alcanzar un manejo seguro de plaguicidas son altos. Esto iría en contradicción con la realidad actual en donde el “tiempo es oro” y “hay que ser lo más eficiente posible”, tratando de cubrir con plaguicidas la mayor área posible en el menor tiempo

Del mismo modo, es posible que el sistema de educación convencional practicado, aunado a la falta de políticas gubernamentales que fomenten la agricultura orgánica, haya hecho creer a los agricultores que la agricultura moderna consiste en la adopción de nueva tecnología, menospreciando el valor de las prácticas tradicionales que son el producto de la observación, análisis y práctica de anteriores generaciones, así como también la importancia de la agricultura orgánica.

En éste estudio, la gran mayoría (92.1%) mostró una actitud favorable cuando consideró que el control orgánico es la mejor forma de controlar las plagas, sin embargo, sólo el 3.2% manifestó tener conocimientos de éstas técnicas y un porcentaje aun menor (2.1%) las practica, posiblemente por la pobre divulgación de las técnicas en mención de parte de los organismos correspondientes

Así, no existió diferencia estadísticamente significativa entre la capacitación y el conocimiento de los trabajadores ($X^2 = 9.622$, $p = 0.008$) a pesar de que el valor de p fue menor de 0,05. Este fenómeno se debió posiblemente a la distribución de la muestra ya que hubieron valores menores que cinco. El 92.1% del total de trabajadores que no recibieron capacitación tuvo un conocimiento entre excelente y bueno, mientras que del total que sí recibió, representó el 98.4%. En su conjunto, los trabajadores agropecuarios del distrito de Los Santos demostraron tener conocimientos sobre el uso seguro de los plaguicidas quizás como producto de capacitaciones impartidas; sin embargo, existió una diferencia de un 6.3% a favor de los que sí recibieron capacitación respecto a los que no la recibieron.

No hubo significancia estadística entre la capacitación sobre uso seguro de plaguicidas y las actitudes ante el manejo de los mismos por los trabajadores. Los resultados de la prueba de significancia estadística demostraron que la capacitación no influyó sobre las actitudes que asumieron los trabajadores ($X^2 = 2.3$, $p = 0.32$), así como tampoco hubo relación estadísticamente significativa entre capacitación y prácticas de los trabajadores ($X^2 = 0.20$ con corrección de Yates, p de dos colas = 0.65).

Probablemente esto se deba a que el tema de la transformación de la conducta humana ligada a valores en el plano individual o colectivo, sea un poco más complejo, en donde la modificación de la misma para la construcción de actitudes de manera permanente hacia estilos de vida saludable, debieran contemplar aspectos relacionados entre sí, como el *cognitivo* (reforzado por educación para la salud como herramienta de capacitación), *afectivo* (respecto al alto grado de credibilidad en el uso seguro de éstos

productos secundario al gozo de buena salud y bienestar económico) y *comportamental* en las prácticas seguras que retroalimentan y refuerzan a los aspectos anteriores

Posiblemente, no se aplicó una estrategia integral de promoción de la salud que se fundamentara en teorías del aprendizaje (conductivismo, cognitivismo), así como en teorías de motivación humana, modelos de conducta ante la salud que contuviera aspectos sociológicos, antropológicos, pedagógicos – andragógicos y sobre todo psicológicos, que modificaran las actitudes y los comportamientos de los trabajadores agropecuarios (Health Belief Model, “Precede” de Green, Fishbein y Ajzen entre otros), F. Martínez Navarro et. Al. (1998).

En la mayoría de los casos los factores humanos no se relacionaron a los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores a pesar de que dichos factores, en teoría, son condicionantes para tener actitudes y prácticas inseguras que induzcan a intoxicaciones. Posiblemente esto se debió al sesgo de los encuestadores (que pudieron haber tenido algún grado de dificultad al momento de realizar las preguntas respectivas de la encuesta), al sesgo de los participantes (que pudo ser la tendencia a ayudar a dilucidar la causa de su posible problema de salud) y a los factores de confusión antes mencionados, pese a que hubo capacitación previa a la aplicación del instrumento validado.

La diferencia estadísticamente significativa entre los problemas con la vista y el grado de conocimiento ($\chi^2 = 15.9$ $p = 0,003$) reveló que la misma pudo ser debida a la mayor agudeza visual de los que no manifestaron problemas con la vista, en comparación con los que sí lo manifestaron, a pesar de que ambos grupos tuvieron buenos conocimientos. En términos generales, los trabajadores que manifestaron tener

problemas con la vista, tuvieron dominio de los temas sobre el uso seguro de plaguicidas entre excelente y bueno en un 94.2%, mientras que los que no manifestaron problemas alcanzaron un porcentaje de 96.3%

Si hubo significancia estadística entre los problemas con la vista y la actitud ($X^2 = 11.2$ y $p = 0.025$), se pudo deber a la ligera ventaja de 1.4% a favor de los que tuvieron mejor visión declarada al respecto de los que no la tuvieron. Los trabajadores que manifestaron tener problemas con la vista tuvieron, en un 95.4%, actitudes entre excelente y bueno, mientras que los que no manifestaron problemas alcanzaron un porcentaje mayor de 96.8 en estas categorías.

No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los problemas de audición y el grado de conocimiento de los trabajadores ($X^2 = 8.23$ y $p = 0.08$) tal vez debido a los sesgos y factores de confusión anteriormente mencionados.

Hubo significación estadística entre los problemas de audición y la actitud que manifestaron los trabajadores ($X^2 = 14.7$ y $p = 0,0055$). Los trabajadores que declararon problemas de audición manifestaron, en un 96.9%, actitudes entre muy favorable y favorable, en tanto, los que no manifestaron este tipo de problema lo hizo en un 81.2%. En forma aparente los trabajadores con problemas de audición tuvieron una mejor actitud que los trabajadores sin este tipo de problema

La falta de significancia estadística entre algún grado de incapacidad declarada en alguno de sus miembros y el grado de conocimiento de los trabajadores ($X^2 = 4.78$ y $p = 0.310$), también pudo estar influida por los mismos sesgos y factores de confusión anteriormente citados

No existió diferencia estadísticamente significativa entre la incapacidad en los miembros y la actitud de los trabajadores ($X^2 = 8.68$ y $p = 0,070$) probablemente debido a los mismos sesgos y factores de confusión previamente referidos. En cuanto a la falta de relación entre algún tipo de incapacidad de los miembros y las prácticas de los trabajadores ($X^2 = 0.47$ y $p = 0,000$), también pudo deberse a que las prácticas fueron inseguras para todos los encuestados (81,4%)

Existió diferencia estadísticamente significativa entre la ingesta de alcohol durante la aplicación de plaguicidas y el grado de conocimiento de los trabajadores ($X^2 = 41.49$ y $p = 0,008$). Los trabajadores que ingirieron alcohol durante sus labores clasificaron, en un 100%, en las categorías de un conocimiento excelente y bueno, mientras los que no manifestaron este problema clasificaron en un 95.4% en la misma categoría.

Cabe destacar que sólo se preguntó si el trabajador “toma” o “no toma” algún tipo de bebida alcohólica, sin definir la cantidad ni el tiempo que llevaba de ingesta, así como tampoco se determinaron los niveles de alcohol en sangre.

Sin embargo, la diferencia estadísticamente significativa que hubo entre la ingesta de bebidas alcohólicas durante la aplicación de plaguicidas y la actitud de los trabajadores ($X^2 = 19.46$ y $p = 0,0006$), nos demuestra que probablemente los trabajadores con ingesta de bebidas alcohólicas en sus labores tuvieron una desventajosa actitud con respecto al tema de los plaguicidas. El 97.3% de los que no tomaron bebidas alcohólicas durante sus labores tuvieron actitudes entre favorables y muy favorables, en tanto que los que manifestaron sí tomarlas, alcanzaron el 77.8%.

Similar relación se encontró en el caso de la significancia estadística que se encontró entre el ser fumador y el conocimiento sobre plaguicidas ($X^2 = 39.4$ y $p = 0.000$), en donde el 100% de los trabajadores fumadores resultaron con un dominio entre excelente y bueno, mientras que los no fumadores alcanzaron un porcentaje menor (95.3%) en estas categorías.

Las diferencias estadísticamente significativas entre el alcoholismo y el fumar (consideradas actos inseguros) durante la jornada laboral, posiblemente se deba a que hubieron factores de confusión, sesgos no controlados en el estudio, así como a la distribución de la muestra. Esto no debe interpretarse como factores favorables para la prácticas agropecuarias toda vez que representan factores de riesgo de intoxicaciones por plaguicidas cuando se realizan durante su aplicación, prácticas que deben ser controladas mediante la prevención

Tampoco existió significación estadística entre el tabaquismo y la actitud de los trabajadores ($X^2 = 1.47$ y $p = 0.832$), ya que el hábito de fumar no se relacionó con las actitudes que asumieron los trabajadores.

No se demostró diferencia estadísticamente significativa entre los problemas con la vista, la audición, ingesta de bebidas alcohólicas durante las labores, tabaquismo y las prácticas de los trabajadores. En este aspecto, las prácticas fueron inseguras para los encuestados de todos los estratos (81.4%), de las cuales casi en su totalidad (92.5%) se realizaron con plaguicidas.

No hubo significancia estadística entre el ingreso familiar y el conocimiento de los trabajadores. El ingreso no influyó sobre el conocimiento, actitudes y prácticas de los trabajadores.

Se pudo demostrar que existió diferencia estadísticamente significativa entre el área de trabajo y el grado de conocimiento de los trabajadores ($X^2 = 37.02$ y $p = 0.000$). Los porcentajes de trabajadores con conocimientos excelentes y buenos según área de trabajo fueron 100% (Aguabuena), 98.5% (La Espigadilla), 96.9% (Sabanagrande), 91.8% (Tres Quebradas) y 90.9% (Las Cruces).

Se comprobó que hubo diferencia estadísticamente significativa entre el área de trabajo y la actitud de los trabajadores ($X^2 = 34.077$ y $p = 0.000$). Los porcentajes de trabajadores con actitudes entre muy favorables y favorables según área de trabajo fueron 100% (Aguabuena, La Espigadilla, Sabanagrande), 93.5% (Las Cruces) y 87.8% (Tres Quebradas)

No se logró demostrar diferencia estadísticamente significativa entre el área de trabajo y las prácticas que realizaron los trabajadores ($X^2 = 5.113$, cuatro grados de libertad y $p = 0.276$).

Tal como marcan las tendencias anteriormente citadas con respecto a los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores agropecuarios, el área de trabajo determinó relaciones no causales con los conocimientos y actitudes, es decir que la población que más dominó el tema del uso seguro de plaguicidas y la que mejor actitud presentó fue la del corregimiento de Aguabuena en un 100%. No obstante, se mantuvo la disociación de los mismos respecto a las prácticas.

Se pudo comprobar diferencia estadísticamente significativa entre el tipo de ocupación y el conocimiento manifestado por los trabajadores ($X^2 = 58.560$ y $p = 0.000$). Los porcentajes de trabajadores con conocimientos excelentes y buenos según ocupación fueron 100%(Pecuario), 97.1%(Agrícola), 94.7%(Caballar), 88%(Mixto), 70%(Porcino) y 66.7%(Aviario).

El estudio reveló que hubo diferencia estadísticamente significativa entre la ocupación y la actitud de los trabajadores ($X^2 = 26.5091$ y $p = 0.0031$). El 100% de los trabajadores dedicados a la cría y cuidado de aves y caballos manifestaron una actitud entre muy favorable y favorable, siendo este porcentaje menor entre los de agricultura, pecuario, porcino y mixto con 98.3, 90, 80 y 88 respectivamente. No se comprobó la relación entre la ocupación y las prácticas de los trabajadores ($X^2 = 4.0598$ y $p = 0.5408$).

En resumen, la totalidad de trabajadores agropecuarios que se dedicaban a la cría y cuidados de aves, caballos y ganado vacuno fueron los que mejores conocimientos y actitudes obtuvieron.

Se pudo comprobar la diferencia estadísticamente significativa entre la jornada laboral y el conocimiento de los trabajadores, siendo la misma estadísticamente significativa ($X^2 = 39.381$ y $p = 0.000$). Los trabajadores con mayor dominio del tema del uso seguro de los plaguicidas fueron los que tuvieron jornadas entre menos de ocho y ocho horas (96.3 y 96.3% respectivamente), en tanto que, los que tuvieron jornadas mayores a ocho horas (el 75% de ellos) manifestaron tener menos conocimientos de dicho tema.

El análisis de significancia estableció que no hubo significancia estadística entre la jornada laboral y la actitud de los trabajadores ($X^2 = 9.5195$ y $p = 0.1464$). Tampoco entre la jornada laboral y las practicas realizadas por los trabajadores ($X^2 = 5.1089$ y $p = 0.1640$)

No se demostraron diferencias estadísticamente significativas entre la escolaridad con el conocimiento, actitudes y practicas de los trabajadores agropecuarios

4.5 Conclusiones

Los trabajadores agropecuarios del distrito de Los Santos que participaron en esta investigación era un grupo relativamente joven, con una mediana de edad de 42 años que trabajó un promedio de 8 horas al día, dedicados principalmente al cultivo de hortalizas, con ingresos inferiores a B/. 250, en su mayoría de escolaridad primaria, con poco nivel de instrucción académica y limitado acceso a programas de capacitación en el uso seguro de plaguicidas. El 62.1% respondió que no recibió capacitación en estos temas por ninguna institución ocho años después del inicio del proyecto

Los mismos demostraron tener conocimientos entre excelentes y buenos sobre el uso seguro de los plaguicidas; sin embargo, respecto al nivel cognitivo, no tuvieron mayor conocimiento los que sí recibieron capacitación, en relación a los que no, en base al valor de p calculado (0.187). Las capacitaciones no influyeron sobre las actitudes y prácticas que asumieron los trabajadores. El ingreso familiar no influyó sobre el conocimiento, actitudes y prácticas de los trabajadores.

La gran mayoría (92.1%) mostró una actitud a favor del control orgánico como la mejor forma de controlar las plagas; sin embargo, sólo el 3.2% manifestó tener conocimientos de éstas técnicas y un porcentaje aun menor (2.1%) las practica, posiblemente por la pobre divulgación de las técnicas en mención de parte de los organismos correspondientes.

En general, entre los factores humanos y los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores no se demostraron diferencias estadísticamente significativas, sin embargo, tuvieron mejores conocimientos y actitudes sobre el uso seguro de plaguicidas

aquellos que no manifestaron tener problemas con la vista y la audición. Se pudo demostrar la relación mediante pruebas de significancia estadística entre incapacidad declarada en alguna extremidad, con los conocimientos y actitudes de los trabajadores.

Los trabajadores que refirieron haber tomado bebidas alcohólicas y fumado durante sus horas laborales refirieron tener mejores conocimientos sobre el tema probablemente debido a factores de confusión, sesgos no controlados en el estudio y a la distribución de la muestra; sin embargo, no demostraron tener mejores actitudes y prácticas. Esto no debe interpretarse como factores favorables para la prácticas agropecuarias toda vez que éstos representan factores de riesgo de intoxicaciones por plaguicidas cuando se realizan durante su aplicación, prácticas que deben ser controladas mediante la prevención.

El corregimiento de Aguabuena tuvo mayor cantidad de encuestados con mejores conocimientos y actitudes sobre el manejo seguro de plaguicidas respecto a los demás, en tanto que, los de Tres Quebradas y las Cruces obtuvieron un menor grado.

La gran mayoría de los participantes que fueron y no fueron capacitados (por encima del 90%) manifestó tener problemas de salud relacionados a la audición e incapacidad en alguno de sus miembros

Los encuestados que refirieron haber consumido bebidas alcohólicas durante sus horas laborables representaron el 5% y 9% de los grupos capacitados y no capacitados, respectivamente, y en relación a los que fumaron en su tiempo de trabajo, éstos fueron el 11% y el 8%, siendo los factores de riesgo de menor proporción en relación al resto de los factores humanos

4.6 Recomendaciones

- 1 Utilizar la promoción de la salud y la educación para la salud como herramienta, aplicando el enfoque de género, como principal estrategia integral para lograr un cambio de impacto en los malos hábitos de vida y en consecuencia en la utilización de plaguicidas
2. Lograr que la población del distrito de Los Santos, por extensión de toda la provincia y el país, modifiquen sus hábitos y tecnologías apropiadas de trabajo.
3. Implementar un modelo de aprendizaje como el PRECEDE (en inglés, predisposing, reinforcing and enabling causes in educational diagnosis and evaluation) de Green, que contempla aspectos epidemiológicos, sociológicos, antropológicos, pedagógico – andragógicos y, sobretodo, psicológicos.
- 4 Aplicar la educación para la salud como herramienta, dentro de la estrategia de promoción de la salud e implementar la comunicación social en salud, la concertación y participación social, la investigación cualitativa, la coordinación interdisciplinaria e intersectorial y la planificación estratégica como medios novedosos para fortalecer las acciones destinadas a la transformación de los estilos de vida y de lograr una mejor manera de que los conocimientos y actitudes vayan acorde con las buenas prácticas agropecuarias.

5. Integrar en el Ministerio de Salud los programas o departamentos de Salud de Adultos, Saneamiento Ambiental y el de Seguridad e Higiene, como parte de una estructura de inserción horizontal para enfrentar problema de las prácticas agropecuarias con plaguicidas y la prevención de intoxicaciones agudas y crónicas, eliminando los paradigmas vigentes con los que cuenta: *“la prevención de lesiones y riesgos son del ámbito del departamento de Seguridad e Higiene”* y que *“ la atención del daño y sus secuelas como actos de carácter médico son de Salud de Adultos o Salud Ocupacional”*.
6. Fortalecer el enfoque estratégico moderno con visión holística del proceso salud – trabajo para impulsar el desarrollo de acciones en equipos multidisciplinarios en el (primer y segundo nivel de atención)
7. Fortalecer los procesos que garanticen el derecho constitucional que tiene toda la población a gozar de buena salud y que vive en áreas rurales donde se practican actividades agropecuarias. Sus acciones estarían dirigidas a:
 - Regular los derechos y obligaciones de los actores sociales como ente normativo y rector de la salud del país, mediante el establecimiento de una política para la Salud Ocupacional
 - Vigilar y controlar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos, decretos municipales y sancionar de ser necesario.
 - Asesorar y apoyar las acciones para la mejora de la salud en el trabajo.

8. Promover un mayor apoyo gubernamental al sector de los pequeños y medianos productores que practican la agricultura de subsistencia.
9. Fortalecer la formación de cooperativas que faciliten la producción en mayor escala, con miras a incrementar la productividad y competitividad, tanto en el mercado local como internacional.
- 10 Fomentar prácticas agrícolas alternativas que respeten al medio ambiente y conserven la fertilidad del suelo.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- DÍAZ M, F, LAMOTH, L 1998 **Características Ocupacionales y Ambientales de los Plaguicidas en Panamá – Proyecto Plagsalud**. 1ª edición, Editores Jenkins Mollerí, Jorgey Acosta de Patiño Hildaaura.
- CASSELS, A., JANOVSKI, K. 1995. **Fortalecimiento de la Gestión Sanitaria en Distritos y Provincias**. Organización Mundial de la Salud
- ELEJABARRIETA, F. e IÑIQUEZ, L 1984 **Construcción de las Escalas de Actitud tipo Thurst y Likert**. Universidad Autónoma de Barcelona. España
- HENAO, S., y ARBELAEZ, M. 2000. **Situación Epidemiológica de las Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas en el Istmo Centroamericano – 1992 –2000**. Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
- HERNÁNDEZ, S. y otros. 1998. **Metodología de la Investigación**. Segunda edición, McGraw –Hill, México
- KERLINGER, F 1984. **Investigación del Comportamiento**. Nueva editorial Interamericana. México, D. F.
- MARTÍNEZ, F., ET AL. 1998. **Salud Pública**. Primera edición. Mc Graw – Hill Interamericana de España S A Madrid, España.
- MÉNDEZ, C. **Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación**. Segunda edición. Mc Graw –Hill Interamericana, S A. Bogotá, Colombia.
- MOLIERI, J. 1995. **Plaguicidas, Salud y Desarrollo Sostenible en Centroamérica. Los desafíos de la salud ambiental**. Vol. 3 Cuaderno de la Representación OPS/OMS en Panamá.

MONTANARO, L. 2001. **Manual sobre Derechos Laborales de los Trabajadores y Trabajadoras Rurales.** Organización Internacional del Trabajo Ginebra, Suiza

PINEDA A , C 1994. **Metodología de la Investigación. Manual para el Desarrollo Personal de la Salud.** 2ª edición OPS –OMS , Washington D C.

ZIMBARDO, R. 1982. **Influencia sobre las Actitudes y Modificación de Conducta.** Fondo Educativo Interamericano.

DICCIONARIOS Y ENCICLOPEDIAS

EDITORIAL EL ATENEO, S.A. 1988 **Diccionario de Ciencias Médicas.** Impreso en la Argentina: 1314 pags.

SALVAT, EDITORES, S.A 1987. **Diccionario Enciclopédico Básico.** Barcelona, España.

SALVAT, EDITORES, S.A. 2004 **La Enciclopedia.** Impreso en Colombia: 20 tomos.

TESIS DE GRADO

ESCOBAR, M 1999 **Conocimientos y Actitudes de los Agricultores frente al Uso de Normas de Seguridad para el manejo de Plaguicidas en el Corregimiento de Tres Quebradas, Distrito de Los Santos.** Tesis. Universidad de Panamá, Panamá, Panamá.

RODRÍGUEZ, A 2001. **Comparación de los Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el SIDA de los Trabajadores de las Empacadoras Bananeras. Bocas del Toro.** Tesis. Universidad de Panamá; Panamá, Panamá.

REVISTAS, FOLLETOS, INFORMES Y OTRAS PUBLICACIONES

- ACOSTA, P y MOLTÓ, Y. **Normas de Vigilancia Epidemiológicas de las Intoxicaciones por Plaguicidas.** OPS/MINSA. Panamá, Panamá.
- CALDERÓN, A. **Estudios de Conocimientos, Actitudes y Prácticas de los Plaguicidas en los Corregimientos de Antón y Río Grande** Organización Panamericana de la Salud.
- CEPIS/HEP/OPS-OMS. 2000. **Nociones Básicas de Toxicología.** Santiago de Veraguas, Panamá.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2000. **Censos Nacionales de Población y Vivienda. Volumen II.,** Panamá, Panamá.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2000. **Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares poblados Volumen I.,** Panamá, Panamá.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA 2001 **Panamá en Cifras 1996 – 2000.** Panamá, Panamá.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 1997. **Compendio Estadístico 1992 –1996 – provincia de Los Santos** Panamá, Panamá
- INCAP/OPS. 1999. **Diagnostico, Tratamiento y Protección de Intoxicaciones Agudas causadas por Plaguicidas.** 3° edición. Universidad Estatal a Distancia (UNED) , San José, Costa Rica
- GALVAO, L., 2002. **Plaguicidas y Salud en el Istmo Centroamericano.** Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud.
- HENAO, S. y ARBELAEZ, P. 2002. **Situación Epidemiológica de las Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas en Centroamérica, 1992 –2000.** Boletín Epidemiológico. Vol 23 No.3. Organización Panamericana de la Salud.
- ITURRALDE F. 2000 **Estudio para Determinar Conocimientos, Prácticas y Actitudes en el Manejo y Uso de Plaguicidas., Distritos de Océ y Santa María, Provincia de Herrera.** Organización Panamericana de la Salud

- LALONDE, M. 1974. **Boletín Epidemiológico 1983;13-15.** Resúmenes reproducidos con permiso de A New Perspective on the health of Canada
- MAS, J. 2001. **Notas de la Cátedra de Salud Ocupacional II. Maestría en Salud Pública.** Universidad de Panamá. Panamá, Panamá.
- MAPFRE SEGURIDAD. 2004. **Año 24 – n° 93. Primer Trimestre 2004; 9-13** Revista de la Fundación Mapfre. Majadahonda, Madrid
- MINISTERIO DE SALUD. 2001. **Circular 66/DVFPRS.** Departamento de Vigilancia de Factores y de Riesgos a la Salud y Enfermedades Panamá, Panamá.
- MINISTERIO DE SALUD. 2000 **Análisis de Situación de Salud. Factores Protectores y Riesgos de la Salud.** Panamá, Panamá.
- MINISTERIO DE SALUD 1999 **Normas de Vigilancia Epidemiológica de las Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas** Proyecto PLAGSALUD. Panamá, Panamá.
- MUÑOZ, G. 2000. **Encuesta de Conocimientos, Actitudes y Prácticas: Corregimientos de Sabanagrande, Aguabuena, Tres Quebradas, Las Cruces y La Espigadilla. Provincia de Los Santos.** OPS Proyecto PLAGSALUD – DANIDA. MINSA.
- OPS/OMS. 1999. **Manejo de Plaga Sin Químicos.** Manual para Docentes. San José, Costa Rica.
- OPS/OMS. 2002 **Situación Epidemiológica de las Intoxicaciones por Plaguicidas en Centroamérica.** Boletín Epidemiológico, Vol 3.
- OPS. 2001. **Knowledge, Attitudes and Practices of Pesticides among producers of the cays and Stan Creek Districts Belize** Ministry of Health Belize
- PLAGSALUD 1997. **Aspectos Ocupacionales y Ambientales de la Exposición a Plaguicidas en el Istmo Centroamericano, Fase II**
- PLAGSALUD 2001. **Informe Final –Aspectos Ocupacionales y Ambientales por la exposición a Plaguicidas en el Istmo Centroamericano.**
- PNUD. 2002. **Indicadores del Desarrollo Humano.** Notas sobre los estadísticos e el Informe sobre Desarrollo Humano.
- TATIS, A., Et Al, 2001 **Informe Final PLAGSALUD – Fase II – Panamá** Organización Panamericana de la Salud.

SITIOS EN INTERNET

- ANÓNIMO. 2002 **Estimaciones y Proyecciones de Población 1950-2050**. Disponible en www.cepal.c/celade/proyecciones/intentoBD-2002.htm.
- GARCÍA, J. 1998. **El Mito del Manejo Seguro de los Plaguicidas en los Países en Desarrollo**. Disponible en <http://www.relca.net/oca/plaguicidas/plag05.htm>.
- OPS 2003 **Resumen del informe de Situación y Tendencias de Salud**. www.paho.org/SHA/prflPAN.htm.
- OBSERVATORIO LATINOAMERICANO DE CONFLICTOS AMBIENTALES. 1999. **Plaguicidas en Latinoamérica**. Disponible en <http://www.relca.net/oca/plaguicidas/plag05.htm>
- GARCÍA, J. 1998. **El Mito del Manejo Seguro de los Plaguicidas en los Países en Desarrollo**. Revista Acta Académica. Universidad Autónoma de Centroamérica. Disponible en <http://www.uaca.ac.cr/acta/igareta.htm>
- JAÉN, G. 2002. **Diagnóstico de la Problemática Relacionada con el Contenido Residual de Plaguicidas en los Alimentos –Panamá**. Disponible en <http://www.geocities.com/rapal/CICLAC.htm>.
- LARA, G. 2003 **Plaguicidas en la Biodiversidad del Suelo: su comportamiento como contaminante**. Disponible en www.biociencias.org/odisea/plaguicidas.

LEGISLACIÓN NACIONAL

DECRETO DE GABINETE NO. 252 DE 30 DE DICIEMBRE DE 1971. CÓDIGO DE TRABAJO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.

ANEXOS

ANEXO I**CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

En el día de hoy _____ el Dr Juan Mitre, estudiante de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Panamá, está realizando una encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de plaguicidas, con el propósito de aspirar al grado de Magister en Salud Pública con énfasis en Salud Ocupacional

Se le solicita muy respetuosamente su autorización para realizarle algunas preguntas de manera anónima, sobre conocimientos, actitudes y prácticas acerca del uso de plaguicidas. En ningún momento representará un nesgo o compromiso con el investigador o cualquier persona natural o jurídica en caso de su aceptación o rechazo.

Acepta participar _____

No acepta participar _____

(Llenar con un ganchito)

ANEXO 2

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ FACULTAD DE MEDICINA

OBJETIVO: EL OBJETIVO DE ESTA ENCUESTA CONSISTE EN RECABAR INFORMACION PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS (MAESTRIA), EN SALUD PUBLICA CON ENFASIS EN SALUD OCUPACIONAL, QUE BUSCA CONOCER ACERCA DE LOS PLAGUICIDAS EN LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS DE LOS CORREGIMIENTOS DE LA ESPIGADILLA, AGUABUENA, TRES QUEBRADAS, LAS CRUCES Y SABANAGRANDE DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO 2004

INSTRUCTIVO

GENERALIDADES:

- Marque con un gancho cuando las preguntas sean aquellas cuyas respuestas sean Si o No (dicotómicas)
- Marque con un gancho cuando las preguntas sean aquellas cuyas respuestas ofrecen varias alternativas (respuestas multiples)
- Todas las preguntas deben contestarse, excepto aquellas que están condicionadas o no llenan la condición especificada.
- Datos generales Son las preguntas de las que se obtiene información general
- Puede utilizarse lápiz o bolígrafo

PREGUNTAS:

- **II FACTORES HUMANOS:** En el ítem a. que corresponde a las limitaciones físicas, la pregunta 4 que en su contenido hace referencia a si el trabajador agropecuario tiene problemas con sus extremidades, si la respuesta es No, el encuestador debe anotar por qué en la raya
- **V. FACTORES EDUCACIONALES** En el ítem b (Escaridad), se debe encerrar con un círculo el último año aprobado por el trabajador agropecuario al momento de la encuesta
- **VI. FACTORES DE CONOCIMIENTOS** En el ítem e , **conocimientos sobre los equipos de protección personal**, la pregunta es condicionada. Únicamente se contestará el resto de las preguntas si el entrevistado contesta que si sabe lo que se utiliza para protegerse durante la aplicación de plaguicidas. El interrogatorio será dirigido por el encuestador y éste llenará con ganchos sólo las respuestas que coincidan con el formulario
 - Los ítems g, h, i, j También son condicionados En cuanto el entrevistado responda Si, se continúa con el interrogatorio y el entrevistador llenará con ganchos sólo las respuestas que coincidan con el formulario
- **VII. FACTORES DE ACTITUDES:**
 - En los ítems e y f se es preferible marcar con una X para hacer más clara la selección
- **VIII. FACTORES DE PRÁCTICAS:**
 - El ítem c, es condicionado Sólo se responderá si el entrevistado responde Si Se continuará con el interrogatorio y el entrevistador llenará con X sólo las respuestas que coincidan con el formulario Preferiblemente marcar con una X para hacer más clara la selección

ANEXO 3

ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE PLAGUICIDAS EN TRABAJADORES AGROPECUARIOS DEL DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO 2005.

Fecha: _____ (día/mes/año)

Encuesta N° _____

I. DATOS GENERALES.

Edad . _____	Sexo: M ___ F ___
Residencia _____	Corregimiento: _____
Procedencia _____	

II. FACTORES HUMANOS (H).

a. Limitaciones físicas.

- 1 ¿Tiene problemas con su vista?
Si ____ No ____ No sabe ____ No responde ____
- 2 ¿Oye bien cuando le hablan?
Si ____ No ____ No sabe ____ No responde ____
- 3 ¿Le funcionan bien sus manos, piernas y pies?
Si ____ No ____ No responde ____

b. Alcoholismo.

- 1 ¿Toma bebidas alcohólicas cuando fumiga?
Si ____ No ____ No responde ____

c. Tabaquismo.

- 1 ¿Fuma mientras fumiga?
Si ____ No ____ No responde ____

FACTORES SOCIOECONÓMICOS (S).

1. Ingreso familiar.

Su ingreso familiar aproximado por mes es.

Menor de B/ 250 ____ Entre B/ 250-500 ____ Más de B/ 500 ____
No responde ____

FACTORES LABORALES (L).

a. Área de trabajo.

1 ¿En qué lugares trabaja mayormente?

La Espigadilla____. Aguabuena____. Las Cruces____. Tres Quebradas____.
Sabanagrande____.

b. Ocupación.

1 ¿En qué tipos de trabajo usted se desempeña?

Cultivo de hortalizas____. Cría y cuidado de cerdos____.
Cría y cuidado de aves____. Cría y cuidado de ganado vacuno____. Caballos____.
Cultivo de hortalizas y cría de animales____. No responde____.

c. Jornada laboral.

1 ¿Qué tiempo le dedica usted a la jornada diaria de trabajo?

Menos de ocho horas____. Ocho horas____. Más de ocho horas____. N/R____.

V. FACTORES EDUCACIONALES (E):

a. Capacitación recibida.

1 ¿Ha recibido capacitación en temas relacionados con el manejo seguro de plaguicidas en los últimos 6 años?

Si recibió capacitación____. No recibió capacitación____.

¿Quién se la impartió?

MINSA _____
Cooperativa _____
Caja de Seguro Social _____
Ong _____
Otros _____

No recuerda ____ No responde____.

b. Escolaridad.

1 Encerrar con un círculo el último año aprobado al momento de la encuesta.

1 1 Escuela primaria 1 2 3 4 5 6
1 2. Colegio secundario. 1 2 3 4 5 6
1 3 Universidad 1 2 3 4 5 6
1 4 No sabe leer ni escribir ____
1 5 No responde ____

VI. FACTORES DE CONOCIMIENTOS (C):

a. Conocimiento de plaga.

1 ¿Los insectos son perjudiciales a los cultivos y cría de animales?

Si ___ No ___ No responde ___

b. Conocimiento del daño al medio ambiente y a las personas:

1 ¿Los plaguicidas producen daño al medio ambiente y a las personas?

Si ___ No sabe ___ No responde ___

c. Conocimientos sobre la forma de control de plagas.

1 ¿Qué método conoce usted para controlar las plagas?

Control orgánico ___ Control con plaguicidas ___ Ambos ___ No responde ___

d. Conocimientos sobre la peligrosidad de los plaguicidas.

1 ¿Sabe distinguir la peligrosidad de los plaguicidas de acuerdo al color de la etiqueta?

Si ___ No ___ No responde ___

2. ¿Según el nombre del producto? Si ___ No ___ No responde ___.

e. Conocimientos sobre el uso seguro de los plaguicidas.

e 1 ¿Almacenar correctamente los plaguicidas disminuye la peligrosidad? Si ___ No ___ No responde ___

e 2 ¿Sabe elegir el plaguicida correcto según la plaga a controlar? Si ___ No ___ No responde ___

e 3 ¿Sabe cómo se transportan de manera segura los plaguicidas? Si ___ No ___ No responde ___

e 4 ¿Señalizar las áreas fumigadas protege a las demás personas? Si ___ No ___ No responde ___

e 5 ¿Usar ropa para protegerse mientras fumiga disminuye el riesgo de intoxicarse? Si ___ No ___ No responde ___

e 6 ¿Eliminando correctamente los envases protegemos al medio ambiente y a las personas? Si ___ No ___ No responde ___

e 7 ¿Volviendo a usar los envases nos podemos intoxicar? Si ___ No ___ No responde ___

VII. FACTORES DE ACTITUDES (A).

a. Actitud sobre el conocimiento de plaga.

1 ¿Le parece a usted que los insectos son perjudiciales a los cultivos y cría de animales?

Tot en desacuerdo ___ En desacuerdo ___ Indiferente ___ Indeciso ___ De acuerdo ___ Tot de acuerdo ___

b. Actitud sobre si los plaguicidas producen daño al medio ambiente y a las personas:

1. ¿Los plaguicidas producen daño al medio ambiente y a las personas?

Tot en desacuerdo ___ En desacuerdo ___ Indiferente ___ Indeciso ___ De acuerdo ___ Tot de acuerdo ___

c. Actitud sobre la forma de control de plagas.

c.1 ¿Considera que el control orgánico es la mejor forma de controlar las plagas?

Tot en desacuerdo ___ En desacuerdo ___ Indiferente ___ Indeciso ___ De acuerdo ___ Tot de acuerdo ___

c.2 ¿Considera que el control con plaguicidas es la mejor forma de controlar las plagas?

Tot en desacuerdo ___ En desacuerdo ___ Indiferente ___ Indeciso ___ De acuerdo ___ Tot de acuerdo ___

d. Actitudes sobre la peligrosidad de los plaguicidas.

d.1 ¿Considera que los plaguicidas son peligrosos?

Tot en desacuerdo ___ En desacuerdo ___ Indiferente ___ Indeciso ___ De acuerdo ___ Tot de acuerdo ___

e. Actitud sobre el uso seguro de los plaguicidas.

e.1 ¿Almacenar correctamente los plaguicidas disminuye su peligrosidad?

Tot en desacuerdo ___ En desacuerdo ___ Indiferente ___ Indeciso ___ De acuerdo ___ Tot de acuerdo ___

e.2 ¿Lo ideal sería escoger el plaguicida correcto según la plaga a controlar?

Tot en desacuerdo ___ En desacuerdo ___ Indiferente ___ Indeciso ___ De acuerdo ___ Tot de acuerdo ___

e.3 ¿Transportar los plaguicidas de acuerdo a las normas disminuye el riesgo a las personas y al medio ambiente?

Tot en desacuerdo ___ En desacuerdo ___ Indiferente ___ Indeciso ___ De acuerdo ___ Tot de acuerdo ___

e.4 ¿Señalizar las áreas fumigadas disminuye el riesgo de intoxicación a las personas?

Tot en desacuerdo ___ En desacuerdo ___ Indiferente ___ Indeciso ___ De acuerdo ___ Tot de acuerdo ___

e.5 ¿El uso de ropa para protegerse mientras fumiga disminuye el riesgo de intoxicarse mientras se fumiga?

Tot en desacuerdo ___ En desacuerdo ___ Indiferente ___ Indeciso ___ De acuerdo ___ Tot de acuerdo ___

e.6 ¿Eliminar correctamente los envases ayuda a conservar sanos a las personas y medio ambiente?

Tot en desacuerdo ___ En desacuerdo ___ Indiferente ___ Indeciso ___ De acuerdo ___ Tot de acuerdo ___

c 7 ¿Volviendo a utilizar los envases nos podemos intoxicar?

Tot en desacuerdo ___ En desacuerdo ___ Indiferente ___ Indeciso ___ De acuerdo ___ Tot de acuerdo

VIII. FACTORES DE PRÁCTICAS (P)

a. Prácticas de control de plagas.

a 1 Controla las plagas con

a.1.1 Control orgánico ___

a.1.2 Control con plaguicidas ___

b. Prácticas de precaución basándose en la peligrosidad de los plaguicidas:

b 1 Cuando usa plaguicidas lee la etiqueta del envase para saber su peligrosidad

Siempre ___ A veces ___ Nunca ___ No responde ___

c. Prácticas referentes al uso seguro de los plaguicidas.

c 1 ¿Almacena correctamente los plaguicidas? Si ___ No ___ No responde ___

c 2 ¿Escoge el plaguicida correcto según la plaga a controlar?
Si ___ No ___ No responde ___

c 3. ¿Transporta de manera segura los plaguicidas? Si ___ No ___ No responde ___

c 4 ¿Señaliza las áreas fumigadas? Si ___ No ___ No responde ___

c 5 ¿Usa ropa para protegerse mientras fumiga? Si ___ No ___ No responde ___

c 6. ¿Elimina correctamente los envases? Si ___ No ___ No responde ___

c 7 ¿Vuelve a utilizar los envases? Si ___ No ___ No responde ___

Observaciones _____

ANEXO 4

Cuadro CII. PROGRAMA DE APLICACIÓN DE ENCUESTAS

Corregimiento	Octubre de 2005							
	14	15	16	17	18	19	20	21
La Espigadilla	X	X						
Aguabuena			X	X				
Tres Quebradas				X	X			
Las Cruces						X	X	
Sabanagrande							X	X

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios en el uso de plaguicidas. Distrito de Los Santos. Año 2005

ANEXO 5: Aspectos administrativos

Cuadro CIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	2005											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1 Revisión y análisis de bibliografía	X											
2 Establecimiento de la hipótesis de trabajo y los objetivos	X											
3 Definición y desarrollo de la metodología de trabajo	X											
4 Inicio del trabajo (Laboratorio de Campo)										X		
5 Búsqueda de datos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
6 Interpretación de la información, discusión de los resultados y conclusiones										X		
7 Preparación del manuscrito										X		
8 Revisión del manuscrito										X	X	
9 Sustentación												X
10 Encuadernación de la tesis												X

Fuente. Conocimientos Actitudes y Prácticas de Trabajadores Agropecuarios en el Uso de Plaguicidas Distrito de Los Santos, Año 2005

Cuadro CIV. ESQUEMA DE PRESUPUESTO ESTIMADO

Rubro	Cantidad	Detalle	Total (B/)
Salarios			
Encuestadores	10 encuestadores	280 encuestas a 0 25 centavos cada una	70
Viajes			
Prueba de los instrumentos	3	Tres viajes de ida y vuelta a cada lugar seleccionado	30
Aplicación de los instrumentos	3	Tres viajes de ida y vuelta a cada lugar seleccionado	30
Supervisiones	4	Supervisiones en el trabajo de campo Las supervisiones incluyen los viajes a la Capital para las revisiones con la profesora asesora.	100
Material y Equipo			
Impresión de Instrumentos	400	4 paginas por formulario Precio por fotocopia 0 03 centavos	48
Tinta de la impresora	2 blanco y negro 1 a colores	Impresora EPSON stylus C42U	50
Papel para fotocopidora	3 resmas de papel para fotocopidora	Total de 1500 páginas Precio unitario B/ 4 00	25
Bolígrafos	10	Precio por bolígrafo 0 25 centavos	2 50
Impresión de borradores	2	Incluyendo encuadernación	10
Reproducción del Informe	2		150
Imprevistos		5 % de subtotal	30
Materia			400
Gran Total			1,193

CUADRO CV: CONOCIMIENTOS DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS CAPACITADOS RESPECTO AL USO SEGURO DE PLAGUICIDAS SEGÚN EDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO 2005.

EDAD	CA1. Conocimiento de plagas				CB1. Conocimientos del daño al medio ambiente y a las personas				CC1. Conocimientos sobre formas de control plagas.				CD1. Conocimientos sobre las formas de peligrosidad de plaguicidas según el color de la etiqueta.				CD2. Conocimientos sobre la peligrosidad de plaguicidas según el nombre del producto				CE1. Conocimientos sobre el almacenamiento correcto.				CE2. Conocimientos sobre elección correcta.				CE3. Conocimientos sobre transporte seguro.				CE4. Conocimientos sobre el importancia de la señalización de las áreas tratadas.				CE5. Conocimientos sobre el uso de la ropa de protección				CE6. Conocimientos sobre la eliminación correcta de los envases				CE7. Conocimientos sobre la reutilización de los envases para poder intoxicar.			
	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Control orgánico	2 Control con plaguicidas	3 Ambos	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total											
TOTAL	122	52	129	128	1	129	5	37	85	2	129	113	16	129	118	10	1	129	123	6	129	116	11	2	129	87	40	2	129	114	14	1	129	120	6	1	129	125	4	129	120	8	1					
15 - 19	6	1	7	7				1	6	7	7		7	5	2	7	7		7	4	3	7	2	5	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	7		7	6	1	7								
20 - 24	15	1	16	16				1	1	14	16	15	1	16	16		16	14	2	16	15	1	16	13	3	16	13	2	1	16	14	1	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16					
25 - 29	11	2	14	14				1	2	11	14	13	1	14	13	1	14	13	1	14	13	1	14	11	3	14	10	4	14	11	3	14	14		14	14		14	12	2	14							
30 - 34	4		4	4				2	2	4	4		4	3	1	4	3	1	4	3	1	4	3	1	4	4		4	4		4	4		4	4		4	4		4	4		4					
35 - 39	17	1	18	18				1	4	11	2	18	13	5	18	16	1	1	18	17	1	18	16	1	1	18	12	5	1	18	16	2	18	17	1	18	17	1	18	17	1	18	18		18			
40 - 44	15		15	14	1	15	1	5	9	15	13	2	15	14	1	15	15		15	14	1	15	10	5	15	13	2	15	15		15	15		15	14	1	15	14	1	15	14	1	15					
45 - 49	13		13	13				4	9	13	13		13	11	2	13	12	1	13	11	2	13	8	5	13	13		13	13		13	13		13	13		13	13		13	13		13					
50 - 54	13	1	14	14				6	8	14	13	1	14	13	1	14	14		14	13	1	14	10	4	14	14		14	14		14	14		14	14		14	14		14	13	1	14					
55 - 59	10		10	10				1	4	5	10	8	2	10	10		10	10		10	10		10	7	3	10	9	1	10	9	1	10	9	1	10	10		10	9	1	10	9	1	10				
60 - 64	9		9	9				3	6	9	7	2	9	8	1	9	9		9	8	1	9	6	3	9	8	1	9	9		9	9		9	9		9	9		9	9		9					
65 - 69	7		7	7				3	4	7	6	1	7	7		7	7		7	7		7	4	2	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	6	1	7	5	1	7					
70 - 74	2		2	2				2		2	1	1	2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2					
75 - 79													0			0						0			0				0			0			0			0			0			0				

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios Distrito de Los Santos, año 2005

CUADRO CVI: CONOCIMIENTOS DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS NO CAPACITADOS RESPECTO AL USO SEGURO DE PLAGUICIDAS SEGÚN EDAD. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO 2005.

EDAD	CA1 Conocimiento de plagas				CB1. Conocimientos del daño al medio ambiente y a las personas				CC1. Conocimientos sobre las formas de control de plagas				CD1. Conocimientos sobre la peligrosidad de los plaguicidas según el color de la etiqueta.				CD2 Conocimientos sobre la peligrosidad de los plaguicidas según el nombre del producto.				CE1 Conocimientos sobre el almacenamiento correcto.				CE2. Conocimientos sobre la elección correcta.				CE3 Conocimientos sobre el transporte seguro.				CE4 Conocimientos sobre la importancia de la señalización de las áreas tratadas.				CE5. Conocimientos sobre el uso de la ropa de protección				CE6. Conocimientos sobre la eliminación correcta de los envases.				CE7 Conocimientos de que con reutilización de los envases nos podemos intoxicar.			
	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Control orgánico	2 Control con plaguicidas	3 Ambos	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total											
TOTAL	144	1	5	150	148	1	1	150	4	100	44	2	150	103	45	2	150	144	4	2	150	127	20	3	150	108	32	10	150	95	42	13	150	123	20	7	150	133	11	8	150	141	4	5	150	140	5	4
15 - 19	5	1	8	6	6			6	2	4			6	3	3		6	6	5		5	4	2		6	4	2		6	6		6	6		6	6		6	6		6	5		1				
20 - 24	11		1	12	12			12	7	5			12	10	2		12	12			12	10	2		12	9	3		12	6	5	1	12	10	1	1	12	9	3		12	12		12	11		1	
25 - 29	13		2	15	15			15	4	11			15	13	2		15	15			15	13	2		15	11	3	1	15	11	3	1	15	15			15	14	1		15	15		15	14		1	
30 - 34	17		1	18	17	1		18	14	4			18	14	4		18	17	1		18	14	3	1	18	13	2	3	18	12	4	2	18	15	1	2	18	15	3		18	16	1	1	18	17		1
35 - 39	18			18	17		1	18	10	7	1		18	15	2	1	18	17	1		18	16	3		18	14	2	2	18	11	4	3	18	14	3	1	18	16		2	18	16		18	18			
40 - 44	12		1	13	13			13	2	8	2	1	13	12		1	13	12	1		13	9	3	1	13	7	2	4	13	9	2	2	13	8	4	1	13	10		3	13	9	3	1	13	13		
45 - 49	17			17	17			17	1	14	2		17	12	5		17	16		1	17	17			17	15	2		17	14	3		17	14	1	2	17	13	3	1	17	16		1	17	16		1
50 - 54	15			15	15			15	13	2			15	5	10		15	15			15	9	5	1	15	8	7		15	9	5	1	15	10	5		15	15			15	15		15	13	1	1	
55 - 59	10			10	10			10	9	1			10	7	3		10	10			10	9	1		10	6	4		10	6	2	2	10	8	2		10	10			10	10		10	9		1	
60 - 64	16			16	16			16	13	3			16	8	8		16	15		1	16	16			16	12	4		16	9	7		16	15	1		16	16			16	15	1	16	14		2	
65 - 69	7			7	7			7	1	4	2		7	3	4		7	6	1		7	6	1		7	6	1		7	3	3	1	7	5	2		7	6	1		7	6	1	7	7			
70 - 74	2			2	2			2	1	1			2	1	1		2	2			2	2			2	2			2	1	1		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		
75 - 79	1			1	1			1	1				1	1			1	1			1	1			1	1			1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1			

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios Distrito de Los Santos, año 2005

CUADRO CVII: ACTITUDES SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUICIDAS EN TRABAJADORES AGROPECUARIOS DEL DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO 2005.

Ítems de la escala de Likert	VARIABLES DE ACTITUDES																							
	AA1 Actitud sobre el conocimiento de plaga		AB1 Actitud sobre el conocimiento del daño al medio ambiente y a las personas		AC1 Actitud sobre las formas de control orgánico		AC2 Actitud sobre las formas de control con plaguicidas		AD1 Actitud sobre la peligrosidad de los plaguicidas		AE1 Formas de almacenamiento según recomendaciones técnicas		AE2 Elección precisa del plaguicida según la plaga a controlar		AE3 Transporte seguro según recomendaciones técnicas		AE4 Señalización de las áreas fumigadas para prevenir el riesgo de exposición		AE5 Uso de ropa para disminuir la exposición a los plaguicidas		AE6 Eliminación de los envases según recomendaciones técnicas		AE7 Reutilización de los envases	
	N°	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1 Totalmente en desacuerdo	5	1.8	1	0.4	20	7.1	17	6.1	1	0.4	4	1.4			2	0.7	8	2.9	5	1.8	2	0.7	6	2.1
2 En desacuerdo	3	1.1	1	0.4	25	8.9	32	11.4			7	2.5			5	1.8	7	2.5	5	1.8	3	1.1	1	0.4
3 Indiferente	1	0.4			8	2.9	3	1.1							1	0.4			1	0.4				
4 Indeciso	13	4.6	2	0.7	79	28.2	61	21.8	3	1.1	6	2.1	2	0.7	12	4.3	10	3.6	10	3.6	4	1.4	10	3.6
5 De acuerdo	191	68.2	153	54.6	113	40.4	124	44.3	128	45.7	162	57.9	170	60.7	180	64.3	177	63.2	161	57.5	162	57.9	158	56.4
6 Totalmente de acuerdo	67	23.9	123	43.9	35	12.5	43	15.4	148	52.9	101	36.1	108	38.6	80	28.6	78	27.9	98	35.0	109	38.9	105	37.5
Total	280	100	280	100	280	100.0	280	100.0	280	100.0	280	100.0	280	100.0	280	100.0	280	100.0	280	100.0	280	100.0	280	100.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios Distrito de Los Santos, año 2005

CUADRO CX: PRÁCTICAS SOBRE EL USO SEGURO DE PLAGUICIDAS DE LOS TRABAJADORES AGROPECUARIOS EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS, AÑO 2005.

VARIABLE DE PRÁCTICAS	RESPUESTAS	f	%
PA1 Prácticas de control de plagas	1 Control orgánico	6	2.1
	2 Control con plaguicidas	259	92.5
	3 Ambas prácticas	15	5.4
	Total	280	100.0
PB1 Prácticas de precaución basándose en la peligrosidad de los plaguicidas	1 Siempre	172	61.4
	2 A veces	106	37.9
	3 Nunca	2	0.7
	Total	280	100.0
PC1 Almacenan correctamente los plaguicidas	1 Si	215	76.8
	2 No	48	17.1
	9 No responde	17	6.1
	Total	280	100.0
PC2 Escogen el plaguicida correcto según la plaga a controlar	1 Si	240	85.7
	2 No	9	3.2
	9 No responde	31	11.1
	Total	280	100.0
PC3 Transportan de manera segura los plaguicidas	1 Si	205	73.2
	2 No	55	19.6
	9 No responde	20	7.1
	Total	280	100.0
PC4 Señalan las áreas fumigadas	1 Si	142	50.7
	2 No	120	42.9
	9 No responde	18	6.4
	Total	280	100.0
PC5 Usan ropa protectora para protegerse mientras fumigan	1 Si	122	43.6
	2 No	151	53.9
	9 No responde	7	2.5
	Total	280	100.0
PC6 Eliminan correctamente los envases	1 Si	245	87.5
	2 No	22	7.9
	9 No responde	13	4.6
	Total	280	100.0
PC7 Vuelven a reutilizar los envases	1 Si	13	4.6
	2 No	263	93.9
	9 No responde	4	1.4
	Total	280	100.0

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios Distrito de Los Santos, año 2005

Cuadro CXI: PRÁCTICAS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS CAPACITADOS SOBRE USO SEGURO DE PLAGUICIDAS. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO 2005.

PRÁCTICAS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS CAPACITADOS SOBRE USO SEGURO DE PLAGUICIDAS																																			
PA1 Prácticas de control de plagas				PB1 Prácticas de precaución basándose en la peligrosidad de los plaguicidas				PC1 Almacenan correctamente los plaguicidas				PC2 Escogen el plaguicida correcto según la plaga a controlar				PC3 Transportan de manera segura los plaguicidas				PC4 Señalan las áreas fumigadas				PC5 Usan ropa protectora para protegerse mientras fumigan				PC6 Eliminan correctamente los envases				PC7 Vuelven a reutilizar los envases			
Total	1	2	3	Total	1	2	3	Total	1	2	9	Total	1	2	9	Total	1	2	9	Total	1	2	9	Total	1	2	9	Total	1	2	9	Total			
	Control orgánico	Control con plaguicidas	Arribos		Siempre	A veces	Nunca		Si	No	No responde		Si	No	No responde		Si	No	No responde		Si	No	No responde		Si	No	No responde		Si	No	No responde				
3	116	10	129	83	45	1	129	105	22	2	129	120	3	6	129	97	29	3	129	70	55	4	129	55	74	0	129	117	9	3	129	3	126	0	129
15-19	1	6	7	4	3	0	7	5	2	0	7	5	1	1	7	4	3	0	7	3	4	0	7	4	3	0	7	7	0	0	7	7	0	0	7
20-24	1	13	16	12	4	0	16	14	2	0	16	15	1	0	16	14	2	0	16	7	7	2	16	9	7	0	16	13	3	0	16	16	0	0	16
25-29	0	12	14	10	4	0	14	10	3	1	14	13	0	1	14	12	2	0	14	6	6	2	14	7	7	0	14	12	1	1	14	1	13	0	14
30-34	0	4	4	4	0	0	4	1	3	0	4	3	0	1	4	1	1	2	4	1	3	0	4	0	4	0	4	1	2	1	4	0	4	0	4
35-39	1	14	18	10	8	0	18	15	2	1	18	17	0	1	18	13	5	0	18	9	9	0	18	7	11	0	18	17	1	0	18	1	17	0	18
40-44	0	14	15	8	7	0	15	11	4	0	15	15	0	0	15	10	4	1	15	10	5	0	15	7	8	0	15	14	1	0	15	0	15	0	15
45-49	0	13	13	7	6	0	13	12	1	0	13	12	0	1	13	10	3	0	13	8	5	0	13	4	9	0	13	13	0	0	13	0	13	0	13
50-54	0	13	14	9	5	0	14	13	1	0	14	13	0	1	14	10	4	0	14	9	5	0	14	4	10	0	14	0	14	0	14	0	13	0	13
55-59	0	10	10	7	3	0	10	9	1	0	10	10	0	0	10	9	1	0	10	7	3	0	10	2	8	0	10	9	0	1	10	0	10	0	10
60-64	0	9	9	6	3	0	9	6	3	0	9	8	1	0	9	7	2	0	9	5	4	0	9	6	3	0	9	8	1	0	9	0	9	0	9
65-69	0	6	7	5	2	0	7	7	0	0	7	7	0	0	7	6	1	0	7	4	3	0	7	3	4	0	7	7	0	0	7	0	7	0	7
70-74	0	2	2	1	0	1	2	2	0	0	2	2	0	0	2	1	1	0	2	1	1	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	2	0	2
75-79			0				0				0				0				0				0				0				0				

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios Distrito de Los Santos, año 2005

Cuadro: CXII: PRÁCTICAS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS NO CAPACITADOS SOBRE USO SEGURO DE PLAGUICIDAS. DISTRITO DE LOS SANTOS. AÑO 2005.

PRÁCTICAS DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS NO CAPACITADOS SOBRE USO SEGURO DE PLAGUICIDAS																																				
EDAD	PA1 Prácticas de control de plagas				PB1 Prácticas de precaución basándose en la peligrosidad de los plaguicidas				PC1 Almacenan correctamente los plaguicidas				PC2 Escogen el plaguicida correcto según la plaga a controlar				PC3 Transportan de manera segura los plaguicidas				PC4 Señalan las áreas fumigadas				PC5 Usan ropa protectora para protegerse mientras fumigan				PC6 Eliminan correctamente los envases				PC7 Vuelven a reutilizar los envases			
	1 Control orgánico	2 Control con plaguicidas	3 Ambos	Total	1 Siempre	2 A veces	3 Nunca	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total	1 Si	2 No	9 No responde	Total				
Total	3	142	5	150	89	60	1	150	110	25	15	150	119	6	25	150	107	28	17	150	72	64	14	150	67	76	7	150	127	13	10	150	10	136	4	150
15 - 19	0	5	1	6	4	2	0	6	5	1	0	6	5	1	0	6	5	1	0	6	4	1	1	6	4	2	0	6	6	0	0	6	0	6	0	6
20 - 24	0	12	0	12	10	2	0	12	9	2	1	12	11	0	1	12	10	1	1	12	8	3	1	12	5	6	1	12	10	1	1	12	0	12	0	12
25 - 29	0	15	0	15	12	2	1	15	12	1	2	15	11	0	4	15	11	1	3	15	5	6	4	15	9	6	0	15	13	1	1	15	0	15	0	15
30 - 34	0	18	0	18	8	10	0	18	12	3	3	18	14	0	4	18	12	4	2	18	6	9	3	18	8	10	0	18	14	2	2	18	1	17	0	18
35 - 39	0	18	0	18	16	2	0	18	14	3	1	18	16	1	1	18	12	4	2	18	12	5	1	18	6	12	0	18	13	4	1	18	2	15	1	18
40 - 44	2	11	0	13	10	3	0	13	7	4	2	13	8	1	4	13	9	2	2	13	5	7	1	13	6	6	1	13	12	1	0	13	0	12	1	13
45 - 49	0	16	1	17	11	6	0	17	12	3	2	17	14	0	3	17	12	3	2	17	9	8	0	17	5	10	2	17	13	2	2	17	2	15	0	17
50 - 54	0	14	1	15	7	8	0	15	11	1	3	15	11	1	3	15	11	2	2	15	8	6	1	15	7	7	1	15	12	0	3	15	2	11	2	15
55 - 59	0	9	1	10	5	5	0	10	8	2	0	10	8	1	1	10	8	1	1	10	5	4	1	10	5	4	1	10	9	1	0	10	1	9	0	10
60 - 64	0	16	0	16	3	13	0	16	10	5	1	16	13	1	2	16	9	5	2	16	6	9	1	16	6	9	1	16	16	0	0	16	0	16	0	16
65 - 69	1	6	0	7	1	6	0	7	7	0	0	7	6	0	1	7	5	2	0	7	3	4	0	7	3	4	0	7	6	1	0	7	1	6	0	7
70 - 74	0	1	1	2	1	1	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	1	1	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	2	0	2
75 - 79	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1

Fuente: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de trabajadores agropecuarios Distrito de Los Santos, año 2005

ANEXO 7

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
REGIÓN 8, LOS SANTOS

AGENCIA DE LOS SANTOS

LISTADO DE PRODUCTORES

Nº	NOMBRE	LUGAR DE TRABAJO	CORREGIMIENTO	DIRECCIÓN / UBICACIÓN
1	CASTRO OVIDIO	CAÑA BRAVA		
2	SETH CATALINO	CAÑA BRAVA		
3	MORALES EDUARDO	CAÑA BRAVA		
4	QUINTERO LUIS	CAÑA BRAVA		
5	CASTRO ERNESTO	CAÑA BRAVA		
6	CASTRO NICANOR	CAÑA BRAVA		
7	SETH MELVIN	CAÑA BRAVA		
8	DE LEÓN DAVID	CAÑA BRAVA		
9	VÁSQUEZ DAVID	CAÑA BRAVA		
10	CASTRO ANDRÉS	CAÑA BRAVA		
11	CEDENO ARISTIDES	CHUPÁ-SAN LUIS		
12	ESCOBAR ORIEL	COLÓN-LOS SANTOS		
13	DE LEÓN CELESTINO	COLÓN-LOS SANTOS		
14	CORTÉZ GIOVANI	COLÓN-LOS SANTOS		
15	INST CORONEL S VILLARREAL	DOÑA JUANA		
16	PERALTA JUAN R	EL AROMO		
17	PÉREZ JUAN ANDRÉS	EL AROMO		
18	PERALTA JUAN B	EL AROMO		
19	BERNAL ORLANDO	EL AROMO		
20	MORENO JOSÉ	EL BIJAO		
21	POVEDA DIOGENES	EL BIJAO		
22	CORTÉZ EUDOMIO ?	EL BIJAO		
23	OSORIO ANTONIO	EL BIJAO		
24	ESCUELA EL BIJAO	EL BIJAO		
25	CAMARGO OLEGARIO	EL BIJAO		
26	CASTRO PORTILLO LUIS	EL BONGO		
27	ALMANZA TERESIN	EL BONGO		
28	MORENO DANIEL	EL BONGO		
29	MORALES REINALDO	EL BONGO		
30	VILLARREAL JOSÉ	EL DORMILÓN		
31	CEDENO GREGENCIO	EL DORMILÓN		
32	RIVERA RAMIRO	EL DORMILÓN		
33	CASTILLO OSVALDO	EL DORMILÓN		
34	GARCÍA MAXIMINO	EL DORMILÓN		
35	CASTILLERO OSVALDO	EL DORMILÓN		
36	GÓMEZ GERARDO	EL EJIDO		
37	BERNAL JULIO	EL EJIDO		
38	IDIAP	EL EJIDO		
39	DÉ GRACIA NIVALDO	EL EJIDO		
40	ESCOBAR EMILIO	EL GUASIMO		
41	ESCOBAR LUIS	EL GUASIMO		
42	DÍAZ ARNULFO	EL GUAYABAL		
43	ORTEGA ISIDRO	EL GUAYABAL		
44	CARVAJAL RUBÉN	EL GUAYABAL		
45	NIETO CASTRO FELIPE	EL GUAYABAL		

**MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
REGIÓN 8, LOS SANTOS**

LISTADO DE PRODUCTORES DE TOMATE INDUSTRIAL 2004 - 2005

AGENCIA DE TRES QUEBRADAS

N°	NOMBRE DEL PRODUCTOR	LUGAR DE TRABAJO	CORREGIMIENTO
1	DE LEÓN JAVIER	AGUA BUENA	
2	NIETO JORGE	AGUA BUENA	
3	VERGARA MÁXIMINO	AGUA BUENA	
4	NIETO MELQUIS	AGUA BUENA	
5	MORENO OMAR	AGUA BUENA	
6	DE GRACIA LUIS	AGUA BUENA	
7	GUTIERREZ VICENTE	CAPURÍ	
8	RAMOS ARISTIDES	CAPURÍ	
9	MELGAR SEVERINO	CAPURÍ	
10	MELGAR CELEDONIO	CAPURÍ	
11	DÍAZ LEOVIGILDO	CAPURÍ	
12	FRÍAS DARINEL	CAPURÍ	
13	FRÍAS JAIME	CAPURÍ	
14	DE LEÓN MELGAR CÁNDIDO	CAPURÍ	
15	MELGAR MARGARITO	CAPURÍ	
16	MELGAR GREGORIO	CAPURÍ	
17	DE FRÍAS CRISPINO	CAPURÍ	
18	PERALTA ROBERTO	CHUPAITO	
19	CASTILLERO GÓNZALO	ESPINAL	
20	BARRIOS ELÍAS	GUARAREITO	
21	MITRE HÉCTOR	GUARAREITO	
22	ESPINO MAXIMINO	GUARAREITO	
23	DE FRÍAS CRISPINO	GUEVARA	
24	DE FRÍAS DARINEL	GUEVARA	
25	MARRERO JULIO	LA JAGUA	
26	AGURTO JULIO	LA JAGUA	
27	MELGAR DEMETRIO	LA LAJA	
28	VEGA BERNARDINO	LA LAJA	
29	DE GRACIA ROBERTO	LA LAJA	
30	DE LEÓN VICTOR	LA LAJA	
31	SAEZ JOSÉ DE LOS SANTOS	LA LAJA	
32	GUTIERREZ VICENTE	LA LAJA	
33	VEGA HERMINIO	LA LAJA	
34	FRÍAS PASTOR	LA LAJA	
35	CASTRO EDILBERTO	LA LAJA	
36	RODRÍGUEZ HEDDLEY	LA LIMONA	
37	MELGAR BALBINO	LA LIMONA	
38	BARRIOS DANIEL	LA LIMONA	
39	DOMINGUEZ CEFERINO	LA LIMONA	
40	FRÍAS PORTOLATINO	LA LIMONA	
41	MORENO ABRAHAM	LA LIMONA	
42	MARTÍNEZ MANUEL	LA LIMONA	
43	MARTÍNEZ ALEXIS	LA LIMONA	
44	MARTÍNEZ LECNCIO	LA LIMONA	

ANEXO 8: Cruce de variables

SALIDAS DE EPI INFO QUE DEFINEN LOS PARÁMETROS DE PONDERACIÓN PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS.

```
READ "Excel 8.0" 'D:\Mis
documentos\RICAURTE\UNIVERSIDAD\Trabajos\bdmitrel.xls':Hojal$
FILESPEC HDR="YES" END
DEFINE AB1N
RECODE AB1 TO AB1N
    9 = 0
    1 = 0
    2 = 0
    3 = 0
    4 = 0
    5 = 1
    6 = 1
END
DEFINE AC1N
RECODE AC1 TO AC1N
    9 = 0
    1 = 0
    2 = 0
    3 = 0
    4 = 0
    5 = 1
    6 = 1
END
DEFINE AC2N
RECODE AC2 TO AC2N
    9 = 0
    1 = 0
    2 = 0
    3 = 0
    4 = 0
    5 = 1
    6 = 1
END
DEFINE AD1N
RECODE AD1 TO AD1N
    9 = 0
    1 = 0
    2 = 0
    3 = 0
    4 = 0
    5 = 1
    6 = 1
END
```

```
DEFINE AE2N
RECODE AE2 TO AE2N
    9 = 0
    1 = 0
    2 = 0
    3 = 0
    4 = 0
    5 = 1
    6 = 1
END
DEFINE AE3N
RECODE AE3 TO AE3N
    9 = 0
    1 = 0
    2 = 0
    3 = 0
    4 = 0
    5 = 1
    6 = 1
END
DEFINE AE4N
RECODE AE4 TO AE4N
    9 = 0
    1 = 0
    2 = 0
    3 = 0
    4 = 0
    5 = 1
    6 = 1
END
DEFINE AE5N
RECODE AE5 TO AE5N
    9 = 0
    1 = 0
    2 = 0
    3 = 0
    4 = 0
    5 = 1
    6 = 1
END
DEFINE AE6N
RECODE AE6 TO AE6N
    9 = 0
    1 = 0
    2 = 0
    3 = 0
    4 = 0
    5 = 1
    6 = 1
END
```

```

DEFINE AE7N
RECODE AE7 TO AE7N
    9 = 0
    1 = 0
    2 = 0
    3 = 0
    4 = 0
    5 = 1
    6 = 1
END
DEFINE AE1N
RECODE AE1 TO AE1N
    9 = 0
    1 = 0
    2 = 0
    3 = 0
    4 = 0
    5 = 1
    6 = 1
END
DEFINE SUMCON
ASSIGN SUMCON=CA1+CB1+CC1+CD1+CD2+CE1+CE2+CE3+CE4+CE5+CE6+CE7
LIST SUMCON GRIDTABLE
DEFINE CONOCIMIENTO
RECODE SUMCON TO CONOCIMIENTO
    1-4 = "BAJO"
    5-7 = "REGULAR"
    8-11 = "BUENO"
    12 = "EXCELENTE"
END
FREQ CONOCIMIENTO
DEFINE SUMACTITUD
ASSIGN
SUMACTITUD=AA1+AB1N+AC1N+AC2N+AD1N+AE1N+AE2N+AE3N+AE4N+AE5N+AE6N+AE7N
LIST SUMACTITUD GRIDTABLE
DEFINE ACTITUD
RECODE SACTITUD TO ACTITUD
    1-4 = "DESFAV"
    5-7 = "REG FAV"
    8-11 = "FAVORABLE"
    12 = "MUY FAV"
END
LIST ACTITUD GRIDTABLE
FREQ ACTITUD
DEFINE CAPACITACION
RECODE EA1 TO CAPACITACION
    1 = "SI"
    2 = "NO"
    9 = "NO"
END

```

```

FREQ  CAPACITACION
DEFINE SUMPRACTICAS
DEFINE PC7N
RECODE PC7 TO PC7N
      1 = 0
      2 = 1
      9 = 0

END
ASSIGN SUMPRACTICAS=PB1+PC1+PC2+PC3+PC4+PC5+PC6+PC7N
DEFINE PRACTICAS
RECODE SUMPRACTICAS TO PRACTICAS
      0-7 = "NO SEGURA"
      8 = "SEGURA"
      9-HIVALUE = "NO SEGURA"

END
FREQ  PRACTICAS
FREQ  PRACTICAS
FREQ  CAPACITACION

TABLES CAPACITACION ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES CAPACITACION CONOCIMIENTO PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES CAPACITACION PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES H1EDAD CAPACITACION PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES H2SEXO CAPACITACION PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES RESIDENCIA ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES PROCEDENCI ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES CORREG ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES HA1 ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES HA2 ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES HA3 ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES HB ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES HC ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES S1 ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES LA1 ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES LB1 ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES LC1 ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES EB ACTITUD PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)

TABLES RESIDENCIA PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES PROCEDENCI PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES CORREG PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES HA1 PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES HA2 PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES HA3 PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES HB PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES HC PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES S1 PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES LA1 PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES LB1 PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES LC1 PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)
TABLES EB PRACTICAS PERCENTS=(-) FREQGRAPH=(-)

```

ANEXO 9: BASE DE DATOS

ENCUESTA	EDAD	RESIDENC	PROCEDE	CORREC	H2SEXCHA1	HA2	HA3	HB	HC	S1	LA1	LB1	LC1	EA1	EA2	EB	CA1	CB1	CC1	CD1	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	AA1	AB1	AC1	AC2	AD1	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	AE7	PA1	PB1	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7															
1	67	AB	AB	AB	M	1	3	1	2	2	1	AB	1	2	1	COOP	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	1	1	1	1	2	1	2												
2	51	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	AB	1	2	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	1	1	1	1	2	1	2												
3	59	AB	AB	AB	M	1	1	1	2	2	1	AB	1	2	1	COOP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	5	5	5	5	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	1	1	1	1	9	2												
4	40	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	AB	6	2	1	COOP	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	1	1	1	1	1	1	2												
5	46	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	1	1	AB	1	2	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	2	1	1	1	1	2	1	2												
6	42	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	TQ	1	2	1	COOP	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	1	1	1	1	1	1	2											
7	54	AB	AB	AB	M	1	1	1	2	1	1	AB	1	2	1	3	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	6	6	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2											
8	57	AB	AB	AB	M	1	1	1	2	2	1	AB	1	2	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	1	1	1	1	1	1	2											
9	38	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	AB	1	2	1	COOP	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	4	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	1	1	1	1	1	1	2											
10	64	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	AB	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	1	1	1	1	1	1	2											
11	50	AB	AB	AB	M	1	1	1	2	2	1	AB	1	2	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	1	1	1	1	1	1	2											
12	52	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	TQ	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	1	1	1	1	1	1	2											
13	60	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	TQ	1	9	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	1	1	1	1	1	1	2											
14	39	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	2	LE	9	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	1	1	1	1	1	1	2											
15	51	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	AB	6	3	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	1	1	1	1	1	1	1	2								
16	73	AB	AB	AB	M	1	1	1	2	2	1	TQ	1	2	2	4	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	1	1	1	1	1	1	1	2								
17	60	AB	AB	AB	M	1	1	1	2	2	1	TQ	1	2	2	4	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	5	5	3	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	2	2	2	2	2	1	2										
18	50	AB	AB	AB	M	1	1	1	2	2	1	AB	2	1	1	OTROS	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	5	6	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2									
19	43	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	AB	1	2	1	COOP	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	5	6	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	2	2	1	1	2	2	2	1	2									
20	31	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	TQ	1	1	1	OTROS	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	6	6	2	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2										
21	28	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	TQ	2	1	1	COOP	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	5	5	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	2	1	2	2	2	2	2									
22	61	AB	SG	SG	M	1	1	1	2	2	1	AB	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	2	2	1	2	2	2	1	2										
23	51	AB	AB	AB	M	1	1	1	2	2	1	TQ	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2								
24	36	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	AB	6	9	1	COOP	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	5	5	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	2	1	2	2	2	1	2									
25	48	AB	AB	AB	M	1	1	1	2	2	1	AB	6	2	2	1	1	1	2	2	9	1	1	1	1	1	1	5	5	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	2	2	2	2	1	2									
26	60	AB	AB	AB	M	1	2	1	2	2	1	AB	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	2	2	1	2	2	2	1	2									
27	47	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	AB	6	2	1	COOP	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2							
28	56	AB	AB	AB	M	1	1	1	2	2	1	AB	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	6	6	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	2	2	2	2	2	1	2									
29	36	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	AB	6	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	5	5	5	5	2	1	1	1	2	2	1	2					
30	18	AB	AB	AB	M	2	1	1	2	2	1	AB	6	2	1	OTROS	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	2	2	2	2	2	1	2								
31	62	AB	AB	AB	M	1	1	1	2	2	1	AB	6	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	6	6	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2						
32	39	LE	LE	LE	M	2	1	1	2	2	1	LE	1	1	1	OTROS	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	2	1	2	2	2	1	2							
33	26	LE	LE	LE	M	2	1	1	2	2	1	LE	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	5	6	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	2	2	2	1	2			
34	19	LE	LE	LE	M	2	1	1	2	2	1	LE	1	2	1	OTROS	2	1	1	3	1	1	2	2	1	1	1	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	2	2	2	1	2
35	58	LE	LE	LE	M	1	1	1	2	2	1	LE	6	1	1	OTROS	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	6	6	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	2	2	1	2	2	2	1	2					
36	23	LE	LE	LE	M	2	1	1	2	2	1	LE	6	2	2	1	1	1	2	2																																											

