

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Economía y Negocios**



**“CAPITAL SOCIAL Y DESARROLLO COMUNITARIO:  
CASO DE LAS JUNTAS DE USUARIOS DEL VALLE  
DEL DAULE”**

**Tesis de Grado**

**Previa a la obtención del Título de:**

**ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN  
EMPRESARIAL ESPECIALIZACIÓN FINANZAS  
ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN  
EMPRESARIAL ESPECIALIZACIÓN TEORIA Y  
POLITICA ECONOMICA**

**Presentado por:**

**Katherine Elizabeth Jiménez García**

**Graciela Cecibel Prado Matamoros**

**Guayaquil – Ecuador**

**2009**

## **Agradecimiento**

Deseo agradecer en primer lugar a Dios por permitirme concluir esta investigación y con ello poder concluir una etapa más en mi vida. Agradecerle por darme fortaleza en cada etapa de mi vida, por guiar e iluminar mi camino todos los días.

Agradezco a la persona más importante que tengo en la vida, a la que me ha formado como ser humano, me ha educado en valores, me ha brindado todo su amor, paciencia, amistad, que ha estado al pendiente de toda mi vida estudiantil. A esa persona que con su esfuerzo y perseverancia ha logrado todo lo que hoy tiene, a ti MAMI infinitas gracias de todo corazón.

A mi PADRE que aunque no me acompaña físicamente, dejó sembrada en mí la semilla de la dedicación al estudio.

A quien suplió el papel de padre, me ha entregado todo su cariño y me apoya siempre, a mí PAPA ANTONIO, gracias por llorar y reír a mi lado.

A mi HERMANA porque ha estado siempre que la he necesitado y porque se que siempre me has apoyado en mis estudios.

A mi FAMILIA por estar siempre al pendiente de mí, cuidarme y animarme para seguir adelante, en especial para mi ABUELITA.

A mis AMIGOS por estar siempre, en los momentos de alegrías y tristezas, sobre todo en los momentos en que se necesita de una palabra de apoyo. Gracias en especial, a mi amiga GRACIELA porque juntas hemos pasado muchas cosas para obtener este resultado.

A mi DIRECTOR DE TESIS por compartir sus conocimientos, brindarnos su tiempo y permitirme colaborar en esta investigación.

***Katherine***

## **Agradecimiento**

Agradezco primero a Dios, por iluminarme cada día y por la salud que gozo para disfrutar este momento muy importante en esta etapa de mi vida.

A mis padres, mis pilares fundamentales, por guiarme todos los días de mi vida, por demostrarme con sus ejemplos los éxitos y fracasos que puedo tener en la vida, por su inmenso apoyo, por permitirme demostrarles que puedo hacerlos sentir orgullosos y por creer en mí. El presente trabajo está dedicado a ustedes, mis padres, mi humilde regalo y agradecimiento por sus esfuerzos que han dedicado en mí y su ansiosa espera.

A mi hermana, mi mejor amiga, por sus consejos, por sus críticas constructivas y por enseñarme con nuestras grandes conversaciones e intercambio de ideas a ser una mejor persona.

A mis familiares, por la confianza que han depositado en mí en cada etapa de mi vida y recordarme cada día que puedo contar con ellos.

A mis amigos, por esos grandes momentos de intercambio de ideas, por sus consejos, por cada anécdota. En especial para mis amigos que aportaron con sus ideas en el presente trabajo y que hicieron posible el inicio y culminación del mismo.

A mi gran amiga Katherine, por que más que compañeras de tesis hemos sido un equipo. Siempre recordare el gran trayecto de nuestro trabajo. Sin ti este logro no hubiese sido el mismo. Muchas gracias Katty.

A mi director de tesis, por su paciencia, por sus conocimientos aportados, por su dedicación en el proceso, por confiar y creer que podíamos ser parte del estudio.

*Graciela*

## Dedicatoria

A Dios

A mi Mamá

A mis Padres

A mi Familia

A mis Amigos

A Todos

***Katherine***

A Dios

A mi Mamá

A mi Papa

A mi hermana

A mi Familia

A mis Amigos

A mi compañera de tesis

***Graciela***

# TRIBUNAL DE GRADO

---

Ing. Oscar Mendoza Macías, Decano  
PRESIDENTE

---

Dr. Paul Herrera Samaniego  
DIRECTOR DE TESIS

---

Msc. Alicia Guerrero  
VOCAL PRINCIPAL

---

Msc. Washington Macías  
VOCAL PRINCIPAL

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, corresponde exclusivamente a los autores; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

---

Katherine Jiménez García

---

Graciela Prado Matamoros

## **OBJETIVOS**

1. Presentar las diversas teorías acerca del capital social.
2. Determinar si existe evidencia empírica que apoye las teorías sobre el capital social y sus formas de acumulación.
3. Proponer un cuestionario para medir las dimensiones del capital social en las juntas de riego del Valle del Daule aplicando herramientas estadísticas.
4. Identificar formas concretas a través de las cuales el capital social afecta a los usuarios de las juntas y comparar los efectos que distinguen la calidad y la cantidad de capital social entre los grupos de estudio.
5. Entender la formación de capital social en cada zona de riego de tal manera que se pueda promover formas para mantener y acumular dicho capital.
6. Hacer políticas de recomendaciones que puedan ser traducidas en estrategias administrativas para las juntas de riego de tal forma que se incremente y se acelere la acumulación del capital social.

## **RESUMEN**

El presente estudio presenta las diversas teorías que se han propuesto en torno al capital social así como determinar si en la Junta de Usuarios del Valle del Daule existe evidencia empírica que sustente la literatura existente.

Para esto se planteó un cuestionario que fue elaborado por el Centro de Investigaciones Rurales de la ESPOL y que se basó en el cuestionario que es propuesto por el Banco Mundial, dicho cuestionario tienen por objetivo proporcionar datos que permitan determinar la existencia de capital social así como, tratar de medirlo. La investigación que se desarrolló se llevó a cabo en específicamente para las juntas de usuarios: América Lomas, Higuieron, El Mate y San Jacinto.

Como instrumentos para determinar la existencia de capital social y los factores que influyen en su desarrollo, se emplearon herramientas como el análisis factorial, análisis de conglomerados además de emplear estadísticas descriptivas que servirán para explorar las principales características de la muestra. Se determinó que los factores que influyen en el capital social en esta zona son: confianza, redes y cooperación. Además sí se determinó diferencia de capital social entre las juntas de usuarios cuando se aplica una segmentación por ingresos o extensión de tierras a la base de datos.

# INDICE GENERAL

<b>Agradecimiento.....</b>	<b>II</b>
<b><u>Dedicatoria.....</u></b>	<b><u>IV</u></b>
<b><u>Tribunal de Grado.....</u></b>	<b><u>V</u></b>
<b><u>Declaración Expresa.....</u></b>	<b><u>VI</u></b>
<b><u>Objetivos.....</u></b>	<b><u>VII</u></b>
<b><u>Resumen.....</u></b>	<b><u>VII</u></b>

## CAPITULO 1: MARCO TEORICO

1.1. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DEL CAPITAL SOCIAL .....	16
1.2. ESTUDIOS PREVIOS .....	20
1.3. DEFINICIONES DE CAPITAL SOCIAL.....	23
1.4. NIVELES DE ENFOQUE DEL CAPITAL SOCIAL: MICRO, MACRO, MESO.....	26
1.5. CLASIFICACION DEL CAPITAL SOCIAL.....	28
1.5.1. De acuerdo con la intensidad de las relaciones de solidaridad.....	28
1.5.2. De acuerdo al conjunto de relaciones de los individuos.....	29
1.5.3. De acuerdo a las dimensiones según Putman.....	30
1.5.4. De acuerdo a las dimensiones según Yáñez .....	31
1.6. CAPITAL SOCIAL VERSUS OTRAS FORMAS DE CAPITAL .....	35
1.7. VENTAJAS DEL CAPITAL SOCIAL.....	38
1.8. DESVENTAJAS DEL CAPITAL SOCIAL .....	39
1.9. CAPITAL SOCIAL EN EL DESARROLLO COMUNITARIO RURAL .....	41
1.10. CANALES DE ACCION DE CAPITAL SOCIAL SOBRE LA POBREZA	43

## CAPITULO 2: CAPITAL SOCIAL EN EL ECUADOR

2.1. INTRODUCCIÓN AL CAPÍTULO .....	46
2.2. TRABAJOS PREVIOS DE CAPITAL SOCIAL EN EL ECUADOR .....	48
2.2.1. El caso de la OSG (Organización de Segundo Grado) de Tucayta en Cañar.....	48
2.2.2. El caso de Sablog y Gatazo .....	49

2.2.3.	El caso de Guamote.....	51
2.2.5.	Las juntas de usuarios de agua .....	54
2.3.	LAS JUNTAS DE USUARIOS DE AGUA DEL VALLE DEL DAULE .....	55
2.3.1.	Orígenes de los Sistemas de Riego en las dos márgenes del Daule	57

### CAPITULO 3; METODOLOGIA DE INVESTIGACION

3.1.	JUNTAS DE USUARIOS DE RIEGO: OBJETO DEL ESTUDIO .....	59
3.2.	UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	60
3.3.	DISEÑO Y APLICACIÓN DE LA ENCUESTA.....	62
3.3.1.	Diseño del cuestionario .....	62
3.3.2.	Plan muestral .....	65
3.3.3.	Tamaño de la muestra y error muestral .....	66
3.4.	METODOLOGÍA A EMPLEAR .....	67
3.4.1.	Antecedes sobre la medición del capital social .....	67
3.4.2.	Metodología empleada en el presente estudio.....	69
3.5.	SOFTWARE .....	70
3.6.	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:.....	70
3.6.1.	Distribución de Frecuencias .....	70
3.6.2.	Medidas de posición.....	71
3.6.3.	Tablas de contingencia .....	72
3.7.	ANÁLISIS DE VARIANZAS .....	73
3.7.1.	Modelo unifactorial de efectos fijos .....	74
3.8.	ANÁLISIS POR FACTORES.....	76
3.8.5.	Métodos de Rotación .....	80
3.9.	CLUSTER ANÁLISIS K-MEDIAS .....	82
3.9.1.	Distancia Euclídea.....	83

### CAPITULO 4: RESULTADOS DE LA ENCUESTA

4.1.	ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS .....	84
4.1.1.	Datos generales de la muestra: género, edad, nivel de educación	84
4.1.2.	Información sobre propiedad de la tierra y ocupación agrícola .....	89
4.1.3.	Información sobre el nivel de ingresos de los encuestados .....	94

4.1.4.	Contacto con los medios de comunicación .....	97
4.1.5.	Confianza entre los miembros de la junta .....	101
4.1.6.	Redes en la junta de riego como fuente para realizar prestamos	107
4.1.7.	Asociatividad y confianza .....	110
4.1.8.	Participación cívica.....	112
4.1.9.	Asociatividad para la solución de conflictos .....	114
4.1.10.	Indicadores del nivel de desarrollo .....	117
4.1.11.	Participación en grupos o asociaciones de individuos .....	121
4.2.	ANÁLISIS FACTORIAL .....	124
4.3.	ANÁLISIS CLUSTER .....	132
4.3.1.	Cluster en base a la extensión .....	133
4.3.2.	Cluster en base a los ingresos .....	138
<b>CONCLUSIONES .....</b>		<b>145</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>		<b>149</b>

## INDICE DE CUADROS

CUADRO 1: Clasificación del capital social .....	32
CUADRO 2: Críticas al capital social .....	38
CUADRO 3: Costo del sistema de riego del Proyecto Multipropósito Jaime Roldós Aguilera.....	58
CUADRO 4: Sistemas de riego, área de servicio y usuarios .....	58
CUADRO 5: Total de encuestas divididas por número de hectáreas .....	67
CUADRO 6: Frecuencia de “género” por juntas de riego.....	85
CUADRO 7: Estadística descriptiva de la variable “edad” .....	85
CUADRO 8: Comparaciones múltiples de la variable “edad” con el estadístico Tukey .....	86
CUADRO 9: Tabla de Contingencia: “años de educación formal” por intervalos depende de las juntas de riego.....	87
CUADRO 10: Tabla de Contingencia: “máximo nivel de educación” depende de la “edad” (por intervalos).....	88
CUADRO 11: Frecuencia de la variable “máximo nivel de educación” por juntas de riego .....	89
CUADRO 12: Frecuencia de la variable “extensión de tierras” por intervalos por juntas de riego .....	90
CUADRO 13: Estadística descriptiva de la variable “extensión de tierras” .....	91
CUADRO 14: Tabla de Contingencia: “propiedad de la tierra” depende de la junta de riego .....	92
CUADRO 15: Estadística descriptiva de la variable “años de trabajo en agricultura” .....	92
CUADRO 16: Tabla de contingencia: “años de trabajo en agricultura” (por intervalos) depende de “edad” (por intervalo) .....	93
CUADRO 17: Estadística descriptiva de la variable “número de personas que trabajan en plantaciones” .....	94
CUADRO 18: Frecuencia de la variable “cosecha de ciclo corto: arroz” .....	94
CUADRO 19: Estadística descriptiva de la variable “ingreso por cosecha de producto de ciclo corto (arroz)” .....	95
CUADRO 20 Frecuencia de la variable “trabajo en alguna finca privada” por junta de riego .....	96
CUADRO 21: Tabla de contingencia: “horas de TV al día” depende de la junta de riego .....	97
CUADRO 22: Tabla de contingencia: “veces que lee el periódico a la semana” depende de la junta de riego.....	98
CUADRO 23: Tabla de contingencia: “frecuencia de lectura del periódico” que depende de la “edad” .....	99
CUADRO 24: Tabla de contingencia: “frecuencia de lectura del periódico” dependen del “nivel de educación” .....	100

CUADRO 25: Tabla de contingencia: “horas que escucha radio al día” depende de la junta de riego.....	101
CUADRO 26: Tabla de Contingencia: “confianza en los miembros de la junta de riego” depende de la junta de riego .....	102
CUADRO 27: Frecuencia de la variable “confianza en instituciones: justicia, policía y adm. De la junta de riego”.....	103
CUADRO 28: Frecuencia de la variable “confianza en instituciones: gobierno local, provincial y nacional” .....	103
CUADRO 29: Tabla de Contingencia: “confianza en la administración de riego” depende de cada junta .....	104
CUADRO 30: Frecuencia de la variable “cantidad de amigos” por junta de riego.....	105
CUADRO 31: Frecuencia de la variable “arrendar tierras y sembrar conjuntamente” por juntas de riego.....	106
CUADRO 32: Frecuencia de la variable “confianza en encargar sus terrenos, animales, etc” por juntas de riego.....	107
CUADRO 33: Tabla de contingencia: “número de personas fuera del hogar que harían un préstamo” depende de la junta de riego .....	108
CUADRO 34: Tabla de Contingencia: “número de personas fuera de su hogar que harían un préstamo” depende de “los amigos de confianza” .....	108
CUADRO 35: Opciones de alternativas de financiamiento según los miembros de las juntas de riego .....	109
CUADRO 36: Tabla de contingencia: “percepción de honestidad y confianza en una junta de riego” depende de la “percepción de confianza en comparación con otras zonas” .....	111
CUADRO 37: Tabla de contingencia: “sentirse parte de la junta de riego” depende de la junta a la que pertenezca .....	112
CUADRO 38: Tabla de contingencia: “participación en la elección de directivos de la junta de riego” dependiendo de la junta a que pertenecen .....	114
CUADRO 39: Frecuencia de la variable sobre “organización de personas para resolver conflictos” por junta de riego .....	115
CUADRO 40: Frecuencia de la variable “participación en una huelga o manifestación” por junta de riego.....	116
CUADRO 41: Tabla de contingencia: “persona a la que acudiría para resolver un problema” depende de la junta de riego .....	117
CUADRO 42: Frecuencia de variable “aumento de cultivos desde la administración de la junta de riego” .....	118
CUADRO 43: Frecuencia de variable “calificación a CEDEGE” por juntas de riego.....	119
CUADRO 44 Frecuencia de variable “calificación a junta de riego” por juntas	120
CUADRO 45: Frecuencia de variable “diversificación de finca en comparación hace 10 años” por juntas de riego.....	121
CUADRO 46: Frecuencia de la variable “número de organizaciones en que los miembros de la familia participan” .....	122

CUADRO 47: Preguntas utilizadas en el análisis inicial del factorial .....	125
CUADRO 48: Preguntas utilizadas en el análisis final del factorial.....	127
CUADRO 49: Resultados de KMO y Prueba de Barlet.....	128
CUADRO 50: Comunalidades.....	129
CUADRO 51: Varianza total explicada .....	130
CUADRO 52: Matriz de Componentes Rotados .....	130
CUADRO 53: Percentiles de la variable extensión .....	133
CUADRO 54: Centros de conglomerados finales para el cluster del primer percentil de extensión.....	134
CUADRO 55: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Primer percentil de Extensión) .....	135
CUADRO 56: Centros de conglomerados finales del segundo percentil de extensión .....	135
CUADRO 57: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Segundo percentil de Extensión) .....	136
CUADRO 58: Centros de conglomerados finales del tercer percentil de extensión .....	137
CUADRO 59: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Tercer percentil de Extensión) .....	138
CUADRO 60: Percentiles de la variable extensión .....	138
CUADRO 61: Centros de conglomerados finales para el cluster del primer percentil de ingresos.....	139
CUADRO 62: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Primer percentil de Ingreso) .....	140
CUADRO 63: Centros de conglomerados finales para el cluster del Segundo percentil de ingresos.....	140
CUADRO 64: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Segundo percentil de Ingreso) .....	141
CUADRO 65: Centros de conglomerados finales para el cluster del tercer percentil de ingresos.....	142
CUADRO 66: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Tercero percentil de Ingreso) .....	143
CUADRO 67: Centros de conglomerados finales para el cluster del cuarto percentil de ingresos.....	143
CUADRO 68: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Cuarto percentil de Ingreso) .....	144

## **INDICE DE GRAFICOS**

GRAFICO 1: Canales de acción del capital social sobre la pobreza .....	44
GRAFICO 2: Ubicación de las Juntas de Riego.....	61
GRAFICO 3: Alternativas para realizar préstamos .....	110

# **CAPITULO 1**

## **MARCO TEÓRICO**

### **1.1. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DEL CAPITAL SOCIAL**

La discusión acerca del capital social tiene dos historias. Una bastante antigua, ligada a diversas áreas de las ciencias sociales, en las que se destaca la importancia de las redes sociales, la cultura, las normas, la confianza y el empoderamiento en el funcionamiento de una sociedad. Se trataba de aportes que, sin embargo, no llegaban a integrar estos mecanismos bajo un concepto unificador.

La segunda historia es más bien reciente y está estrechamente ligada a los resultados del impulso generado por políticas de mercado y de ajuste

estructural, los que mostraron limitaciones en cuanto a promover procesos de crecimientos sostenidos en las diversas regiones subdesarrolladas.

El término capital social ha sido empleado en ciencias sociales desde la década de los noventa a partir de las contribuciones de autores como Bourdieu, Coleman, Putman y Portes, constituyéndose probablemente en una de las innovaciones más prometedoras de la teoría social contemporánea. Podemos decir que se trata de un recurso que surge de las relaciones sociales siendo el grupo, la estructura o las comunidades en su conjunto quienes disfrutan de los resultados de la inversión en capital social.

El capital social existe en potencia en todos los grupos humanos, porque sus precursores, su materia prima, son elementos socioculturales prácticamente universales; sin embargo, el capital social no se encuentra en la misma proporción en todas las agrupaciones humanas. Su creación se pone en marcha en el momento en que un individuo hace algo por otro confiando en que aquél se comportará de manera recíproca en el futuro. Así se establece entre ellos una relación que comprende expectativas y obligaciones, concretamente, una expectativa de reciprocidad por parte de quien hizo el favor, y el establecimiento de una obligación de no quebrantar la confianza por parte de quien lo ha recibido. Es decir, que el establecimiento de la obligación se vuelve el comprobante del crédito que asegura que el favor será restituido. [1]

La reciprocidad y la confianza no son más que dos caras de una misma moneda, en tanto la primera sólo puede sostenerse por la confianza en que los favores serán retribuidos, mientras que, es esta retribución la que incrementa los niveles de confianza en una comunidad. Es importante tener en cuenta que el capital social se refiere no solamente al conjunto de

recursos sociales involucrados en las relaciones, sino también a las normas y valores asociadas con dichas relaciones sociales.

Por su parte, algunos autores se han referido al capital social como “redes de compromiso mutuo”, mismo que incluyen asociaciones como: vecinos, las cooperativas, clubes de deportes, entre otros. Esto porque entre más densas sean éstas redes en la comunidad, es más probable que los ciudadanos sean capaces de cooperar para beneficio mutuo.

A medida que nos encontramos con estructuras sociales más cerradas, caracterizadas por relaciones de alto grado de interdependencia entre los individuos, se hace posible controlar los comportamientos oportunistas, disminuir el riesgo en los intercambios y, con ello, darle continuidad a las confianzas y reciprocidades. El grado de densidad de las redes sociales influye en el surgimiento de sistemas de normas y sanciones, así como en la posibilidad de acceso a información fidedigna acerca de la confiabilidad del entorno.

En la teoría se encuentra también evidencia de que el capital social constituye un componente fundamental tanto para el desarrollo económico porque facilita la información, su circulación y consumo, reduce los costos de transacción, amplía el mercado, produce bienes públicos y favorece la formación de activos familiares. De manera simultánea el mercado puede convertirse en un elemento que socava las identidades socioculturales sobre las que reposa el capital social.

Una vez enmarcado sobre lo que nos referimos al hablar de capital social, se nos plantea la interrogante de conocer cuál es su origen. Para algunos autores, éste se origina en rasgos comunes denominados puntos de

coincidencia (kernels of commonality). Estos rasgos pueden ser adquiridos o heredados, y son necesarios para el desarrollo del capital social. [2]

Así por ejemplo, nos referimos al capital social que se basa en el afecto y la preocupación por el otro. O el capital social que se basa en los sentimientos de compañerismo y buena voluntad recíproca que pueden existir entre personas de la misma condición e iguales recursos. Finalmente, tenemos aquel capital social que se basa en los sentimientos de respeto o conciencia de la existencia del otro que puede haber entre personas que mantienen una relación asimétrica de poder e influencia.

En los grupos sociales de escasos recursos es probable que resida alguna forma de capital social así como en redes de pocos recursos, representando igualmente para ellos un recurso importante que utilizan ampliamente. Por ejemplo, en algunas comunidades de Nicaragua, los pobres utilizan su capital social para cubrir los gastos de los servicios fúnebres. En otros casos, los pobres intercambian su capital social para hacer frente a gastos médicos de emergencia u obtener raciones de supervivencia durante crisis económicas. De hecho, el capital social de los pobres representa para ellos la diferencia entre sobrevivir o no. Los pobres pagan con sus servicios y respeto futuros. [2]

En cuanto al papel del Estado en el desarrollo del capital social, muchos de los estudios sobre el tema se realizan a nivel micro, dejando a un lado el papel de regulador, facilitador y promotor que desempeña el Estado. Pero, de acuerdo a diversos estudios realizados por organizaciones como la CEPAL, en América Latina, el Estado es una fuerza dinámica, que influye en forma determinante en comunidades, regiones, ciudades y, últimamente, en naciones. El Estado, a fin de cuentas, puede ser soporte y apoyo del capital social, y también receptor de impactos derivados de éste.

Podemos hablar del capital social como un concepto que pretende ser una suerte de teoría unificada que integra conceptos de diversos campos como los de la reciprocidad, las redes sociales, el desarrollo participativo y la gobernabilidad. Promete ser una valiosa herramienta para el análisis y la promoción del desarrollo en especial el de base campesina.

## **1.2. ESTUDIOS PREVIOS**

Un estudio importante en la cual se enfocan en el capital social a nivel micro es el de Glaeser, Laibson y Sarcedote. Ellos analizan la formación de capital social usando un modelo de decisiones de inversiones individuales óptimo enfocado en las decisiones del individuo y no de las instituciones, normas y grupos de forma agregada. Realizan algunas regresiones y comprueban la relación entre la evidencia y el modelo económico simple de inversión de capital social. Toman como medida proxy al stock de capital social, el número de miembros de una organización y no la confianza. Reconocen que medir capital social a nivel individual no siempre lleva a tener una medición exacta del capital social de la sociedad, pero comprueban empíricamente que variables a niveles grupales (por estados o ciudades de residencia) explican muy poco la variación del número de miembros de una organización. Ellos definen al capital social individual como un conjunto de características sociales de las personas las cuales le proporcionan un retorno monetario y no monetario. Su estudio llega a las siguientes conclusiones: primero, que el efecto del ciclo de vida predice que el capital social se reduce con la edad, como sucede con otras formas de capital, dado que el capital social a través del ciclo de vida toma forma de u invertida. Segundo, la migración reduce los retornos de capital social y su inversión, lo deprecia. Tercero, que los individuos que tienen trabajo con habilidades relativamente

sociables, acumulan más capital social. Cuarto, que reduce la migración y alcanza niveles altos de inversión de capital social con sus vecinos específicamente. Quinto, la distancia física y los costos de viaje reducen la conexión social. Sexto, la variación de la paciencia en los individuos genera formas reducidas de correlación entre acumulación de capital social e inversión en otras formas de capital social, incluyendo la educación. [3]

**Millan y Gordon** en su artículo presentado en la Revista Mexicana de Sociología, destacan tres perspectivas centrales que han dado lugar a la mayor parte de los desarrollos empíricos y conceptuales del capital social. Los actores cuyas aportaciones abordan son: James Coleman, porque es el clásico de la formulación del concepto; Robert Putnam por la indiscutible influencia de su propuesta sobre capital social y compromiso cívico; y Nan Lin por sus aportaciones a la perspectiva de redes, enmarcadas en el capital social, que se ha constituido en una fuerte corriente de análisis empírico. Seleccionan a los autores basados en dos criterios: aportaciones al desarrollo del concepto y el hecho de que su propuesta analítica haya creado una vertiente de estudios empíricos. Sostienen que no es en la mera “selección de variables dependientes” donde radica la divergencia entre Coleman y Putnam, sino en las distintas tradiciones intelectuales y en el enfoque de cada uno de ellos. Definen que el estatuto teórico del capital social en Coleman se basa en la cooperación y coordinación la cual se construye mediante una estructura de interacciones, aunque se admite que ha recibido algunas críticas por la formulación matemática del mismo. Fue James Coleman quien sostuvo la difundida idea de que el capital social consiste en recursos insertos en la estructura de las relaciones sociales. En esta idea radica el núcleo de su tesis sobre el capital social. Coleman nos habla de un concepto de acción racional de la teoría económica y lo expande al ámbito de lo social. Dado el análisis a la lectura de los trabajos de Coleman, los autores del artículo definen las formas de capital social, las

cuales son: obligaciones y expectativas, información potencial, normas y sanciones efectivas, relaciones de autoridad, organización social apropiable y organización intencional. Llegan a la conclusión de que las ideas de Coleman se concentran en que el capital social: esta presente en las relaciones entre los individuos (y sus formas); facilita la cooperación, particularmente cuando esas relaciones están vinculadas a normas que actúan como “externalidades”; genera beneficios, porque es un recurso que puede usarse para lograr determinados propósitos y tiene una dimensión privada y otra pública. Putnam acentúa tanto la forma de los vínculos como la forma de su organización, entonces recalcan que el capital social no es más un atributo exclusivo de la estructura de las relaciones, sino que remite también al carácter de esas relaciones y a su disposición organizativa. Para comprender la perspectiva de Putnam abordan tres puntos: los componentes del capital social (confianza, normas y redes), su relación con el compromiso cívico y el problema de la cooperación. Millan y Gordon coinciden con Putman en que la confianza facilita en efecto que se den relaciones e intercambios con un costo de transacción menor, además que va ligada a la reciprocidad. Uno de los aspectos que se destaca en el artículo en los cuales existen diferencias de criterio entre Coleman y Putnam es lo referente a la clausura de las relaciones. Para Coleman, la clausura alude al contexto de la interacción en el que es posible que las normas sean eficaces y favorezcan así el control social. Se trata de la estructura de la relación y no de la forma que asume la relación. La interpretación de la clausura como forma de la relación y no como estructura ha favorecido la confusión de su enfoque con el de Putnam y que se llegue a afirmar que la diferencia entre ambos radica en la escala en que aplican el concepto o en la selección de variables dependientes.

Otra de las destacadas diferencias entre Putman y Lin que detalla el artículo, es que si Putnam centra su atención en el carácter de bien público, colectivo, del capital social, y coloca en segundo plano el acceso individual a recursos,

en contraparte se halla la concepción de Lin, quien se adscribe a la teoría del intercambio de Homans, y sostiene que el capital social es un recurso sólo de carácter individual. Su modelo se basa en la idea de que la interacción entre las personas es también una interacción entre sus recursos, y que un tipo de interacción remite también a una modalidad de vinculación de recursos. [4]

### 1.3. DEFINICIONES DE CAPITAL SOCIAL

Coleman y Bourdieu son los dos sociólogos que más tempranamente expresaron el concepto de capital social en una forma relativamente detallada y completa.

Según **Bourdieu**, el capital social es “la suma de los recursos reales o potenciales ligados a la posesión de una red duradera de relaciones de reconocimiento mutuo más o menos institucionalizadas.” En su definición, el capital social es presentado más como una posesión individual que colectiva y lo que un individuo puede usar para acceder a recursos de aquellos individuos con los cuales está conectado. La definición de este autor se basa en dos elementos claves como son las relaciones sociales que permiten a los individuos estar conectados mutuamente y las ventajas que se derivan de esta asociación deliberada. [5]

**Coleman** propone algo parecido cuando afirma que “los recursos socioestructurales constituyen para el individuo un activo de capital y facilitan ciertas acciones de los individuos que están en esa estructura”. [5] Como otras formas de capital, dice Coleman, el capital social es productivo, y posibilita el logro de ciertos fines que no se alcanzarían en su ausencia. Su definición está caracterizada por crearse en la estructura social facilitando las relaciones entre las personas que están dentro de esa estructura.

**Putnam** considera que “el capital social está constituido por aquellos elementos de las organizaciones sociales como las redes, las normas y la confianza, que facilitan la acción y la cooperación para beneficio mutuo, pues, como dice, el trabajo en conjunto es más fácil en una comunidad que tiene un acervo abundante de capital social”. [5] Este autor manifiesta especial importancia a la implicación de los ciudadanos en los asuntos que conciernen a sus grupos o comunidades y que influyen en gran medida en el logro de ciertos objetivos comunes gracias al grado de confianza y reciprocidad así como a las normas de comportamiento cívico y el nivel de asociatividad.

**Ernesto Yanez** nos dice que de los conceptos de los autores clásicos de capital social, no debemos olvidar incorporar al conjunto de relaciones que están determinadas por las reglas y normas, definidas por el gobierno a través de las leyes, los derechos de propiedad, la burocracia y el funcionamiento de los sistemas judiciales. La importancia que tiene tomar en cuenta estos elementos no solo ha sido analizada por Yáñez sino también por otros autores. Entonces él define al capital social como el conjunto de redes, relaciones y normas que facilitan la cooperación, coordinación y relación de confianza entre actores a través de diferentes tipos de interacción social. El capital social está presente, de manera activa o pasiva, en diferentes niveles de la sociedad: el hogar, la familia, el vecindario, la ciudad, y la sociedad. Su uso y los resultados que de él se obtengan están muy ligados a la coyuntura, temporal o espacial, en la que se desenvuelve y a los factores internos y externos que puedan influir sobre ella. [9]

Todos ellos concuerdan en que el capital social es un recurso que surge de las relaciones sociales, difieren en que, para algunos de ellos, las personas individualmente se apropian de este recurso, mientras que, para

otros, es el grupo, la estructura o las comunidades en su conjunto quienes disfrutan de los resultados de la inversión en capital social.

En realidad, el capital social es tanto un recurso individual como colectivo. A menudo los individuos acceden a ciertos recursos a partir de relaciones que mantienen a nivel personal y no es erróneo suponer que las mismas contienen capital social. Nos encontramos frente a un concepto multifacético, capaz de manifestarse en formas diversas y capaces de producir resultados diferentes en cada caso en particular. Se trata de un concepto complejo, difícil de encasillar en una definición estática dado que comprende realidades diferentes que logran definirse en los mismos términos.

Partiendo de las definiciones planteadas y la literatura existente podemos resumir que el capital social adopta la forma de obligación a partir de la realización de favores y, es a través de su cancelación que el individuo alcanza sus propios objetivos, quedando su aparición a diversos factores como el grado de confiabilidad del entorno social, las necesidades actuales de los individuos y el grado de cercanía de las redes sociales.

Cuerpos gubernamentales así como organizaciones no gubernamentales han prestado mayor importancia al tema del capital social de forma que el Banco Mundial ha desarrollado diversos trabajos y congresos para discutir sobre los diferentes aspectos del capital social. Para esta institución el capital social “se refiere a las instituciones, relaciones y normas que conforman la calidad y cantidad de las interacciones sociales de una sociedad. Numerosos estudios demuestran que la cohesión social es un factor crítico para que las sociedades prosperen económicamente y para que el desarrollo sea sostenible. El capital social no es sólo la suma de las instituciones que configuran una sociedad, sino que es asimismo la materia que las mantiene juntas”. [10]

Otro organismo internacional que presenta una definición sobre este tema es la CEPAL quien menciona al capital social como “el conjunto de relaciones sociales caracterizadas por actitudes de confianza y comportamientos de cooperación y reciprocidad. Se trata, pues, de un recurso de las personas, los grupos y las colectividades en sus relaciones sociales, con énfasis, a diferencia de otras acepciones del término, en las redes de asociatividad de las personas y los grupos. Este recurso, al igual que la riqueza y el ingreso, está desigualmente distribuido en la sociedad”. [2]

A pesar de las bondades aparentes en el concepto de capital social, es posible deducir que también existen efectos negativos asociados, que no toda acción colectiva cabe dentro del concepto de capital social así como que no toda acción asociativa fortalece las virtudes cívicas. Esta forma de capital puede contribuir a mejorar la calidad de vida de los individuos pero no necesariamente contribuye a mejorar los intercambios económicos y, mucho menos, a superar problemas de desigualdad social.

Es preciso tener en claro que el capital social no constituye un fin en sí mismo, sino que es una condición necesaria para ejecutar ciertas actividades de manera eficiente y lograr la sostenibilidad de las asociaciones y actividades que alivian la pobreza. Dentro de ese marco, el capital social puede verse como el aceite que agiliza los mecanismos y las relaciones necesarias para lograr esos objetivos.

#### **1.4. NIVELES DE ENFOQUE DEL CAPITAL SOCIAL: MICRO, MACRO, MESO**

Estos tres enfoques del capital social tienen en común que reconocen la contribución del compromiso social para el crecimiento y el bienestar. Cada enfoque aborda no obstante la problemática de la cooperación a partir de ángulos de análisis complementarios: la acción colectiva, la participación o las redes sociales.

El **enfoque micro** da prioridad al valor de la acción colectiva del capital social. Se interesa por la propensión que tienen los actores a cooperar para conseguir ciertos objetivos. El capital social aparece como el potencial de cooperación que poseen los grupos, las asociaciones, entre otras para aumentar sus capacidades de acción colectiva. Se percibe al capital social como producto de los valores y motivaciones. Esto es lo que el Banco Mundial llama el “capital social cognitivo”.

El **enfoque macro** está centrado en el valor de integración del capital social, en los grados de participación de los actores. Son el entorno y las estructuras sociales y políticas de una colectividad, que vehiculan valores y normas mismas que crean ciertas condiciones para el compromiso social y la participación cívica y política. Al igual que en el enfoque micro, los que adoptan una perspectiva macro se interesan en el capital social como beneficio colectivo.

Por último, el **enfoque meso** se interesa por las redes sociales, la posición de los miembros dentro de dichas redes, los tipos de interacciones y sus condiciones de realización; son todos ellos factores que determinan la naturaleza y el modo de circulación de los recursos dentro de las estructuras. El Banco Mundial utiliza el término “capital social estructural”.

El último enfoque supone que el capital social no es ni una propiedad individual ni una propiedad colectiva, sino más bien una propiedad de la independencia entre los individuos y los grupos dentro de una comunidad. De este modo, el beneficio puede ser tanto individual como colectivo.

En conclusión, el enfoque micro hace hincapié en la naturaleza y las formas de los comportamientos de cooperación; el enfoque macro se ocupa de las condiciones (favorables o nocivas) de cooperación; por último, el enfoque meso estudia más particularmente las estructuras de aplicación de la cooperación. [7]

## 1.5. CLASIFICACION DEL CAPITAL SOCIAL

### 1.5.1. De acuerdo con la intensidad de las relaciones de solidaridad

De acuerdo con la intensidad de las relaciones de solidaridad surgen tres tipos de capital social: de nexo (bonding social capital), de vínculo (linking social capital) y de aproximación o puente (bridging social capital).

**Capital social de nexo.-** Existe en relaciones socialmente estrechas, generalmente se basa en puntos de coincidencia heredados o creados como resultado de compromisos para toda la vida y un contacto personal frecuente. Se caracteriza por intensos sentimientos de conexión que pueden incluir sentimientos de preocupación, afecto e interés por el otro.

**Capital social de vínculo.-** Se refiere a relaciones medianamente estrechas y en la mayoría de los casos se basa en puntos de coincidencia adquiridos. Se caracteriza por sentimientos de moderadamente intensos de conexión como el respeto, la confianza y el compañerismo.

**Capital social de aproximación.-** Es aquel que existe en las relaciones asimétricas entre personas que tienen pocos puntos de coincidencia, un

contacto personal limitado y a menudo diferencias importantes en cuanto a los recursos que poseen, caracterizándose por sentimientos asimétricos de conexión. [8]

### 1.5.2. De acuerdo al conjunto de relaciones de los individuos

Otros autores proponen la clasificación del capital social en: individual, empresarial, comunitario y público. [2]

**Capital social individual.**- Surge cuando una persona tiene una red de relaciones útiles que le confieren la capacidad de obtener ventajas y beneficios.

Hace referencia al conjunto de relaciones que “teje” una persona con otros individuos, fundado de preferencia en relaciones de reciprocidad y generalmente basadas en parentesco, identidad o familiaridad y que las personas pueden activar para su beneficio individual.

**Capital social empresarial.**- Se refiere al conjunto de recursos movilizados, alude a los demás capitales: financiero, tecnológico, de información, en fin, a todos los recursos de una empresa.

**Capital social comunitario.**- Es un capital social perteneciente a individuos que forman parte de redes o grupos sociales, que pueden ser de muy diversos tipos. Podemos definirlo como la capacidad de actuar como un colectivo en busca de metas y beneficios definidos en común.

Lo esencial de este tipo de capital social es la capacidad colectiva de tomar decisiones y actuar conjuntamente para perseguir objetivos de beneficio común, derivada de componentes de la estructura social tan diversos como la confianza, las redes, las asociaciones y las instituciones.

Lo que distingue al capital social comunitario de otros tipos de capital social, es el hecho de que una porción fundamental de las redes de relaciones sociales en que se basa forman parte del grupo que lo detenta.

El capital social comunitario implica la ampliación de los radios de confianza, cooperación y afectividad desde el hogar, los parientes cercanos o el grupo pequeño a una colectividad de personas que comparten algunos de los elementos de materia prima del capital social tales como la vecindad y la etnicidad. Aunque el concepto de comunidades puede incluir el de una «comunidad de intereses», en el caso de los pobres la vecindad territorial es una de las bases más importantes del capital social comunitario generado por ellos mismos.

**Capital social público.**- Las organizaciones estatales pueden tener redes de relaciones con los agentes económicos y sociales que podrían hacer más eficaz su tarea. En este sentido se podría concebir la existencia de un capital social público.

### 1.5.3. De acuerdo a las dimensiones según Putman

Putman por su parte se refiere a dimensiones importantes del capital social, y distingue específicamente cuatro: [4]

**Primera dimensión: Formal o informal.**- Pese a que para Putnam ambas son formas de capital social, las informales son más proclives a la instrumentalidad que las formalizadas.

**Segunda dimensión: “Grueso” o “Delgado”.**- Se refiere a la mayor frecuencia de los contactos y a la diversidad de actividades que involucran. Hay un lazo fuerte cuando varias personas son amigas entre sí y pasan

mucho tiempo juntas; en cambio, tenemos lazos débiles cuando hay contactos esporádicos y pocas amistades en común.

**Tercera dimensión.- Interno o externo.-** El sentido de la orientación es importante, porque alude a la diferencia entre uso privado y uso público del capital social. Putnam no ve, como lo hacen ciertas perspectivas, una relación dicotómica o conceptualmente adversa en esa distinción. Entiende que ciertas formas de capital social se orientan hacia adentro y promueven los intereses de sus miembros, en tanto que otras miran hacia fuera: se preocupan por bienes públicos.

**Cuarta dimensión.- Tender puentes o reforzar lazos internos.-** El capital social se orienta a reforzar lazos cuando reúne gente a partir de características importantes y similares; y tiende puentes cuando las redes reúnen a gentes diferentes entre sí.

Nótese que ésta última dimensión del capital social se relaciona con la clasificación presentada por Woolcock y que fue descrita en la primera parte de este aparato, refiriéndose a capital social de nexo, vínculo y aproximación.

#### **1.5.4. De acuerdo a las dimensiones según Yáñez**

El autor clasifica al capital social en dos clasificaciones, pero pone mucho énfasis en su segunda división, ya que su trabajo se refiere a la relación que existe entre capital social y la pobreza.

**Capital social localizado y generalizado.-** El primero, es aquel capital social que ayuda a fortalecer los niveles de confianza, reputación y cooperación en una comunidad. Este capital social emerge de las relaciones diarias que las personas tienen en diversas agrupaciones como las ligas de

fútbol, clubs de tipo social, familia, etc. y es considerado como un capital social de tipo privado. El segundo, es aquel capital social que se desarrolla como consecuencia del espíritu de reciprocidad y colaboración que logra la comunidad a través de la interacción social que se origina como consecuencia del capital social localizado. Este tipo de capital social se considera de carácter público y permite que diversas comunidades y agrupaciones se conecten entre sí.

**Interacción social y externalidades.**- Este clasifica al capital social a partir de dos criterios: la interacción social y las externalidades generadas por el capital social. La Tabla 1 presenta las dos formas de tipificar el capital social desarrollada por Collier. Esta se basa en el tipo de externalidad que el capital social genera, lo que puede implicar: mayor conocimiento sobre el comportamiento de otros agentes, facilidades en el acceso a innovaciones y tecnología y, solución a problemas derivadas de los procesos de acción colectiva y en la duración del proceso de interacción social así como en la duración de los efectos que emergen de este proceso. [9]

**CUADRO 1: Clasificación del capital social**

EXTERNALIDAD	INTERACCION SOCIAL DURABLE		EFECTOS DE LA INTERACCION SOCIAL DURABLES	
	Un sentido	Dos sentidos	Un sentido	Dos sentidos
Mayor acceso a innovaciones	Enseñanza	Redes	Copia	Cooperación
Mayor conocimiento sobre otros agentes	Repetición	Redes	Confianza	Reputación
Solución a problemas de acción colectiva	Autoridad	Asociación	Respeto	Normas, Reglas, Coordinación

Fuente: Collier (1998:7)

Los efectos de la interacción social durable se presentan a continuación:

**Copia.-** Consiste en la observación, aprendizaje y uso posterior de los nuevos conocimientos. Esta modalidad lleva implícita niveles de jerarquía, ya que es necesario que uno de los actores -el copiado- posea un mayor stock de conocimiento o se sitúe en un nivel de conocimiento mayor que el que copia. El caso de agricultores que copian técnicas de cultivo a sus vecinos, luego de haber visto los resultados de las mismas, es un ejemplo que reproduce de manera sencilla este tipo de capital social.

**Cooperación.-** Se caracteriza por la existencia de relaciones de reciprocidad en la interacción social. Los participantes que capturan conocimientos deben entregar los suyos a otros participantes para mantenerse dentro del proceso de interacción social. Este intercambio puede ser realizado de forma simultánea o alternada. Está implícito, que las diferencias en el conocimiento de los participantes se constituyen en un factor determinante para el éxito de este tipo de interacción social. Al contrario de lo que ocurre con la copia no existe ningún agente que sea “el más informado”, todos los actores poseen diferentes stocks de conocimiento y lo intercambian entre sí. La eficiencia de este tipo de capital social depende de la existencia de redes sociales que permitan su desarrollo, o lo que Putman llamaría capital social localizado.

**Confianza.-** Responde a externalidades relacionadas con actitudes oportunistas y permite disminuir la probabilidad de que éstas sucedan. Un ejemplo, es la venta al crédito. Tenemos varias interacciones, en las cuales pueden haber sido tanto compras en efectivo como compras al crédito y efectivamente pagadas. Entonces, en base a estos antecedentes, el comprador genera la confianza necesaria para que el vendedor le otorgue nuevos créditos. Es evidente que un proceso de interacción social constante es el factor que determina este tipo de capital social.

**Reputación.-** Esta vez, la confianza no viene dada por una interacción directa si no a través de procesos de interacción entre otros agentes, que son los que siguen y luego amplifican la reputación de un tercero. Esta reputación facilita las transacciones económicas, pues permite a otros actores inferir con mayor certeza el comportamiento del actor con reputación, aunque no elimina por completo la incertidumbre. Nuevamente la existencia de redes sociales es fundamental, ya que es a través de ellas que se asignan niveles de reputación y es también a través de ellas que esta reputación se difunde. Sin embargo, en este caso, es importante que los participantes en las redes posean características similares, pues solamente así es posible tener el suficiente conocimiento como para asignar reputación. Estas características pueden ser socioeconómicas, étnicas, de conocimiento, etc.

**Respeto.-** Está basado en la existencia de jerarquías. El respeto permite disminuir problemas derivados de acción colectiva a través de la introducción de sanciones contra actitudes oportunistas y permite el manejo cooperativo de recursos. Por lo general se presenta en áreas rurales o en comunidades con fuertes lazos de tradición.

**Normas y reglas.-** Pueden responder tanto a la tradición cultural de una comunidad o a la estructura legal e institucional existente. Facilita la coordinación de los individuos y no responde, necesariamente, a principios morales.

Los dos primeros efectos permiten aprender sobre el conocimiento de otros agentes, facilitan el acceso a información y por tanto reducen costos en los procesos de transacción. Los dos siguientes, permiten contar con mayor certeza sobre el comportamiento de otros actores, reduciendo la incertidumbre en las transacciones. Los últimos, disminuyen los efectos negativos que se originan en los procesos de acción colectiva a través de la

introducción de sanciones ante comportamientos no deseados, facilitando el manejo coordinado de recursos y la provisión de bienes públicos.

## **1.6. CAPITAL SOCIAL VERSUS OTRAS FORMAS DE CAPITAL**

Entre las formas de capital consta principalmente el capital físico que consiste en los bienes que se utilizan como insumos para el proceso de producción tales como infraestructura, equipos, maquinarias e inventarios.

De igual forma se habla del capital humano que se ha definido como las capacidades, actitudes y destrezas así como el conocimiento que posee cada individuo proveniente de la educación formal y de la formación en el trabajo.

Vamos a realizar una aplicación de las propiedades esenciales del capital físico que son: capacidad de transformación, durabilidad, flexibilidad, sustitutos y complementos, depreciable, a las características del capital social.

**Capacidad de transformación.-** Esta es la característica esencial de los bienes de capital, emplear bienes de capital como inputs para obtener un producto final. Bienes de capital como maquinarias pueden transformar materia prima en bienes de consumo o bienes de capital adicionales.

Por su parte, el capital social puede ser combinado con otros inputs para producir beneficios para obtener un trato preferencial y otros beneficios. Beneficios como servicios económicos, sociales y de información.

**Durabilidad.-** Asociado con el capital físico, se refiere a la capacidad de los bienes de capital para mantener su identidad durante y después del proceso de proveer bienes o servicios.

El capital social presenta diferentes grados de durabilidad. Puede ser de afinidad débil que sólo sea capaz de producir una cantidad limitada de servicios antes de desintegrarse o puede ser extremadamente durable, este tipo de relaciones están asociadas principalmente a la familia.

Al igual que el capital humano, pero al contrario del físico, el capital social necesita mantenimiento pues las relaciones sociales requieren una renovación o confirmación periódica para evitar la pérdida de eficacia.

**Flexibilidad.-** Se refiere al número de servicios disponibles en un bien de capital. Aunque algunas formas de capital son diseñadas para un uso específico por ejemplo algún instrumento médico.

El capital social es un recurso en el cual se pueden invertir otros recursos con la expectativa de beneficios futuros, a través de la inversión en formar grupos o asociaciones donde tanto actores individuales como colectivos puedan emplear su capital social y ganar externamente mediante la obtención de información, poder; e internamente mediante el desarrollo de sus relaciones internas así como fortalecer las acciones colectivas.

**Sustituto y complemento.-** Como sustituto los agentes pueden compensar la carencia de capital financiero o humano mediante el establecimiento de buenas relaciones. El capital social es también complementario con las otras formas de capital puesto que por sí solo no es suficiente para el desarrollo.

**Depreciable.**- Al igual que el capital humano, no tiene un índice fiable de depreciación, puesto que no se deprecia con el uso, sino que mejora ya que si no se usa se deteriora rápidamente. Por otro lado, el capital social podría volverse obsoleto debido a los cambios contextuales sin embargo, la tasa a lo cual esto sucede es simplemente no predecible.

En el capital físico se da la relación entre propiedad privada y el derecho al beneficio; eso significa que, dados los derechos de propiedad, quien invierte puede obtener beneficios como resultado de esa inversión. En términos de capital social, no se da la relación entre derechos de propiedad y beneficios, los cuales se pueden obtener sin que la propiedad sea privada y sin invertir. Con el capital social la correspondencia entre inversión y beneficio no se da, sino que se pueden dar asimetrías porque los beneficios del capital social son normalmente extensibles a más personas que aquellas que invirtieron y porque quien invierte en capital social no debe esperar beneficios inmediatos y exclusivos de forma individual.

En cuanto al capital humano, la creación de capital social no es tan diferente de la creación de capital humano: esto se consigue mediante la educación, y por lo tanto, exige inversiones en capacitación y una infraestructura institucional donde pueda impartirse. A diferencia del capital humano convencional, que entraña la transmisión de ciertas aptitudes y conocimientos específicos, el capital social exige inculcar normas y valores compartidos, y esto suele conseguirse mediante el hábito, la experiencia compartida y el ejemplo de liderazgo.

A continuación se presentan algunas críticas que se realizan al capital social en comparación con las otras formas de capital, de igual forma se presenta la respuesta a dichas críticas:

**CUADRO 2: Críticas al capital social**

CRÍTICA	RESPUESTA
ARROW: El capital social no requiere "sacrificio deliberado en el presente para el beneficio humano"(uno de los tres aspectos que implica el término capital) por lo que no se puede considerar capital	El capital humano falla en el aspecto de "alineabilidad" y es considerado como un capital
SOLOW: Capital social es una mala analogía. No hay stock de capital social y si existe cómo se mide	Existe un stock de capital social y se mide por indicadores aproximativos al concepto, ya que no se dispone de una medida adecuada
El término capital social recompensa el imperialismo económico	No, se trata de reflejar la realidad cambiante del mundo y las relaciones y vínculos sociales tienen también un valor económico
El concepto trabaja sobre viejas ideas, varía el estilo pero no la sustancia	Es cierto, pero ello ha permitido que ahora se le preste mayor importancia a las relaciones sociales y se consideren como un factor a tener en cuenta en el desarrollo
Se trata de la última novedad científico-cultural	Sí, pero no se debe quedar ahí, hay que seguir trabajando para que no sea una simple moda pasajera
Es explicado como causa y efecto	No, el planteamiento es que las redes y las normas se pueden usar para contribuir al desarrollo, pero nunca por sí solas sino mediante una combinación de diferentes elementos
Conduce al conservadurismo	Sí, siempre que no se apliquen medidas para motivar a los integrantes de las redes a buscar nuevas tareas para mejorar las situaciones

**Fuente:** Portela, Martha y Neira, Isabel (2003). Capital social: las relaciones sociales afectan al desarrollo. Universidad de Santiago de Compostela.

## 1.7. VENTAJAS DEL CAPITAL SOCIAL

Son diversas las ventajas que se pueden lograr a partir de la asociación entre personas, pues quienes poseen capital social tienen acceso a los recursos de quienes proporcionan ese capital en condiciones más favorables que las que podría esperar en relaciones más distantes, por ejemplo mejora el acceso a la información.

Por otro lado, el aumento del capital social fomenta la cooperación, altera los términos y niveles del intercambio, fomenta los intercambios, reduce el individualismo, internaliza los factores externos y produce un aumento de las inversiones en bienes públicos por personas y grupos que poseen capital social.

El capital social conduce a la creación y el apoyo de instituciones formales y no formales, así como a la creación de redes entre esas instituciones; siendo más probable que quienes participan en redes ricas en capital social actúen sobre la base de los intereses compartidos entre los miembros de la red, que en beneficio de personas extrañas a ésta.

En cuanto a los niveles de ingresos, a medida que aumenta el capital social dentro de una red, también crece la productividad y se reducen las diferencias de ingresos entre sus miembros, aunque pueden ampliarse las diferencias en términos de productividad e ingresos entre los miembros de la red y quienes no son miembros de ella. Por esta razón, una de las causas de la pobreza puede estar relacionada con la exclusión de los pobres de las redes productivas.

Facilita que las personas emprendan proyectos en común sobre la base de normas compartidas y expectativas no defraudadas respecto del comportamiento del otro. De este modo, el capital social favorece el desarrollo económico.

## **1.8. DESVENTAJAS DEL CAPITAL SOCIAL**

A pesar de las ventajas descritas anteriormente sobre el capital social, este concepto también presenta dificultades tales como que en situaciones

de crisis no necesariamente se activa la solidaridad, sino que también ella puede deteriorarse. Además, se observa que la pobreza no sólo genera cooperación; también es causa de desconfianza, conflicto, temor, inseguridad y aislamiento, por lo que incontables grupos humanos que comparten su existencia en territorios de proximidad no logran armar redes de cooperación.

El capital social existente dentro de un grupo puede conducir a la discriminación y exclusión de las personas o grupos que no formen parte de él. Así como que el capital social existente dentro de un grupo puede conducir a determinadas personas o grupos a actuar en detrimento de las instituciones y normas sociales que generan gastos públicos en beneficio de los pocos miembros de sus redes ricas en capital social.

También se pueden crear asimetrías en las relaciones que forman parte de las redes, creando así obstáculos para el flujo de los recursos. Por ejemplo, si existe capital social entre las personas A y B, y entre A y C, pero existen relaciones hostiles entre B y C, la red será inestable y el flujo de recursos se verá restringido.

Existe literatura que plantea que el capital social puede llevar a la discriminación, la explotación, la corrupción y la dominación por mafias y sistemas autoritarios. Estos críticos desconfían de las loas con que se anuncia al capital social como panacea universal. Portes, por ejemplo, advierte que la sociabilidad puede ser fuente de bienes públicos, como los celebrados por Coleman, Loury y otros, pero también de males públicos, como la tendencia a desincentivar la iniciativa individual, la exclusión de los otros, la restricción de la libertad, y, aunque no lo dicen los principales críticos, la incitación de los conflictos intragrupalos. [10]

El capital social, en la forma de redes y de comunidades corporativas, mata la iniciativa individual, y dan como ejemplo de ello el caso de individuos que, después de acumular un pequeño capital, tienen que gastarlo para

responder a las peticiones de ayuda de sus parientes más pobres. Según Portes, las normas de solidaridad y de asistencia mutua pueden dar origen a una actitud de aprovechamiento injusto de los esfuerzos de los demás, en que se disipan las oportunidades de acumulación.

Es bueno tener al capital social como un activo, aunque no siempre es beneficioso para toda la sociedad. Es bueno para una comunidad o una sociedad tener capital social colectivo; es malo para un sector pobre tener menos capital social que una persona o un grupo rival, todo lo cual implica que el capital social no está distribuido en forma pareja en la sociedad.

## **1.9. CAPITAL SOCIAL EN EL DESARROLLO COMUNITARIO RURAL**

Gran parte del debate teórico sobre el capital social se ha desarrollado referido explícita o implícitamente a contextos urbanos. Es decir, se ha dejado en cierto modo de lado a las comunidades rurales.

La pobreza en sentido estrictamente económico puede ser tan intensa en el campo como en la ciudad, pero la presencia en el campo de redes comunitarias más estrechas y duraderas impide muchas de las peores manifestaciones de la pobreza urbana. Por estas mismas diferencias, también es posible que la consideración del capital social comunitario rural aporte al esclarecimiento del debate conceptual sobre capital social en general.

Es en el nivel comunitario donde el capital social llega a ser plenamente colectivo, porque en la comunidad la membrecía no depende del reclutamiento por parte de una persona, sino que es un derecho de todos sus

integrantes. La membrecía puede definirse sobre la base de una vecindad estable o ser una comunidad de intereses definida por un objetivo común.

La definición clásica de comunidad abarca aspectos de actividad coordinada, autogobierno, superestructura cultural, y sentido de identidad. El capital social en las comunidades consta de las estructuras que conforman la institucionalidad de cooperación comunitaria. Reside no sólo en el conjunto de las redes de relaciones interpersonales diádicas, sino también en el sistema sociocultural propio de cada comunidad, en sus estructuras normadoras, de gestión y sancionadoras. Mientras más capital social exista, mayores posibilidades habrá de que se logre un desarrollo rural sostenible, ya que mayores relaciones de confianza en todos los niveles permiten un mayor acceso a información tan necesaria para poder adaptarse a los cada vez más frecuentes cambios.

En consecuencia, los programas y proyectos de desarrollo para reducir la pobreza rural deben contemplar en su diseño tanto la captura y activación del capital social existente, como su fomento y adecuación a lo largo del período de aplicación y ejecución de los proyectos.

Conviene resaltar dos elementos clave para aumentar el capital social en una comunidad rural: la capacitación y la participación democrática, destinadas a asegurar un mejor aprovechamiento de toda la información que reciben los miembros de asociaciones a través de las redes de comunicación, y a fomentar estructuras verticales transparentes y de confianza. La combinación de estos dos elementos, conduciría además a asociaciones más técnicas y democráticas y con mayores posibilidades de adaptación a los cada vez más frecuentes cambios socioeconómicos y tecnológicos. [2]

Los fundadores de la teoría del capital social, así como sus continuadores y sus críticos, han identificado una serie de características institucionales y

funciones del capital social comunitario entre las que podemos mencionar el control social por medio de normas compartidas por el grupo, la cooperación coordinada en tareas que exceden las capacidades de una red, la solución de conflictos por parte de un esquema judicial institucionalizado así como la gestión administrativa de recursos comunitarios.

Entre los aportes del capital social al nivel comunitario rural podemos mencionar que se pueden complementar los servicios públicos de diversas maneras como: articulando los servicios públicos con el hogar, lo que es de mayor utilidad en los programas destinados a la pobreza. Por otra parte, la movilización del capital social comunitario puede contribuir a hacer más eficaces los programas orientados a fomentar las microempresas urbanas y la producción campesina. En ambos casos, la contribución decisiva es su capacidad para integrar el recurso de las redes interpersonales que compenetran las relaciones Estado-sociedad.

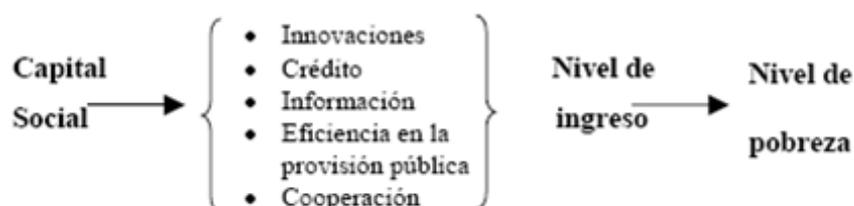
## **1.10. CANALES DE ACCION DE CAPITAL SOCIAL SOBRE LA POBREZA**

Si bien parece que el capital social permite apalancar al conjunto de activos mejorando sus retornos y ampliando de esa manera las oportunidades para sus poseedores, los mecanismos a través del cual esto sucede merecen mayor atención.

Según Yáñez el capital social no tiene un efecto directo sobre los niveles de pobreza. Este actúa a través de varios canales, que le permiten influenciar sobre los niveles de productividad y por tanto tener impactos sobre el nivel de ingreso de los individuos (Gráfico 1). Los canales, identificados en la

literatura están vinculados de una manera directa a las externalidades que el capital social genera y son explicados a continuación. [9]

**GRAFICO 1: Canales de acción del capital social sobre la pobreza**



El primer canal se refiere, al potencial que el capital social tiene para facilitar la difusión y/o adopción de innovaciones. La existencia de redes o asociaciones permite un acceso mucho más rápido a procesos innovadores. Es así que comunidades pobres y sin redes difícilmente acceden o comparten innovaciones, por el contrario el proceso se facilita si existe capital social en la comunidad. El acceso a innovaciones implica mejoras en los niveles de productividad de los individuos y esto deberá mejorar su nivel de ingresos.

El segundo canal, es el crédito informal. El capital social facilita el acceso de los pobres a mercados de crédito informal. Este acceso no está basado en los colaterales que el individuo posee, si no más bien en la confianza y/o reputación que el individuo tiene gracias a su capital social. Sin embargo existen experiencias, en las cuales grupos de personas con niveles de ingreso bajo acceden a crédito formal.

La difusión de información es el tercer canal y permite al capital social disminuir la incertidumbre sobre el comportamiento de diferentes actores, facilitando la reducción de costos de transacción y promoviendo la eficiencia en las decisiones. Por ejemplo, puede facilitar información que permita reducir las posibilidades de riesgo moral en actividades relacionadas al crédito

o puede facilitar un acceso más rápido y con menores costos a ciertos mercados (por ejemplo obtener información sobre empleos disponibles).

El cuarto canal está ligado a la actuación del gobierno como proveedor de servicios y bienes públicos. En su estudio sobre Italia, Putman sugiere que comunidades con fuertes lazos de interacción basados en la existencia de capital social localizado tienen mayor probabilidad de contar con gobiernos eficientes. Este tipo de capital social permite que se genere procesos de monitoreo a la actividad gubernamental exigiéndole así mayor eficiencia. Estos procesos son directos cuando oficiales y/o agencias de gobierno se encuentran involucrados con la comunidad, generalmente por que son parte de ella. Estos son indirectos cuando es la comunidad la que evalúa periódicamente la provisión de bienes públicos.

Por último, el capital social influye de manera positiva en la solución de problemas derivados de procesos de acción colectiva. Las comunidades en las que se presentan procesos de cooperación, pueden desarrollar mucho más rápido soluciones a problemas como la existencia de free riders o el dilema de los comunes, facilitando así la provisión pública de bienes y servicios.

## **CAPITULO 2**

# **CAPITAL SOCIAL EN EL ECUADOR Y LAS JUNTAS DE RIEGO**

### **2.1. INTRODUCCIÓN AL CAPÍTULO**

En el Ecuador los esfuerzos académicos por conocer a las organizaciones y su interacción han desarrollado poco el interés de los centros e instituciones de investigación dado que el pragmatismo de los proyectos e intervenciones técnicas en los escenarios de mayor pobreza, prescinde de este conocimiento, pese a las recurrentes proclamas de participación social.

Los estudios de capital social son una manera de descubrir como funcionan las organizaciones sociales y sus relaciones con los procesos de desarrollo. Mas allá del debate teórico en torno al uso del termino de capital social, los estudios permiten una efectiva observación de las redes de confianza, de los mecanismos de solidaridad, los lazos culturales y la identidad política, que siendo parte del tejido social explican el accionar de las organizaciones sociales.

Algunas organizaciones rurales en el Ecuador han y están construyendo numerosas organizaciones rurales que llevan a cabo proyectos políticos así

como económicos que los han llevado a formar empresas agroindustriales comunitarias, expandir redes alternativas de comercio de productos agrícolas, todo ello con movimientos étnicos y de identidad cultural.

Los pocos estudios que se han llevado a cabo en el Ecuador sobre el tema de capital social, lo han empleado para el estudio de organizaciones sociales con fines de producción más no como relaciones de reciprocidad que generan confianza entre las personas.

Bretón en un artículo presentado en una revista europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe debate algunas reflexiones sobre capital social, etnicidad y desarrollo en los andes ecuatorianos, enfatizando que el modelo de inversión en capital social debe ser un tema estrella en políticas de desarrollo. Destaca la importancia de estudiar los andes ecuatorianos, dada la fortaleza de la CONAIE (Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador), ya que constituye un espacio representativo de los logros y las potencialidades brindadas por esta nueva forma de entender la injerencia sobre la sociedad rural. La tesis que plantea es que el modelo de cooperación al desarrollo actual, fundamentado en buena parte en la actuación de las ONG (como punta de lanza para el desarrollo), es la contraparte neoliberal en lo que respecta a las políticas sociales en muchos países de América Latina, aunque reconoce que su cobertura es limitada y no ha repercutido en la vida de la mayor parte de la población pobre. Además de que por su dependencia de los gobiernos y de los organismos internacionales que las financian, ello es así por la demora que suele constatarse a la hora de traspasar la gestión de los proyectos a las organizaciones populares beneficiarias; por lo que reconocen que la inversión en capital social es la clave en este caso particular de los andes ecuatorianos. [11]

Una de las conclusiones que plantea es que los municipios que tienen ONG's se caracterizan por tener una población indígena numerosa. Toma como ejemplo a Guamote en la provincia de Chimborazo, que se ha convertido en uno de los escenarios preferidos por las instituciones de desarrollo, aunque eso no quiere decir que haya disminuido la incidencia en la pobreza, aclarando las limitaciones de los puentes tendidos entre las ONG y organizaciones populares.

## **2.2. TRABAJOS PREVIOS DE CAPITAL SOCIAL EN EL ECUADOR**

### **2.2.1. El caso de la OSG (Organización de Segundo Grado) de Tucayta en Cañar**

**Martínez**<sup>1</sup> realizó un análisis crítico de capital social en el medio rural ecuatoriano aplicado a las juntas de agua. Esto fue desarrollado en su trabajo Capital social y desarrollo rural. Afirma que para que el capital social tenga alguna utilidad en el desarrollo rural debe ser definido en dos dimensiones: la relacional y la procesual. La primera nos dice que las relaciones sociales que se generan entre los productores rurales se concretiza entre grupos, comunidades, familias e individuos diversos y diferentes. La segunda indica que se trata de un proceso que puede implicar de un crecimiento o decrecimiento de las relaciones sociales.

---

<sup>1</sup> Coordinador del Programa de Políticas Públicas y Gestión de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO- Sede Ecuador.

Propone factores de éxito para las juntas de riego como lo son: las ONG's, la ubicación con respecto a mercados e infraestructura, la homogeneidad étnica, calidad de tierras, entre otras. Nombra las ventajas que ha tenido el caso de la OSG Tucayta en la provincia de Cañar, las cuales son: la homogeneidad étnica, presencia de energía social acumulada, presencia de capital humano en la zona, vínculos con el estado y agencias de desarrollo y el apoyo de ONG. Como desventaja del caso Tucayta, fue la debilidad en los niveles de cooperación y cambios en los espacios comunales como migraciones. Recalca el rol importante que juega y debe jugar el Estado en el proceso de desarrollo rural en este caso ya que afirma que el capital social es mas bien el resultado de un conjunto de acciones institucionales (capital puente) en un entorno favorable que incide en la potenciación de la energía social; es un capital social inducido y no tanto el resultado de una dinámica organizativa campesina. [12]

**Anthony Bebbington**<sup>2</sup>, ha recopilado en el libro de “Capital Social en los Andes” diversas investigaciones desarrolladas en países como Ecuador, Perú y Bolivia. En el siguiente apartado se resumen los principales puntos de los estudios que fueron desarrollados en los andes de nuestro país.

### **2.2.2. El caso de Sablog y Gatazo**

Uno de sus primeros trabajos fue desarrollado en los andes centrales del Ecuador, específicamente en los cantones de Colta y Guamote, provincia de Chimborazo en las comunidades de Sablog y Gatazo. En el imaginario general y popular, estos cantones se perciben como pobres y caracterizados

---

<sup>2</sup> Geógrafo y Profesor de la Universidad de Manchester en Inglaterra.

por la emigración, la degradación de los suelos y el fracaso de la intervención en pro de su desarrollo.

Sablog es un área de suelos fértiles, aunque frágiles, que fue afectada por la Reforma Agraria<sup>3</sup>. En 1989, una encuesta en esta comunidad que abarcó a 50 familias demostró que sólo ocho de ellas podían sostenerse sin tener que migrar, siendo la pérdida de suelos algo tangible y visible. Sin embargo, en otras áreas de Chimborazo, los procesos de migración y degradación parecen haber sido hasta cierto punto revertidos; así, la trayectoria de Gatazo es bastante diferente de la de Sablog, de la que no está muy distante. Gatazo también ha sido una zona de emigración, pero allí un proceso de intensificación agrícola basado en la horticultura ha frenado ese proceso.

La transformación hortícola en Gatazo, dependió mucho del acceso que tuvieron los productores a un paquete de tecnología para la producción intensificada. El acceso a una técnica que permita la transformación de productos básicos en artículos procesados y de alto valor, ha sido de suma importancia para acceder a los mercados especializados. Una relación entre la comunidad y un profesor agrónomo de la universidad provincial facilitó el acceso a estas nuevas tecnologías.

La existencia de una organización campesina ha sido importante en estos casos diferentes, aunque su importancia ha variado entre las localidades. La organización social ayudó a crear condiciones que podrían favorecer un proceso de intensificación; así como las movilizaciones campesinas a niveles locales, regionales y nacionales jugaron un papel importante en catalizar las reformas agrarias que llevaron a la disolución de muchas haciendas, fomentando así el surgimiento de comunidades y familias independientes y

---

<sup>3</sup> Ley de Reforma Agraria del 9 de octubre de 1973.

propietarias. En estos procesos, las organizaciones movilizaron la demanda campesina para un acceso a la tierra y a otros recursos naturales.

Ahora bien, estas no eran iniciativas totalmente autogeneradas, dependían mucho del apoyo técnico, logístico, financiero y político de diferentes actores: sacerdotes, ONG's, sindicatos, partidos políticos, individuos claves, entre otros. En este sentido, las organizaciones campesinas surgían como consecuencias del contexto político-económico más amplio, y no solo como consecuencia de sus procesos internos. [13]

### 2.2.3. El caso de Guamote

El texto discute un caso particular de los Andes ecuatorianos. El material empírico del argumento, viene de varios momentos de investigación de campo que realizaron los autores durante un período de nueve años. Metodológicamente, este trabajo combina entrevistas semi-estructuradas con entrevistas profundas, entrevistas con grupos focales, encuestas de hogares análisis institucionales, evaluaciones de proyectos, métodos etnográficos, observaciones de campo sobre cosechas, evaluaciones de rendimiento de cosechas y análisis del suelo.

Hacia 1954 en Guamote, las haciendas tenían el 61% de la tierra, y aún en 1974, las propiedades bajo veinte hectáreas poseían solo el 13% de la tierra. En términos organizativos y políticos, Guamote era dominado por la hacienda, el control de labor y el Estado local (**Casagrande y Piper 1969; Sylva 1986**). De hecho, había pocas comunidades indígenas independientes hasta los sesentas y setentas y la relación más importante para las estrategias de la supervivencia era la unión "vertical" de la hacienda, en lugar

del “horizontal” entre familias. La capacidad organizativa de base era muy baja.

Hoy no queda ninguna hacienda grande, el gobierno local está en manos indígenas, el uso de la tierra se ha intensificado significativamente, y mucha de la tierra en la que antes había pasto, es ahora utilizada para uso agrícola.

Es en Guamote donde se produjeron presiones que llevaron a la legislación de la reforma agraria en 1964 y 1973 que habilitó a los campesinos indígenas a demandar que se les venda esa tierra. Es importante reconocer que lo que ha ocurrido en Guamote ha sido influenciado y fue posible gracias a los procesos más amplios de construcción de capital social. La formación de capital social en Guamote, y sus impactos en vidas, recursos naturales y las políticas de desarrollo, probablemente no se los habría tomado de la misma manera o hubieran adelantado tanto, si no habría sido un proceso relacionado con organización indígena y con movilización a nivel nacional en Ecuador. [13]

#### **2.2.4. El caso de las Juntas de Usuarios de Aguas de Porotog**

Este estudio examina la magnitud en la que las intervenciones de dos organizaciones no gubernamentales (ONGs), el Centro Andino de Acción Popular (CAAP) y el Instituto de Ecología y Desarrollo de las Comunidades Andinas (IEDECA), ayudaron a formar el capital social en la junta de aguas de Porotog, una organización de segundo grado con miembros de once comunidades indígenas involucrados en el manejo de un sistema de riego.

La junta de aguas de Porotog es una federación indígena de riego, ubicada al sur de la ciudad de Cayambe, en la sierra norte ecuatoriana. La importancia central del estudio, es la relación entre la junta de aguas y la

ONG denominada IEDECA, que apoya a las asociaciones indígenas de riego en el área. Hoy, las comunidades servidas por el canal Porotog, todas relativamente de altura, dependen principalmente de la producción de cebolla para generar dinero. Esta estrategia ha sido exitosa y el área se ha convertido en una de las regiones más importantes del país para la producción de cebolla dentro del mercado local.

Este estudio fue producido durante febrero y marzo de 1997 conduciendo entrevistas semi-estructuradas con individuos y grupos focales, con personal de la IEDECA, así como con miembros de la junta de aguas de Porotog y representantes de otras organizaciones activas del área.

En 1986 con la ayuda de CAAP, una “pre - junta” creó entre las comunidades, servicios para los canales Guanguilquí y Porotog, debido a la sequía que había existido desde 1985. Al mismo tiempo trataron los dos canales como un solo sistema y la “pre - junta” representó comunidades de ambos. La “pre - junta” era la precursora de la formación de las juntas legales de agua y representó la primera organización formal entre las comunidades, dedicado a la adquisición y manejo del agua.

La “pre - junta” sirvió principalmente, como una estructura organizacional para presionar al INERHI en el acceso al riego, y explorar maneras legales y logísticas para proveer agua a las comunidades. Adicionalmente, la “pre - junta” tenía la responsabilidad de reparar los canales, que habían estado dañados por años de abandono, pasto de animales y vandalismo.

En ese mismo año, por una decisión llamada entre las comunidades indígenas como ‘La Sentencia’, INERHI concedió el derecho legal del agua de los canales a las comunidades. Con este derecho legal seguro, la “pre - junta” se transformó en dos juntas de aguas distintas con jurisdicciones administrativas separadas: una por el canal de Guanguilquí y otra por el canal de Porotog.

Es preciso anotar que el sistema de Porotog ha sido considerablemente más exitoso que el sistema de Guanguilquí; esto se puede deber a que el sistema Porotog involucra a solo once comunidades (más un propietario privado pequeño), además, todas las comunidades son indígenas y relativamente confinadas espacialmente. En cambio, el sistema de Guanguilquí envuelve treinta comunidades y seis haciendas, y una mezcla más grande de usuarios indígenas y mestizos.

Por otro lado, las juntas de aguas no tienen fondos ni relaciones formales institucionales aparte de las que tienen con el IEDECA. Así, las juntas de aguas dependen completamente de la habilidad del IEDECA para obtener fondos y asignar recursos.

Si el IEDECA perdiera sus fondos, la habilidad de las juntas de aguas para obtener los materiales para la construcción, entrenamiento o consejo sería incierto, quedando la sostenibilidad de los sistemas de riego en cuestión. [13]

### **2.2.5. Las juntas de usuarios de agua**

Los proyectos de riego se delimitan socialmente, en el sentido de que encierran un número finito de destinatarios, y se restringen generalmente, al número de miembros según su situación, capacidad de pago u otros criterios. Los proyectos y organizaciones de riego se delimitan de manera funcional, ya que por lo general enfocan sus esfuerzos exclusivamente en la dotación y manejo de riego, y en asuntos directamente relacionados. Otras funciones como la provisión de semillas y fertilizantes, o el mercado de cosechas, quedan generalmente para otras organizaciones.

Estos proyectos incluyen una combinación de capital físico, tal como la construcción de canales, reservorios y válvulas; capital humano, en la forma

de entrenamiento por manejo del agua, contabilidad financiera y habilidad de liderazgo; capital social, en la manera de organización de la comunidad mediante el mantenimiento de la infraestructura física y la distribución coordinada del agua.

No siempre una junta de usuarios de agua es la expresión de la presencia o ausencia de capital social, pero en la medida en que es la forma de organización diseñada por el Estado para el manejo del recurso agua, puede tener aceptación y funcionar en las comunidades dada la importancia que este recurso representa para la producción agrícola que es la fuente de ingresos de estos sectores.

### **2.3. LAS JUNTAS DE USUARIOS DE AGUA DEL VALLE DEL DAULE**

En el año 1965 se crea La Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas, CEDEGE, para conducir diversos estudios con el fin de determinar las potencialidades del Régimen Hídrico de la Cuenca del Guayas.

Este organismo fue el encargado de iniciar en 1982 la construcción del Proyecto Jaime Roldós Aguilera y, un año más tarde se diseña un Plan Hidráulico, que da una lógica multipropósito a este proyecto. Sobre la base del represamiento del Río Daule, se pretendía: a) almacenar agua para regar tierras secas de supuesta gran productividad en el valle bajo del Río Daule y la Península de Santa Elena; b) facilitar el suministro de agua potable a ciudades importantes como Guayaquil y un conjunto amplio de poblaciones ubicadas en las riberas del río; c) controlar las inundaciones; y d) generar energía hidroeléctrica barata.

De esta manera, se ejecuta dicho proyecto a lo largo de los siguientes 20 años hasta el 2002, a través de un imparable endeudamiento externo. La ejecución de este proyecto permitiría construir las facilidades para proveer de agua potable a Guayaquil, ejecutar el proyecto de riego y drenaje del valle del Daule; el trasvase Daule-Santa Elena; y la Central Hidroeléctrica Marcel Laniado de Wind.

A raíz de la preocupación del Gobierno Nacional y de las entidades multilaterales de crédito, el Banco Mundial, AID y el BID, sobre el escalamiento de los costos de operación y mantenimiento de los sistemas de riego del país, frente al escasísimo ingreso a las arcas del Estado por los valores recibidos vía tarifas, se decidió acoger una sugerencia ofrecida por el Banco Mundial en 1998<sup>4</sup>, consistente en poner en práctica tres acciones fundamentales:

1. Moratoria para la construcción de proyectos de riego financiados por el Estado.
2. Entrega de los sistemas de riego a los agricultores.
3. Cobro obligatorio de tarifas para recuperar inversiones y financiar la operación y mantenimiento de los sistemas de riego.

En 1999, con asistencia financiera del Banco Mundial, a través de un Proyecto de Asistencia Técnica (PAT), se creó una Unidad Ejecutora<sup>5</sup> para llevar a cabo los programas de entrega de los sistemas de riego a los agricultores beneficiarios de dicha infraestructura y para establecer las tarifas

---

<sup>4</sup> El informe que sirvió de fundamento para las reformas de la política del estado ecuatoriano hacia los sistemas de riego en el país fue redactado por Morris D. Whitaker y Jaime Alzamora, para la AID en junio de 1989.

<sup>5</sup> En la Costa, la Asociación Lotti-ARD-INTEGRAL se encargó de estudiar la información existente y poner en práctica los procesos de transferencia.

que permitan mantener y operar dichos proyectos. En la Cuenca del Guayas, CEDEGE ha participado activamente para asistir técnicamente en los programas de entrega, con la consultora C. Lotti-ARD-INTEGRAL.

### **2.3.1. Orígenes de los Sistemas de Riego en las dos márgenes del Daule**

#### **□ Primera Versión**

El concepto original del área de riego, previsto por Guayasconsult en 1970, en ambas márgenes del curso inferior del Daule, del Proyecto de Propósito Múltiple Guayas, fue de 26,000 Ha en la llamada Subzona IIIA; 15,000 Ha en la margen derecha y 10,000 Ha en la margen izquierda. Estas serían servidas desde la presa de derivación Balzar, por dos canales de aducción, uno en cada margen.

#### **□ Segunda Versión**

La CEDEGE más tarde, consideró que el área potencial de riego en el curso bajo del Daule, servido por la presa Daule Peripa, podría extenderse hasta incluir, por la margen izquierda hasta el río Pula, alcanzando una extensión total de 50,000 Ha. La ejecución debió efectuarse en dos etapas, con dos sistemas de riego. El sistema de la margen derecha, de 17,000 Ha y el sistema de la margen izquierda de 33,000 Ha. Ambos sistemas estuvieron previstos ser servidos, a gravedad, por la presa Balzar, como estructura de carga, un canal de aducción, y el sifón trans-Daule.

#### **□ Versión Definitiva**

La CEDEGE determinó que la presa Balzar, el canal de aducción y el sifón trans-Daule podrían ser reemplazados por estaciones de bombeo, en cada margen, para servir individualmente a cada sistema de riego. Este concepto

fue avalado por la teoría de que la central Daule Peripa, generaría energía secundaria “de valor cero” en épocas de baja demanda, períodos que se aprovecharían para bombear sin costo. Los sistemas de riego de 17,000 Ha y de 33,000 Ha fueron diseñados según estos conceptos.

El costo total del sistema de riego fue de aproximadamente USD 118,800,000 según la siguiente desagregación:

**CUADRO 3: Costo del sistema de riego del Proyecto Multipropósito Jaime Roldós**

<b>Aguilera</b>	
Costo Directo en obras	USD 45,590,000
Nivelación de tierras	6,800,000
Ingeniería y Administración	4,990,000
Costos Concurrentes	7,100,000
Costos Financieros	43,600,000
Sin asignación específica	6,720,000
<b>Total</b>	<b>118,800,000</b>

**Fuente:** Cedegé

El área de riego de la margen derecha, fue subdividida en cuatro zonas de riego: San Jacinto, Higuierón, El Mate y América Lomas, servidas cada uno por sus estaciones de bombeo. Estos sistemas han sido entregados a la Junta de Regantes, por etapas y completada en el año 2000.

**CUADRO 4: Sistemas de riego, área de servicio y usuarios**

<b>Sistema</b>	<b>Superficie Ha</b>	<b>Usuarios</b>
San Jacinto	2,446	426
Higuierón	3,49	750
El Mate	2,45	473
América – Lomas	6,522	1,114
<b>Total</b>	<b>14,908</b>	<b>2,763</b>

**Fuente:** Lotti y Asociados

## **CAPITULO 3**

### **METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. JUNTAS DE USUARIOS DE RIEGO: OBJETO DEL ESTUDIO**

Las juntas de usuarios de riego objeto del presente estudios son las que se encuentran localizadas en la margen derecha del valle del río Daule y que se desarrollaron como producto del Proyecto de Propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera. Estas juntas son: América Lomas, El Mate, Higuierón y San Jacinto.

Las encuestas fueron desarrolladas de la siguiente manera:

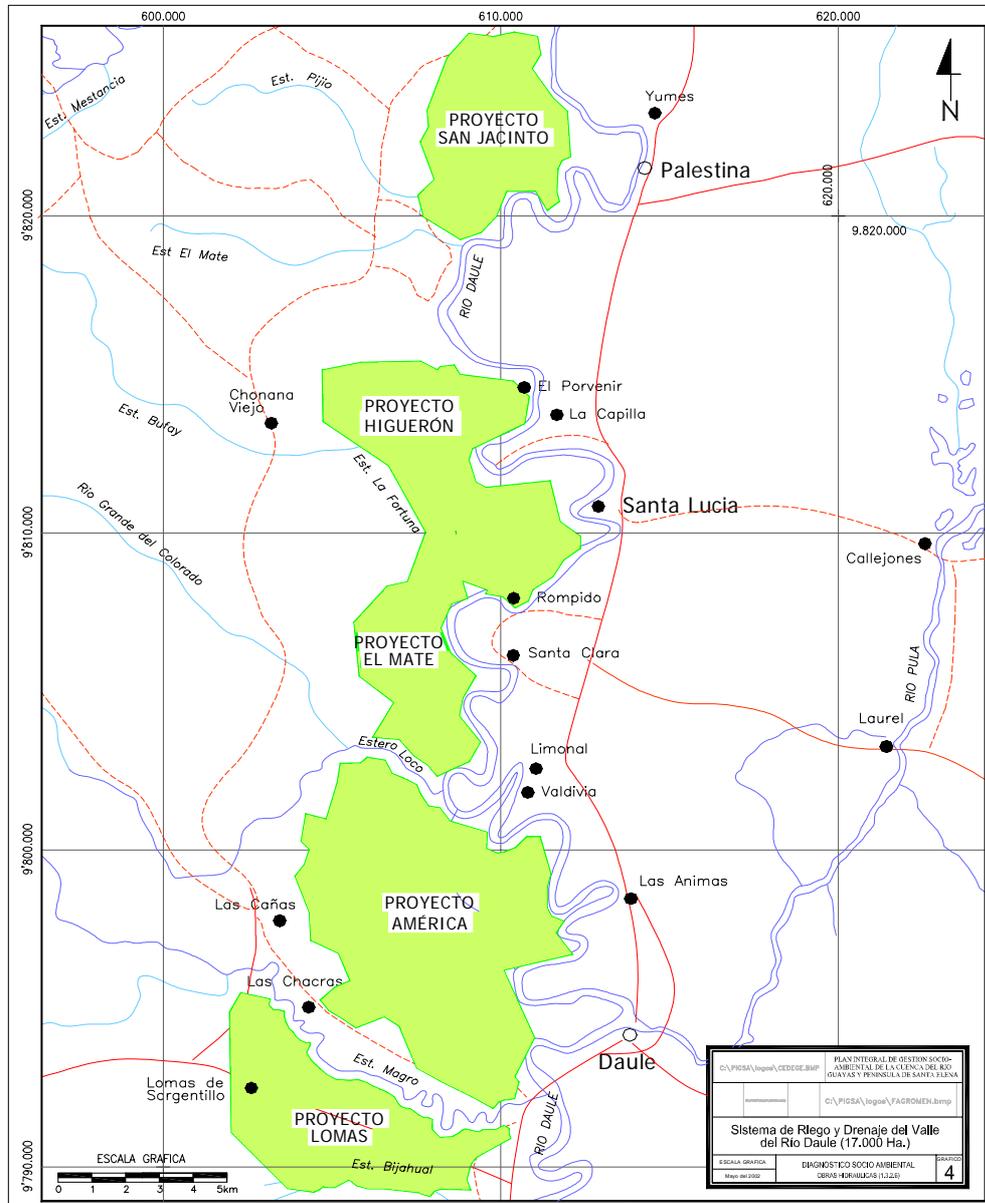
- América Lomas: se realizaron 164 encuestas. La junta América Lomas tienen 3,762.15 hectáreas con 783 usuarios. Esta junta está dividida en 5 sectores que a su vez están divididos en cooperativas y usuarios independientes.
- Higuierón: se realizaron 120 encuestas. La junta Higuierón está conformada por 2,800.86 hectáreas con 653 usuarios. Se encuentra

dividida en dos sectores específicos, debido a que esta junta tiene dos estaciones de bombeo, cada sector esta dividido en cooperativas y recintos.

- San Jacinto: se realizaron 68 encuestas. Esta junta se encuentra a otro lado del río Daule, en el cantón Palestina. Cuenta con 1,596.75 hectáreas y 522 usuarios.
- El Mate: se realizaron 48 encuestas. El Mate tiene una extensión de 1,091.19 hectáreas con 612 usuarios. La junta esta conformada por 4 sectores.

### **3.2. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

**GRAFICO 2: Ubicación de las Juntas de Riego**



### **3.3. DISEÑO Y APLICACIÓN DE LA ENCUESTA**

Una vez que detallamos la información sobre las comunas de interés procedemos a mostrar el diseño de la encuesta aplicada y el plan muestral.

#### **3.3.1. Diseño del cuestionario**

Con el propósito de determinar la existencia de capital social entre las juntas de usuarios: América Lomas, Higuieron, San Jacinto y El Mate y las posibles diferencias que pudiera existir entre su nivel de capital social, el Centro de Investigaciones Rurales de la ESPOL diseñó un cuestionario que buscaba combinar los preguntas que permitan obtener indicadores de confianza, participación en organizaciones e indicadores de desarrollo.

Esta encuesta puede ser dividida en cinco secciones:

1. Sección 1: Características demográficas, ocupación agrícola e información de ingresos y activos del encuestado.

Para obtener esta información se realizaron preguntas referentes a:

- a. Género
- b. Edad
- c. Educación
- d. Extensión de tierras que poseen y la utilizada
- e. Medios por las que obtuvo la propiedad de la tierra
- f. Años trabajando en agricultura y número de personas que trabajan en las plantaciones
- g. Contactos con medios de comunicación: se aplica tres categorías, las cuales son: televisión, radio y periódico.

- h. Fuentes de ingreso por el trabajo y transferencias
- i. Información de activos

## 2. Sección 2: Instrumentos de Putnam

Tratando de medir la densidad de organizaciones voluntarias, en la encuesta se creó un cuadro en donde se planteaba 15 alternativas de grupos o asociaciones de la zona, previo un estudio de las más conocidas. Para cada alternativa se solicitó el nombre del miembro del hogar que pertenece al grupo y el nombre del grupo u organización.

Para cada categoría se desarrolló una serie de preguntas referentes a: voluntad, frecuencia y tipo de participación.

## 3. Sección 3: Confianza

Tratando de medir la confianza de manera general en las personas e instituciones de la zona en la encuesta se diseñó cinco preguntas acerca del tema:

- a. Confianza en los miembros de la junta.
- b. En Hjollund y Tinggaard mantienen la hipótesis de que la confianza de un agente sobre la calidad de instituciones formales (grado de corrupción) afecta el nivel de capital social positivo y a su vez el crecimiento económico debido a que un alto nivel de corrupción significa una destrucción de confianza entre las partes. Con la idea de medir la calidad de instituciones formales se plantó preguntas destinadas a medir la confianza en instituciones como: sistema de justicia, policía, administración de la junta de riego, gobierno local, provincial y nacional. [14]
- c. Se preguntó acerca de la cantidad de amigos de confianza que poseen.

- d. Además, se planteó un caso hipotético en donde el encuestado se encuentra en una situación urgente y necesita una cantidad de dinero (USD 50); preguntándole cuántas personas fuera del hogar cree que le harían el préstamo.
  - e. Otras preguntas relacionadas con el nivel de confianza eran: arrendaría tierras y sembraría conjuntamente y a quién encargaría sus terrenos, animales, entre otros, si tuviera que ausentarse por 15 días.
4. Sección 4: Redes locales, conexiones con terceros y acciones voluntarias como las civiles.
- a. Para el tema de redes locales se plantearon cuatro preguntas al respecto. Las tres primeras preguntas eran relacionados con un caso particular de préstamo de dinero de parte del encuestado a un amigo de confianza así como de quiénes podrían prestarle en caso que el encuestado no estuviera en capacidad de hacerlo.  
  
Otras tres preguntas fueron desarrolladas para medir las redes en las juntas: si existiera un virus como se enfrentaría el problema, quién ha estado preocupado por la situación de los agricultores y si hubiera un conflicto grave entre dos personas a quiénes acudirían.
  - b. Para el tema de conexiones y redes con terceros se plantea nueve oraciones de percepción que determina las relaciones con sus vecinos. Los temas se relacionan con que la gente: se preocupe por su familia, sea honesta, sea confiable, sea oportunista, le ayudara en algún problema, y si se le retornaran un objeto perdido. Además de que si la zona ha prosperado en los últimos 5 años y que se sienta parte de junta.

- c. Para el tema de acciones voluntarias se plantearon once posibles acciones que hayan realizado en los últimos 3 años. Acciones como elecciones nacionales, participación en huelgas, obra de caridad, entre otras.

#### 5. Sección 5: Nivel de desarrollo en la junta

- a. La primera pregunta era sobre si ha aumentado el rendimiento de los cultivos desde la administración de la junta de riego
- b. La segunda pregunta es sobre la calificación del servicio provisión de riego de la CEDEGÉ y la junta de riego.
- c. La tercera pregunta estaba relacionada con la diversificación de la finca en comparación hace 10 años y si contribuiría con la junta en caso de que le solicitare alguna contribución económica.

En el anexo del presente trabajo se encuentra el formato de encuesta aplicado.

#### 3.3.2. Plan muestral

Para determinar el plan muestral se tomaron en consideración los siguientes aspectos:

- **Unidad muestral:** se consideró que la unidad muestral era un grupo familiar, es decir que se haría una encuesta por cada familia.
- **Elemento muestral:** las encuestas fueron realizadas a las cabezas de la familia o en su defecto, a un adulto con capacidad de responder las preguntas y que sea miembro de la familia.
- **Técnica de muestreo:** el presente estudio utilizó el muestreo por conveniencia que es una técnica de muestreo no probabilístico. En

esta técnica de muestreo por conveniencia, la selección de los elementos de la muestra lo hace el entrevistador, es decir escoge el lugar correcto, el tiempo apropiado y se encuentra con la voluntad de los encuestados

- **Ubicación geográfica:** se considera que el tamaño de la muestra abarca las cuatro juntas que se observan en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**
- **Tiempo de aplicación:** El tiempo probado de aplicación de este cuestionario fue de máximo 25 minutos.

### 3.3.3. Tamaño de la muestra y error muestral

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula que esta basada en la proporción de la población, la cual es la siguiente:

$$n = (Z_{B,NC}^2) \times \left( \frac{P \times Q}{e^2} \right)$$

Donde:

P: Estimado de proporción de población que tiene una característica deseada

Q: (1-P) o el estimado de la proporción de población que no tiene el carácter

El nivel de confianza utilizado fue del 95% (con un valor  $z = 1,96$ ) y esto implica un error muestral del 5%; para lo cual el tamaño de la muestra fue de 384

Reemplazando valores en la formula tenemos:

$$n = (1,96)^2 \times \left( \frac{[0,50 \times 0,50]}{0,05^2} \right) = 384$$

Sin embargo como en la práctica se hicieron 400 y no 384 encuestas, entonces calculamos el error muestral de la siguiente manera:

$$EM = \sqrt{(1,96)^2 \times \left( \frac{[0,50 \times 0,50]}{400} \right)} = 0,049$$

Con un error muestral del 4,9% obtenemos un tamaño muestral de 400.

Este tamaño incluye las cuatro juntas de riego.

En el CUADRO 5 se muestra que el tamaño muestral de 400 encuestas fue repartido en forma proporcional entre las cuatro juntas de riego de acuerdo al total de hectáreas de cada una de ellas.

**CUADRO 5: Total de encuestas divididas por número de hectáreas**

Junta de Riego	No de encuestas	%	No de Hectareas	%
<b>América Lomas</b>	164	41%	3.762,15	41%
<b>Higuerón</b>	120	30%	2.800,86	30%
<b>San Jacinto</b>	68	17%	1.596,75	17%
<b>El Mate</b>	48	12%	1.091,19	12%
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>	<b>9250,95</b>	<b>100%</b>

### 3.4. METODOLOGÍA A EMPLEAR

#### 3.4.1. Antecedes sobre la medición del capital social

La tarea de medir el capital social está resultando complicada, puesto que al no ser un elemento tangible no existen claros elementos identificativos para disponer de una medida exacta. En el momento de proceder a su cuantificación se utilizan variables aproximativas, al igual que se hace con el capital humano, pero en este caso todavía no existe unanimidad sobre cuál o cuáles son las variables más adecuadas para recoger el posible efecto del capital social sobre el crecimiento económico. Aunque existen ya diseños de encuestas que se proponen medir el capital social y que producirán indicadores más ajustados.

El indicador de confianza social ha sido utilizado en numerosos estudios como aproximación al nivel de capital social. Mejores medidas sobre tres cuestiones clave como son las siguientes: miembros en asociaciones locales y redes que son usadas como un indicador del capital social estructural y que consiste en medir aspectos varios de los miembros y del funcionamiento institucional de las mismas; indicadores de confianza y adherencia a las normas e indicadores de acción colectiva. Todos estos indicadores representan medidas cuantitativas y cualitativas de capital social, pero no hay ninguno que recoja una valoración directa del mismo.

Otra de las variables usadas como aproximación al concepto de capital social es el nivel de asociacionismo. Existen autores que afirman que las relaciones de red mejoran la eficacia de la sociedad puesto que facilitan acciones colectivas coordinadas y reducen los costes derivados de los oportunistas, lo que permite un mejor aprovechamiento de los recursos existentes y, por lo tanto, pueden contribuir al desarrollo económico.

Hay autores que proponen clasificar los indicadores usados en capital social en dos categorías: “proximal” y “distal”. Los indicadores “proximal” son resultados relacionados a los principales componentes del capital social como lo son las redes, la confianza y la reciprocidad. Ejemplo de este indicador es el uso de compromisos cívicos como indicadores de redes sociales.

Los indicadores “distal” hacen referencia a aquellos que no se relacionan con los principales componentes del capital social, ejemplos de estos indicadores derivados de un estudio sobre capital social y salud son: expectativa de vida, estado de salud, tasa de suicidios, embarazo adolescentes, tasa de crimen, tasa de empleo y desempleo así como el ingreso familiar. [15]

### 3.4.2. Metodología empleada en el presente estudio

En el presente trabajo se utilizó herramientas estadísticas para poder determinar si existe capital social en las juntas de riego. Se dividió el trabajo en tres fases: 1) Estadísticas Descriptiva, 2) Análisis Factorial, 3) Análisis de conglomerados (Cluster).

- 1) Estadísticas descriptivas: Con el propósito de explorar y conocer las características de la base de datos que se obtuvo de las 400 encuestas realizadas, se utilizaron herramientas como: media, frecuencias y tablas de contingencias. Se espera obtener como principales resultados las medias de indicadores demográficos, ingresos y hábitos de vida de los miembros de las cuatro juntas de riego a estudiar.
- 2) Análisis Factorial: Para determinar la existencia de algún tipo de relación entre las diferentes preguntas que se realizaron en la encuesta y poder encontrar los factores comunes que influyen en la existencia de capital social entre las juntas de riego, se aplicó un análisis factorial. Este fue realizado en varias etapas tal como se describe en secciones posteriores y, se empezó empleando algunas preguntas, que estudios previos relacionan con la acumulación o disminución de capital social. Con este análisis se espera que los resultados concuerden con la teoría existen de que el capital social, es decir que características cualitativas como: confianza, redes, asociatividad, entre otras sean indicadores de capital social.
- 3) Análisis de conglomerados (Cluster): Esperando encontrar diferencias de capital social entre las juntas de riego, se aplicó cluster. El objetivo principal era que se agrupen aquellos casos que presentan coincidencia de acuerdo a una determinada variable. Se espera con

este análisis que las juntas de riego se ubiquen en diferentes cluster mediante un análisis por variables (por ejemplo: ingresos, educación, extensión de hectáreas, entre otras) y así determinar alguna diferencias entre grupos de capital social.

### **3.5. SOFTWARE**

El software que utilizamos en el presente trabajo fue SPSS siglas en ingles (Statistical Package for Social Sciences), uno de los más utilizados en ciencias sociales.

Entre las ventajas al utilizar este software tenemos: ahorro de tiempo y esfuerzo, cálculos más exactos, trabajar con gran cantidad de datos e interpretación de resultados y análisis crítico.

Esta potente herramienta de tratamiento de datos y análisis estadístico posee opciones que nos fue de gran utilidad para realizar las estadísticas que se muestran más adelante. Las opciones más importantes eran acerca de temas como: editar datos, transformar datos, modificar archivos de datos, análisis descriptivo, análisis de variables categóricas, contraste sobre medias, análisis de varianza, análisis de conglomerados, análisis factorial, etc.

A continuación se muestran los temas que se utilizaron para el análisis de la base de datos en el software con sus respectivos conceptos.

### **3.6. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:**

#### **3.6.1. Distribución de Frecuencias**

Como los datos están dispersos, los dividimos en clases o celdas ordenadamente. Esta forma de distribución de los datos inherente a su variabilidad se denomina distribución de frecuencias.

Ayuda a determinar el promedio, la desviación estándar, los coeficientes de asimetría y curtosis, así como otras medidas características de la distribución.

Uno de los conceptos generales que utilizamos en el presente trabajo fue la frecuencia absoluta. La frecuencia absoluta del valor  $\chi_i$  de la variable X, es el número de veces  $n_i$  que se repite ese valor.

### 3.6.2. Medidas de posición

Se trata de encontrar unas medidas que sintetizen las distribuciones de frecuencias. Las medidas de posición que utilizamos en el análisis de datos son las siguientes:

- Media aritmética: se define como la suma de todos los valores de la distribución dividida por el número total de datos. Si la distribución de frecuencias es  $(x_i, n_i)$  siendo  $\chi_i$  los valores de las variables de la marca de clases y siendo  $n_i$  las frecuencias absolutas, la media aritmética se define por:

$$\bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^k x_i n_i$$

- Cuantiles: se definen los cuantiles de orden k como los valores de la distribución, suponiendo que ésta esté ordenada de menor a mayor, que la dividen en k partes con la misma frecuencia de observaciones.

- Hallamos además el mayor y el menor valor de las variables.

### 3.6.3. Tablas de contingencia

Consideremos una población (o una muestra) compuesta por  $N$  individuos sobre los que se pretende analizar simultáneamente dos atributos o factores (variables cualitativas). Designemos como  $A_1, \dots, A_h$  y como  $B_1, \dots, B_k$  las  $h$  y  $k$  modalidades del factor A y del factor B respectivamente, y por  $n_{ij}$  el número de individuos que presentan a la vez las modalidades  $A_i$  y  $B_j$ . Será una tabla de doble entrada como la siguiente:

A, B → ↓	$B_1$	$B_2$	...	$B_j$	...	$B_k$	$n_{i.}$
$A_1$	$n_{11}$	$n_{12}$	...	$n_{1j}$	...	$n_{1k}$	$n_{1.}$
$A_2$	$n_{21}$	$n_{22}$	...	$n_{2j}$	...	$n_{2k}$	$n_{2.}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
$A_i$	$n_{i1}$	$n_{i2}$	...	$n_{ij}$	...	$n_{ik}$	$n_{i.}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
$A_h$	$n_{h1}$	$n_{h2}$	...	$n_{hj}$	...	$n_{hk}$	$n_{h.}$
$n_{.j}$	$n_{.1}$	$n_{.2}$	...	$n_{.j}$	...	$n_{.k}$	$n_{..}$

En la tabla de contingencia  $n_{i.}$  y  $n_{.j}$  nos proporcionan las frecuencias marginales, es decir el número de veces que aparece en la modalidad  $i$ -ésima de  $A$ , con independencia de de cuál sea la modalidad de  $B$ , es  $n_{i.}$ ; y el número de veces que aparece en la modalidad  $j$ -ésima de  $B$ , con independencia de de cuál sea la modalidad de  $A$  con el se da conjuntamente  $B$ , es  $n_{.j}$ . Entonces tenemos las distribuciones marginales de  $A$  y  $B$  vienen dadas por  $(A_i, n_{i.})$  y  $(B_j, n_{.j})$ .

Para esta tabla de contingencia se puede contrastar la hipótesis de independencia entre los factores  $A$  y  $B$  mediante un test basado en las desviaciones existentes entre  $n_{ij}$  y  $n_{i.}n_{.j}/N$ . Tal test fue propuesto por Pearson, y utiliza el estadístico:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{\left( n_{ij} - \frac{n_{i.}n_{.j}}{N} \right)^2}{n_{ij} - \frac{n_{i.}n_{.j}}{N}}$$

Asumiendo que las frecuencias observadas  $n_{ij}$  siguen una distribución multinomial, el estadístico  $\chi^2$ , para grandes tamaños muestrales sigue una distribución chi-cuadrado con  $(r-1)(c-1)$  grados de libertad, siendo  $r$  y  $c$  los tamaños de las muestras de las variables  $A$  y  $B$ , respectivamente.

### 3.7. ANALISIS DE VARIANZAS

El análisis de la varianza simple (ANOVA) se presenta cuando tenemos un solo factor (estudiado en sus distintos niveles) que influye sobre una variable

respuesta que mide el resultado del experimento y el resto de los factores forman el error experimental influyendo sobre las variables respuesta de forma no controlable. El factor se presenta con  $I$  Niveles. Dentro de cada nivel analizamos una serie de observaciones del experimento en control (unidades experimentales) y su efecto sobre la variable respuesta, es decir para cada nivel se repite el experimento varias veces.

En el análisis de la varianza simple se tiene los siguientes modelos:

- Modelo unifactorial de efectos fijos
- Modelo unifactorial de efectos aleatorios.

En el presente trabajo utilizamos el modelo de efectos fijos.

### 3.7.1. Modelo unifactorial de efectos fijos

El modelo de análisis de la varianza para un solo factor se representa de la forma:

$$X_{ij} = u_i + u_{ij} \text{ ó } X_{ij} = u + A_i + u_{ij} \text{ (} u = \text{ constante y } A = \text{ factor)}$$

$X_{ij}$  será el valor de la variable respuesta correspondiente a la observación  $j$ -ésima del  $i$ -ésimo nivel de factor (con  $i$  variando desde 1 hasta  $I$ , y  $j$  variando desde 1 hasta  $n_i$ ). Los  $u_i$  (y los  $A_i$ ) son constantes (la parte de  $X_{ij}$  debida a la acción del nivel  $i$ -ésimo de factor), y los  $u_{ij}$  (error experimental) son variables normales independientes de media 0 y desviación típica  $\sigma$  (varianza constante para todo  $i, j$ ). Las  $X_{ij}$  son independientes y distribuidas

$N(u_{ij}, \sigma^2)$ . Otra hipótesis exigible del modelo es que las medias de las variables  $u_{ij} * u_{rk}$  sean cero para todo  $i$  distinto de  $r$ , o para todo  $j$  distinto de  $k$ .

Bajo estas hipótesis, podemos estimar el modelo, obteniendo como estimadores de los  $u_i$  los valores  $\bar{X}_i$  y como estimador de  $\sigma^2$  el valor:

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n-I} \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^{n_i} (X_{ij} - \bar{X}_i)^2$$

Donde:

$$\text{Media } \bar{X}_i = \frac{\sum_{j=1}^{n_i} X_{ij}}{n_i}$$

Número total de elementos será  $n = \sum_{i=1}^{n_i} n_i$

La variación total viene dada por la cuasivarianza total, cuyo valor es:

$$ST^2 = \frac{1}{n-I} \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^{n_i} (X_{ij} - \bar{X} \dots)^2$$

La variabilidad explicada o intervarianza (variación entre grupos) viene dada por el valor:

$$Sb^2 = \frac{1}{I-1} \sum_{i=1}^I ni(\bar{X}_i - \bar{X} \dots)^2$$

La variabilidad no explicada, o intravariación (variación dentro de grupos) viene dada por el valor:

$$S_w^2 = \frac{1}{n-I} \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^{n_i} (X_{ij} - \bar{X}_i)^2$$

Se demuestra que:

$$(n-1)ST^2 = (n-I)S_w^2 + (I-1)S_b^2$$

Es decir que se puede desglosar la variación total de la muestra obtenida en las sucesivas repeticiones del experimento. Se demuestra que el coeficiente  $\frac{S_b^2}{S_w^2}$  sigue una distribución F de Fisher con I-1 y n-I grados de libertad. Este estadístico va a permitir contrastar la igualdad de medias para cada nivel de factor ( $u_1 = u_2 = \dots = u_I = u$ ). También se demuestra que el estadístico  $\frac{I-1}{\sigma^2} S_b^2$  sigue una chi-cuadrado con I-1 grados de libertad. Y el estadístico  $\frac{N-I}{\sigma^2} S_w^2$  sigue una chi-cuadrado con n-I grados de libertad.

Para el presente trabajo no solo estábamos interesados en saber si globalmente los distintos niveles de factor son significativamente distintos entre si en su efecto sobre la variable respuesta, sino que en conocer una vez contrastado que las diferencias son significativas, qué niveles producen un efecto superior al de otros sobre la variable respuesta. Para ello utilizamos uno de los test más famosos, el de Tukey de comparaciones múltiples.

### 3.8. ANÁLISIS POR FACTORES

El análisis por factores es otra técnica dirigida por las variables y depende de un modelo estadístico razonable. En el análisis por factores el foco de interés es la explicación de la estructura de covarianza o de correlación o de ambas, entre las variables de medidas.

Uno de los objetivos básico del análisis por factores es determinar si las  $p$  variables respuesta exhiben patrones entre sí, tales que las variables se pueden dividir en digamos  $m$  subconjuntos, en el que cada uno conste de un grupo de variables que tiendan a estar más fuertemente relacionadas con las demás variables dentro del conjunto que con las otras del subconjunto.

### 3.8.1. El modelo de análisis por factores

Suponga que se observa un vector  $x$  de respuesta,  $p$ -variado, de una población que tiene media  $\mu$  y matriz de varianzas-covarianzas  $\Sigma$ . En el modelo general del FA se supone que se tiene  $m$  factores subyacentes (se desea que  $m < p$ ), denotados por  $f_1, f_2, \dots, f_m$  tales que

$$x_j = \mu_j + \lambda_{j1}f_1 + \lambda_{j2}f_2 + \dots + \lambda_{jm}f_m + \eta_j \quad \text{para } j=1,2,\dots,p$$

En forma matricial, el modelo es

$$x = \Lambda f + \eta$$

En el modelo precedente, se supone que

1. los  $f_k$  son independientes e idénticamente distribuidos, con media 0 y varianza 1, para  $k = 1, 2, \dots, m$ ;
2. los  $\eta_j$  están independientemente distribuidos, con media 0 y varianza  $\psi_j$  en donde  $\Psi = \text{diag}(\Psi_1, \dots, \Psi_p)$ , para  $j = 1, 2, \dots, p$ ; y
3.  $f_k$  y  $\eta_j$  tienen distribuciones independientes para todas las combinaciones de  $k$  y  $j$ ,  $k = 1, 2, \dots, m$  y  $j = 1, 2, \dots, p$ .

De donde, el modelo del FA queda

$$x_j = \lambda_{j1}f_1 + \lambda_{j2}f_2 + \dots + \lambda_{jm}f_m + \eta_j \quad \text{para } j=1,2,\dots,p$$

En donde las  $x$  se han centrado en torno a sus medias.

Las nuevas variables  $f_1, f_2, \dots, f_m$  se llaman factores comunes, y  $\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_p$  se llaman factores específicos. La cantidad  $\eta_j$  describe la variación residual específica a la  $j$ -ésima variable respuesta y  $\psi_j$  se llama varianza específica de esa  $j$ -ésima variable. Los multiplicadores, los  $\lambda_{jk}$  se llaman cargas de los factores. Cada  $\lambda_{jk}$  mide la contribución del  $k$ -ésimo factor común a la  $j$ -ésima variable respuesta. Se dice que  $\lambda_{jk}$  es la carga de la  $j$ -ésima variable respuesta sobre el  $k$ -ésimo factor.

### 3.8.2. Ecuaciones del análisis por factores.

A continuación, note que

$$x = \Lambda f + \eta \quad \text{implica que}$$

$$\Sigma = \text{Cov}(x)$$

$$= \text{Cov}(\Lambda f + \eta)$$

$$= \Lambda \cdot \text{Cov}(f) \cdot \Lambda' + \psi$$

$$= \Lambda \Lambda' + \psi$$

$$= \Lambda \Lambda' + \psi$$

Por tanto, para determinar si existen  $f, \Lambda$  y  $\eta$  tales que  $x = \Lambda f + \eta$ , en lugar de ello se intenta hallar  $\Lambda$  y  $\psi$  de modo que

$$\Sigma = \Lambda\Lambda' + \psi$$

Las relaciones descritas en la ecuación se llaman ecuaciones del análisis por factores.

### 3.8.3. Observaciones

1. Si existen  $\Lambda$  y  $\psi$  de modo que  $\Sigma = \Lambda\Lambda' + \psi$ , entonces los factores comunes explican con exactitud las covarianzas entre las variables respuesta, esto se concluye en virtud de que  $\psi$  es una matriz diagonal.
2. La varianza de  $x_j$  se puede dividir como  $\sigma_{jj} = \sum_{k=1}^m \lambda_{jk}^2 + \psi_j$ , y al proporción de la varianza de  $x_j$  que se explica por los factores comunes  $\sum_{k=1}^m \lambda_{jk}^2 / \sigma_{jj}$  se llama comunidad de la j-ésima variable de respuesta.
3. la covarianza entre  $x_j$  y  $f_k$  es  $\lambda_{jk}$ , la carga de j-ésima variable de respuesta sobre el k-ésimo factor.

### 3.8.4. No unicidad de los factores

Si  $m > 1$ , la matriz de cargas de los factores no es única. Es decir, si existen  $\Lambda$  y  $\psi$  de modo que

$$P = \Lambda\Lambda' + \psi, \text{ entonces}$$

$$= \Lambda T T' \Lambda' + \psi$$

Para toda matriz ortogonal T. Entonces se concluye que

$$P = (\Lambda T)(\Lambda T)' + \psi$$

Este resultado tambien se puede ilustrar con el modelo del FA. Si

$$z = \Lambda f + \eta, \text{ entonces}$$

$$z = (\Lambda T)(T'f) + \eta$$

$$= \Lambda^* f^* + \eta \quad (\text{Digamos})$$

Como consecuencia, si  $\Lambda$  es una matriz de cargas, entonces  $\Lambda^* = \Lambda T$  también es una matriz de cargas para cualquier matriz ortogonal T. De donde la matriz de cargas de los factores  $\Lambda$ , no es única. Por lo que si no es capaz de interpretar la solución factor inicial, probablemente es porque se tiene la solución equivocada y puede existir otra solución, que se puede obtener al multiplicar por una matriz ortogonal (llamada rotación), que puede interpretarse fácilmente.

### 3.8.5. Métodos de Rotación

Se han desarrollado muchos algoritmos de rotación ortogonal. Los procedimientos de rotación ortogonal mantienen los factores no correlacionados, siempre que sea parte de un conjunto de factores no correlacionados. Algunos de los métodos de rotación ortogonal que se han propuesto son el Quartimax, el Varimax, el Transvarimax, el Equamax, el

Ratiomax y el Parsimax. El más popular es el Varimax y fue el que utilizamos en el presente trabajo.

- Método de rotación Varimax

Suponga que  $B = \Lambda T$ , en donde T es una matriz ortogonal. En 1958, Kaiser propuso la suma de las varianzas de las cargas elevadas al cuadrado dentro de cada columna de la matriz de los factores, como una medida de estructura simple. Su criterio Varimax (en bruto) es maximizar.

$$V^* = \sum_{q=1}^m \left( \frac{\left[ \sum_{j=1}^p b_{jq}^4 - \left( \sum_{j=1}^p b_{jp}^2 \right)^2 \right]}{p} \right)$$

La matriz ortogonal T que produce un máximo para esta suma de varianzas de las columnas da por resultado la rotación Varimax (en bruto) de Kaiser de la matriz  $\Lambda$  de cargas de los factores.

El criterio antes expuesto da igual peso a las variables respuesta que tengan tanto comunidades grandes como pequeñas. Kaiser sugirió que sería mejor dividir las cargas de los factores para cada variable, entre la comunidad propia de la variable, y a continuación maximizar la suma de las varianzas de las razones elevadas al cuadrado, dentro de una columna. Kaiser en realidad maximizaría:

$$V = \frac{1}{p^2} \sum_{q=1}^m \left[ p \sum_{j=1}^p \frac{b_{jq}^4}{h_j^4} - \left( \sum_{j=1}^p \frac{b_{jq}^2}{h_j^2} \right)^2 \right]$$

En donde  $h_j^2$  es la comunidad de la j-ésima variable respuesta,  $j = 1, 2, \dots, p$ . Este ajuste da mayor peso a las variables que tienen las comunidades más grandes y menor a las que tienen las comunidades pequeñas.

### 3.9. CLUSTER ANÁLISIS K-MEDIAS

El cluster análisis es en esencia una técnica que sirve para clasificar un conjunto de individuos (o de variables) en una serie de grupos que no están definidos a priori.

El número de cluster,  $K$ , puede ser especificado por adelantado o determinarse como parte del procedimiento de cluster. Este método se aplica para una base de datos muy extensa.

Uno de los métodos para el análisis de cluster no jerárquicos, partitivos o de optimización que tienen por objeto realizar una sola partición de los individuos en  $K$  grupos es el K-medias en donde previamente se fija un número de grupos. Se basa en la salida centroide más próxima, es decir, aquella en la que cada caso es asignado a un cluster en base a que su distancia con respecto al centro del mismo sea la mínima. El procedimiento es el siguiente:

1. partición de los individuos en  $K$  cluster inicial.
2. Procedemos a través de una lista de individuos, asignar un individuo al cluster en el cual el centroide es más cercano. (La distancia es usualmente hecha usando distancia Euclídea con observaciones estandarizadas y no estandarizadas).
3. Repetimos el paso 2 cuando tome lugar otro reasignamiento.

### 3.9.1. Distancia Euclídea

Es la raíz cuadrada de la suma de las diferencias al cuadrado entre los dos elementos en la variable o variables consideradas. Es la opción por defecto.

Sea el vector  $x = [x_1, x_2, \dots, x_p]$  y el vector  $y = [y_1, y_2, \dots, y_p]$ , entonces:

$$d(x, y) = \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 + \dots + (x_p - y_p)^2}$$

$$d(x, y) = \sqrt{(x - y)' + (x - y)}$$

## **CAPÍTULO 4**

### **RESULTADOS DE LA ENCUESTA**

#### **4.1. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS**

##### **4.1.1. Datos generales de la muestra: género, edad, nivel de educación**

De las 400 respuestas obtenidas, el 95% correspondían al género masculino y el 5% al género femenino. En el CUADRO 6 se puede comprobar que en cada junta el mayor porcentaje de encuestados correspondía al género masculino. También se aprecia que la junta que tiene mayor número de encuestados, dado el número de usuarios que tiene, es la América Lomas con el 41% del total de encuestados, siguiendo la de Higuierón con 30%, luego San Jacinto con 17% y por último la junta El Mate con 12%.

**CUADRO 6: Frecuencia de “género” por juntas de riego**

Junta de Riego		Frecuencia	Porcentaje
América lomas	Masculino	156	95,12
	Femenino	8	4,88
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>
San Jacinto	Masculino	63	92,65
	Femenino	5	7,35
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,00</b>
Higueron	Masculino	115	95,83
	Femenino	5	4,17
	<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,00</b>
El Mate	Masculino	46	95,83
	Femenino	2	4,17
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

La edad mínima de los encuestados fue de 22 años y la máxima de 81 años. En el CUADRO 7 podemos observar los promedios de edad por cada junta: América Lomas presentó un promedio de 52,38 años de edad, San Jacinto de 44,06 años de edad, Higuerón de 49,93 años y El Mate tiene un promedio de 49,78 años de edad.

**CUADRO 7: Estadística descriptiva de la variable “edad”**

	EDAD		
	Media	Mínimo	Máximo
<b>América lomas</b>	52,38	23	80
<b>San Jacinto</b>	44,06	23	69
<b>Higuerón</b>	49,93	24	81
<b>El Mate</b>	48,54	22	70
<b>Total</b>	49,78	22	81

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

Para comparar la media de edad entre juntas se realizó un ANOVA. Los resultados que se obtuvieron es que las varianzas resultaron iguales entre cada muestra, pero se rechaza la hipótesis nula de que todas las medias son iguales<sup>6</sup>. Por lo que mediante la prueba Post Hoc- Tukey pudimos comprobar

<sup>6</sup> El p-value del estadístico Levene fue de 0,67 por lo que no se rechaza la hipótesis nula de homogeneidad de varianzas, mientras que el p-value del ANOVA fue de 0,00 por lo que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias.

cuáles eran las medias que diferían<sup>7</sup>. Podemos observar en el CUADRO 8 que el promedio de edad de la junta San Jacinto difiere con el de la junta América Lomas e Higuierón.

**CUADRO 8: Comparaciones múltiples de la variable “edad” con el estadístico Tukey**

<b>(I) Junta De Riego</b>	<b>(J) Junta De Riego</b>	<b>Sig.</b>
<b>América Lomas</b>	San Jacinto	0,0000
	Higueron	0,3231
	El Mate	0,2089
<b>San Jacinto</b>	América Lomas	0,0000
	Higueron	0,0078
	El Mate	0,1982
<b>Higuerón</b>	América Lomas	0,3231
	San Jacinto	0,0078
	El Mate	0,9062
<b>El Mate</b>	América Lomas	0,2089
	San Jacinto	0,1982
	Higueron	0,9062

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

En cuanto al nivel de educación de la muestra, del total de encuestados sólo 264 individuos contestaron los años que llevan estudiando. Dentro de los 264 datos válidos se encontró que el mínimo tiempo (en años) dedicado a la educación fue de cero y el máximo de 19.

Se agruparon los datos en 4 categorías para realizar una tabla de contingencia de acuerdo a las juntas de riego. Mediante la prueba chi cuadrado se determinó la dependencia de las variables, la cual es explicada en un 53%<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> La comparación múltiple de la variable edad con el estadístico Tukey fue al 5% de significancia. El p-value del estadístico Tukey fue de 0,00 para la comparación de la junta San Jacinto entre América Lomas e Higuierón por lo que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de media

<sup>8</sup> El p-value del estadístico chi cuadrado es 0,00 por lo que se rechaza la hipótesis nula de independencia de variables. La explicación del modelo se la determina con el estadístico Eta.

**CUADRO 9: Tabla de Contingencia: “años de educación formal” por intervalos depende de las juntas de riego**

<b>Años de Educación Formal</b>	<b>San Jacinto</b>	<b>El Mate</b>	<b>América Lomas</b>	<b>Higuerón</b>	<b>Total</b>
<b>Entre 0-4</b>	1 2%	- 0%	35 21%	18 15%	<b>54</b> <b>13,50%</b>
<b>5-9</b>	3 4%	- 0%	62 38%	77 64%	<b>142</b> <b>35,50%</b>
<b>10-14</b>	26 38%	- 0%	11 7%	22 18%	<b>59</b> <b>14,80%</b>
<b>15-19</b>	6 9%	- 0%	1 1%	2 2%	<b>9</b> <b>2,30%</b>
<b>Total</b>	36 53%	- 0%	109 66%	119 99%	<b>264</b> <b>66,00%</b>
<b>No Contestan</b>	32 47%	48 100%	55 34%	1 1%	<b>136</b> <b>34,00%</b>
<b>Total</b>	<b>68</b> <b>100%</b>	<b>48</b> <b>100%</b>	<b>164</b> <b>100%</b>	<b>120</b> <b>100%</b>	<b>400</b> <b>100,00%</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

Los resultados del ANOVA fue que al 5% de significancia no se rechazó la hipótesis nula de que las varianzas son iguales, sin embargo sus medias no son comparables ya que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias al 5% de significancia<sup>9</sup>. Con las pruebas post hoc se pudo determinar que existen dos subgrupos de medias: América Lomas e Higuerón con un promedio de 5,49 y 6,74 años de educación respectivamente. Y el otro grupo formado por la junta San Jacinto con un promedio de 12 años educación. Los usuarios de la junta El Mate no contestaron la pregunta de los años de educación formal.

Se planteó la hipótesis que, dado que las juntas de América Lomas e Higuerón tienen un promedio de edad de 52,38 y 49,93 años respectivamente, entonces sus habitantes cuentan con menor número de años en educación, el cual fue de 6 y 7 años en promedio respectivamente.

<sup>9</sup> El p-value del estadístico de Levene es de 0,33 por lo que no se rechaza la hipótesis nula de igualdad de varianzas. Mientras que el p-value del ANOVA es 0,00 por lo que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias.

Por el contrario la junta San Jacinto con un promedio de edad de 44,06 años cuenta con un número de años de estudio promedio es de 12 años; es decir que, a medida que trascurren las generaciones, éstas se educan más que otras.

Para contrarrestar la hipótesis planteada acerca de la edad y el número de años que dedican las personas a estudiar, se analizó ambas variables en una tabla de contingencia pero con las variables de la edad por intervalo y el máximo nivel de educación alcanzado del total de las encuestas, estableciendo que el máximo nivel de educación alcanzado depende de la edad que tenga el individuo. Al 5% de significancia se rechaza la hipótesis nula de independencia de las variables<sup>10</sup>. El estadístico Eta fue del 49%, en el CUADRO 10 se puede observar que a medida que los individuos tienen más años, menor es el nivel alcanzado de educación.

**CUADRO 10: Tabla de Contingencia: “máximo nivel de educación” depende de la “edad” (por intervalos)**

Máximo Nivel de Educación	Edad por intervalos							Total
	Entre 22-30	Entre 31-39	Entre 40-48	Entre 49-56	Entre 57-64	Entre 65-73	Entre 74-81	
Analfabeto	1 3,85%	- 0,00%	14 14,43%	11 11,83%	20 22,99%	3 12,00%	2 40,00%	51 12,94%
Primaria	4 15,38%	27 44,26%	62 63,92%	75 80,65%	63 72,41%	21 84,00%	3 60,00%	255 64,72%
Secundaria	16 61,54%	29 47,54%	18 18,56%	7 7,53%	3 3,45%	- 0,00%	- 0,00%	73 18,53%
Universitaria	5 19,23%	5 8,20%	3 3,09%	- 0,00%	- 0,00%	1 4,00%	- 0,00%	14 3,55%
Cursos Varios	- 0,00%	- 0,00%	- 0,00%	- 0,00%	1 1,15%	- 0,00%	- 0,00%	1 0,25%
<b>Total</b>	<b>26</b> <b>100%</b>	<b>61</b> <b>100%</b>	<b>97</b> <b>100%</b>	<b>93</b> <b>100%</b>	<b>87</b> <b>100%</b>	<b>25</b> <b>100%</b>	<b>5</b> <b>100%</b>	394 100

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

Observando el CUADRO 11 se tiene que en América Lomas el 76,22% de la población terminó la primaria, en San Jacinto el 36,76% de la población

<sup>10</sup> El p-value de estadístico chi-cuadrado fue de 0,00 con lo que se rechaza la hipótesis nula de independencia de las variables.

terminó la secundaria y el 35,29% son analfabetos, en Higuierón el 68,33% concluyó hasta la primaria y en el Mate el 79,17% también.

**CUADRO 11: Frecuencia de la variable “máximo nivel de educación” por juntas de riego**

Junta De Riego		Frecuencia	Porcentaje
América Lomas	Analfabeto	20	12,20
	Primaria	125	76,22
	Secundaria	16	9,76
	Universitaria	3	1,83
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>
San Jacinto	Analfabeto	24	35,29
	Primaria	10	14,71
	Secundaria	25	36,76
	Universitaria	8	11,76
	Subtotal	67	98,53
	No contestan	1	1,47
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,00</b>
Higuierón	Analfabeto	6	5,00
	Primaria	82	68,33
	Secundaria	28	23,33
	Universitaria	2	1,67
	Cursos varios	1	0,83
	Subtotal	119	99,17
	No contestan	1	0,83
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,00</b>	
El Mate	Analfabeto	2	4,17
	Primaria	38	79,17
	Secundaria	4	8,33
	Universitaria	1	2,08
	Subtotal	45	93,75
	No contestan	3	6,25
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

#### 4.1.2. Información sobre propiedad de la tierra y ocupación agrícola

La extensión de tierra mínima que poseen los usuarios de todas las junta es 0,07 Ha. y la máxima es 60 Ha. Dada la diversidad de respuestas obtenidas, se agrupó la información en 5 categorías. Los siguientes porcentajes de población tienen extensiones de tierra de 0,07 a 5 hectáreas: en América Lomas con el 81,71% de su población, en San Jacinto con el 67,65%, en Higuierón con el 72,5% y el Mate con el 100% de su población. Estos porcentajes de población que posee extensiones de tierra son los mayores dentro de cada junta de riego. En el CUADRO 12 se puede apreciar el porcentaje de población que posee un determinado intervalo de extensión

de tierra. Podemos observar además que la junta El Mate no tiene extensiones de tierra mayor a 5 hectáreas.

**CUADRO 12: Frecuencia de la variable “extensión de tierras” por intervalos por juntas de riego**

Junta De Riego		Frecuencia	Porcentaje
América Lomas	Entre 0,07-5	134	81,71
	5,01-10	17	10,37
	10,01-15	10	6,10
	15,01-20	2	1,22
	20,01-60	1	0,61
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>
San Jacinto	Entre 0,07-5	46	67,65
	5,01-10	14	20,59
	10,01-15	8	11,76
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,00</b>
Higuerón	Entre 0,07-5	87	72,50
	5,01-10	23	19,17
	10,01-15	3	2,50
	15,01-20	5	4,17
	20,01-60	2	1,67
	<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,00</b>
<b>El Mate</b>	Entre 0,07-5	<b>48</b>	<b>100,00</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

Se realizó un análisis ANOVA, en donde al 5% de significancia se rechazó la hipótesis nula de igualdad de varianzas, y también la hipótesis nula de igualdad de medias de extensión de tierras<sup>11</sup>. Al analizar las estadísticas descriptivas, se obtuvo que la junta América Lomas tiene una media de extensión de tierras de 3,8 hectáreas, en San Jacinto tenemos una media de extensión de 4,96 hectáreas, en Higuerón de 5,3 hectáreas y en el Mate 0,75 hectáreas.

---

<sup>11</sup> El p-value del estadístico Levene fue de 0,00 con lo que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de varianzas, y el p-value del ANOVA fue de 0,00 con lo que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias.

**CUADRO 13: Estadística descriptiva de la variable “extensión de tierras”**

<b>Junta De Riego</b>	<b>Media</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>América lomas</b>	3,81	0,1	42,25
<b>San Jacinto</b>	4,96	0,71	14,2
<b>Higuerón</b>	5,30	0,35	60
<b>El Mate</b>	0,75	0,07	4,26

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

Al 5% de significancia se rechazó la hipótesis nula de que la propiedad de la tierra es independiente de las juntas de riego<sup>12</sup>. El modelo es explicado en un 37%. Podemos observar en el CUADRO 14 que en la junta San Jacinto un 63% de la población tiene la propiedad de la tierra mediante la forma jurídica de herencia y otro 32% mediante título de propiedad. En la junta El Mate el 40% de la población obtiene la propiedad de la tierra con título y otro 40% mediante herencia. En América Lomas un 61% de la población obtiene la propiedad de la tierra con título y otro 29% mediante herencia. Finalmente en Higuerón un 83% de la población obtiene la propiedad de la tierra mediante título.

---

<sup>12</sup> El p-value del estadístico chi-cuadrado fue de 0,00 por lo que se rechaza la hipótesis nula de independencia de variables entre la propiedad de la tierra y las juntas de riego.

**CUADRO 14: Tabla de Contingencia: “propiedad de la tierra” depende de la junta de riego**

Propiedad de la Tierra	San Jacinto	El Mate	América Lomas	Higuerón	Total
Con Título	22 32%	19 40%	100 61%	100 83%	241 60%
Invasión	- 0%	3 6%	1 1%	- 0%	4 1%
Arrendatario	1 1%	4 8%	4 2%	5 4%	14 4%
Miembro Comuna	1 1%	1 2%	3 2%	- 0%	5 1%
Herencia	43 63%	19 40%	47 29%	5 4%	114 29%
Encargado	- 0%	1 2%	9 5%	8 7%	18 5%
Otros	1 1%	- 0%	- 0%	- 0%	1 0%
<b>Total</b>	<b>68</b> 100%	<b>47</b> 98%	<b>164</b> 100%	<b>118</b> 98%	<b>397</b> 99%
No responde	- 0%	1 2%	- 0%	2 2%	3 1%
<b>Total</b>	<b>68</b> 100%	<b>48</b> 100%	<b>164</b> 100%	<b>120</b> 100%	<b>400</b> 100%

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

El mínimo de años que los habitantes de estas juntas han dedicado a las labores de agricultura ha sido de 1 año y el máximo de 70 años. En el CUADRO 15 se muestran los valores mínimos y máximos para cada junta de riego. Las medias de años trabajando en agricultura de las juntas de riego fueron los siguientes: en Higuerón promedio de 33,71 años, en América Lomas se obtuvo promedio de 32,48 años, en el Mate fue de 28,23 años y en San Jacinto de 13,73 años.

**CUADRO 15: Estadística descriptiva de la variable “años de trabajo en agricultura”**

Junta De Riego	Media	Mínimo	Máximo
América lomas	32,48	1	68
San Jacinto	13,73	4	30
Higuerón	33,71	2	70
El Mate	28,23	6	50

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

Al plantear la hipótesis de que los años de trabajo en agricultura dependen de la edad de los individuos, se obtuvo por medio de tablas de contingencia

que al 5% de significancia se rechazaba la hipótesis nula de independencia de las variables, por lo que existe relación entre las variables<sup>13</sup>. El estadístico Eta nos dice que la dependencia se explica en un 66%. La información del CUADRO 16 concuerda con los resultados descritos, es posible que la mayoría de los encuestados se dedicaran a las labores agrícolas luego de haber culminado su educación primaria. Es de interés observar que 6 casos que caen en el rango de edad entre de 22 a 30 tienen entre 31 a 40 años trabajando, por lo que se puede tratar de datos errados proporcionados por los encuestados.

**CUADRO 16: Tabla de contingencia: “años de trabajo en agricultura” (por intervalos) depende de “edad” (por intervalo)**

Años de trabajo en agricultura por intervalos	Edad por intervalos							Total
	Entre 22-30	Entre 31-39	Entre 40-48	Entre 49-56	Entre 57-64	Entre 65-73	Entre 74-81	
Entre 1-10	4 16%	- 0%	1 1,12%	1 1,15%	- 0%	- 0%	- 0%	6 1,63%
11-20	6 24%	15 25,86%	18 20,22%	9 10,34%	4 5,06%	- 0%	- 0%	52 14,13%
21-30	9 36%	26 44,83%	45 50,56%	29 33,33%	8 10,13%	1 4%	- 0%	118 32,07%
31-40	6 24%	17 29,31%	25 28,09%	32 36,78%	25 31,65%	6 24%	1 20%	112 30,43%
41-50	- 0%	- 0%	- 0%	16 18,39%	39 49,37%	4 16%	1 20%	60 16,30%
51-60	- 0%	- 0%	- 0%	- 0%	3 3,80%	11 44%	1 20%	15 4,08%
61-70	- 0%	- 0%	- 0%	- 0%	- 0%	3 12%	2 40%	5 1,36%
<b>Total</b>	<b>25</b> 100%	<b>58</b> 100%	<b>89</b> 100%	<b>87</b> 100%	<b>79</b> 100%	<b>25</b> 100%	<b>5</b> 100%	<b>368</b> 100%

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

El número mínimo de personas que trabajan bajo la tutela del encuestado, en sus tierras, fue de 1 persona y el máximo es 120 personas. En el CUADRO 17 observamos el máximo número de personas que trabajan en plantaciones y el mínimo por cada junta. El promedio en América Lomas fue de 10 personas, en San Jacinto de 4 personas, en Higuierón de 5 y en el Mate de 7 personas que trabajan en las plantaciones.

<sup>13</sup> El p-value del estadístico chi cuadrado fue de 0,00 por lo que se rechaza la hipótesis nula de independencia de variables

**CUADRO 17: Estadística descriptiva de la variable “número de personas que trabajan en plantaciones”**

Junta De Riego	Media	Mínimo	Máximo
<b>América Lomas</b>	9,89	1	120
<b>San Jacinto</b>	4,10	1	10
<b>Higuerón</b>	5,05	1	40
<b>El Mate</b>	6,58	1	20

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

#### 4.1.3. Información sobre el nivel de ingresos de los encuestados

De los 400 encuestados, se obtuvo que el principal producto de ciclo corto que cosechan en su finca es el arroz. Para este producto se obtuvo que exista un mínimo de cosechas en el año de 1 y un máximo de 3 cosechas, el 87,3% de los encuestados tuvo 2 cosechas al año. Podemos observar en el CUADRO 18 que la población de la junta América Lomas tuvo un número de cosechas fijo que fue de dos.

**CUADRO 18: Frecuencia de la variable “cosecha de ciclo corto: arroz”**

Junta De Riego	N° Cosechas	Frecuencia	Porcentaje
<b>América Lomas</b>	2	164	100,00
<b>San Jacinto</b>	1	1	1,47
	2	57	83,82
	3	10	14,71
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,00</b>
<b>Higuerón</b>	1	2	1,67
	2	91	75,83
	3	26	21,67
	Subtotal	119	99,17
	No Contestan	1	0,83
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,00</b>	
<b>El Mate</b>	1	8	16,67
	2	37	77,08
	Subtotal	45	93,75
	No Contestan	3	6,25
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

Los ingresos obtenidos por la venta de la gramínea varían entre \$90 y \$52,800. Al realizar el análisis de ANOVA, al 5% de significancia se rechazó

la hipótesis nula de homogeneidad de varianzas<sup>14</sup> entre las medias de ingresos versus la junta de riego. En el CUADRO 19 podemos observar el promedio de ingreso por cada junta de riego, sus mínimos y máximos ingresos.

**CUADRO 19: Estadística descriptiva de la variable “ingreso por cosecha de producto de ciclo corto (arroz)”**

<b>Junta De Riego</b>	<b>Media</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>América Lomas</b>	4798,99	200	52800
<b>San Jacinto</b>	8417,59	1140	30000
<b>Higuerón</b>	5340,11	99	27216
<b>El Mate</b>	1035,23	90	6450

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

De las 400 encuestas se tuvo ciertos casos en las cuales cosechaban otros productos de ciclo corto diferentes del arroz como: maíz, cacao, sandia y plátano teniendo como ingresos por aquellas cosechas \$200, \$73, \$2000 y \$5 respectivamente.

En cuanto a los ingresos no provenientes del trabajo agrícola, tenemos que más del 90% de los encuestados no reciben ingresos de familiares que viven en el país, en el extranjero, ni provenientes de arriendos, donaciones o ganancias financieras. Tan solo el 34,25% de los usuarios de las juntas tienen ingresos adicionales que es del bono solidario otorgado por el gobierno.

Se tiene ciertos casos en los que los usuarios reciben otros ingresos no mencionados en la encuesta, como son por compradores, tiendas, gallinas, ganados y fletes teniendo montos promedio de ingresos de \$100, \$17.5, \$60, \$600 y \$13 respectivamente.

---

<sup>14</sup> El p-value del estadístico de Levene fue de 0,00 por lo que se rechaza la hipótesis nula de homogeneidad de varianzas.

Algunos de los encuestados trabajan en tierras que pertenecen a un tercero; así, observando el CUADRO 20 notamos que en la Junta San Jacinto el 59% de la población trabaja para alguna empresa. En las otras tres juntas vemos que el mayor porcentaje de población no trabaja para una finca privada: El Mate (52%), América Lomas (65%) e Higuierón (64%).

**CUADRO 20 Frecuencia de la variable “trabajo en alguna finca privada” por junta de riego**

Junta De Riego		Frecuencia	Porcentaje
<b>América Lomas</b>	No	106	64,63
	Si	57	34,76
	Subtotal	163	99,39
	No Contesta	1	0,61
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>
<b>San Jacinto</b>	No	20	29,41
	Si	40	58,82
	Subtotal	60	88,24
	No Contesta	8	11,76
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,00</b>
<b>Higuierón</b>	No	77	64,17
	Si	24	20,00
	Subtotal	101	84,17
	No Contesta	19	15,83
	<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,00</b>
<b>El Mate</b>	No	25	52,08
	Si	15	31,25
	Subtotal	40	83,33
	No Contesta	8	16,67
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

Respecto a otros bienes que poseen se tuvo: el 82,5% posee casa, un 22,25% posee tractor, un 36% posee bombas, un 67,25% posee fumigadoras y un 27% posee vehículo. Los demás activos (bodegas, reservorio, invernadero, cosechadora, planta eléctrica y empacadora), los encuestados dan respuestas de posesión de bienes por debajo del 5%.

#### 4.1.4. Contacto con los medios de comunicación

Se realizó una tabla de contingencia buscando probar que las horas que dedican los miembros de la junta a ver televisión al día depende de la junta de riego en que se encuentran, los resultados obtenidos se presentan a continuación en el CUADRO 21:

**CUADRO 21: Tabla de contingencia: “horas de TV al día” depende de la junta de riego**

Horas que ve TV al día	San Jacinto	El Mate	América Lomas	Higueron	Total
No tiene televisión	2 2,94%	4 8,33%	- 0,00%	2 1,67%	8 2,00%
Menos de una hora	12 17,65%	31 64,58%	82 50,00%	22 18,33%	147 36,75%
De una a dos horas	48 70,59%	9 18,75%	78 47,56%	88 73,33%	223 55,75%
De dos a cuatro horas	6 8,82%	3 6,25%	3 1,83%	6 5,00%	18 4,50%
Más de cuatro horas	- 0,00%	1 2,08%	1 0,61%	2 1,67%	4 1,00%
<b>TOTAL</b>	<b>68</b> <b>100,00%</b>	<b>48</b> <b>100,00%</b>	<b>164</b> <b>100,00%</b>	<b>120</b> <b>100,00%</b>	<b>400</b> <b>100,00%</b>

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

Con un nivel de confianza del 95%<sup>15</sup> se puede inferir que sí existe una dependencia entre las horas diarias que ven televisión y la junta de riego. Esta dependencia es explicada en un 31,9% con los resultados analizados. Así, en El Mate y América Lomas los habitantes dedican menos de una hora al día a ver televisión mientras que en San Jacinto e Higuerón es de una a dos horas diarias.

Otro medio de comunicación en las juntas es el periódico. En América Lomas e Higuerón leen el periódico de una a dos veces a la semana mientras que en San Jacinto la mayoría dedica de dos a cuatro veces a la

<sup>15</sup> El p value fue de 0.00 con el estadístico de chi cuadrado, por tanto se rechazó la hipótesis nula de independencia entre las variables.

semana para leerlo, en el Mate generalmente no leen el periódico. Los estadísticos se muestran en el CUADRO 22.

**CUADRO 22: Tabla de contingencia: “veces que lee el periódico a la semana” depende de la junta de riego**

Veces que lee el periódico a la semana	San Jacinto	El Mate	América Lomas	Higueron	Total
No leo periódico	23 35,38%	16 38,10%	61 37,42%	19 15,83%	119 30,51%
De una a dos	15 23,08%	14 33,33%	85 52,15%	53 44,17%	167 42,82%
De dos a cuatro	26 40,00%	7 16,67%	9 5,52%	41 34,17%	83 21,28%
De cuatro a seis	1 1,54%	1 2,38%	3 1,84%	4 3,33%	9 2,31%
Todos los días	- 0,00%	4 9,52%	5 3,07%	3 2,50%	12 3,08%
<b>TOTAL</b>	<b>65</b> <b>100,00%</b>	<b>42</b> <b>100,00%</b>	<b>163</b> <b>100,00%</b>	<b>120</b> <b>100,00%</b>	<b>390</b> <b>100,00%</b>
No contestan	3	6	1		10

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

Existe una relación de dependencia significativa<sup>16</sup>, con un nivel de confianza del 95%, entre las variables: “veces de lectura del periódico a la semana” y la junta de riego, aunque esta relación es explicada sólo en un 23,3% con los datos de la encuesta.

La tabla de contingencia del CUADRO 23 muestra la relación entre la frecuencia de lectura del periódico dependiendo de la edad, mostrando la tendencia de que las personas de mayor edad, que son en su mayoría con educación de nivel primaria o menor, no tiene la cultura de enterarse de las noticias a través del periódico, mientras que las personas más jóvenes sí lo hacen. Así se evidencia que las personas entre 22 y 30 años leen el periódico entre dos y cuatro veces, y dicho nivel va disminuyendo hasta que las personas de 65 a 73 años en su mayoría no leen el periódico. Con el 95% de confianza no se rechaza la relación de independencia entre estas dos

<sup>16</sup> El p value fue de 0.00 con el estadístico de chi cuadrado, por tanto se rechazó la hipótesis nula de independencia entre las variables.

variables, siendo su nivel de explicación del 38.3%. Los periódicos de mayor lectura son en primer lugar “La Extra” seguido de “El Universo”.

**CUADRO 23: Tabla de contingencia: “frecuencia de lectura del periódico” que depende de la “edad”**

Frecuencia de lectura del periódico	Intervalos de edades							Total
	22-30	31-39	40-48	49-56	57-64	65-73	74-81	
No leo periódico	4 15,38%	2 3,33%	24 24,74%	32 35,16%	37 44,05%	17 65,38%	2 40,00%	118 30,33%
De una a dos	4 15,38%	32 53,33%	44 45,36%	43 47,25%	35 41,67%	8 30,77%	1 20,00%	167 42,93%
De dos a cuatro	15 57,69%	20 33,33%	22 22,68%	13 14,29%	10 11,90%	1 3,85%	2 40,00%	83 21,34%
De cuatro a seis	2 7,69%	2 3,33%	3 3,09%	1 1,10%	1 1,19%	- 0,00%	- 0,00%	9 2,31%
Todos los días	1 3,85%	4 6,67%	4 4,12%	2 2,20%	1 1,19%	- 0,00%	- 0,00%	12 3,08%
<b>TOTAL</b>	<b>26</b> 100,00%	<b>60</b> 100,00%	<b>97</b> 100,00%	<b>91</b> 100,00%	<b>84</b> 100,00%	<b>26</b> 100,00%	<b>5</b> 100,00%	<b>389</b> 100,00%

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

Además se probó para el total de la muestra la relación que pudiera existir entre la frecuencia de lectura del periódico y el nivel de educación, planteando así la hipótesis de que las personas con mayores niveles de educación leen el periódico mayor número de veces a la semana debido a su nivel de cultura. Analizando el CUADRO 24, que se presenta a continuación, se puede notar que efectivamente existe esa relación, lo cual es comprobado mediante el estadístico de chi cuadrado<sup>17</sup>, el nivel de educación explica en un 48% la frecuencia de lectura de periódico de las personas entrevistadas.

<sup>17</sup> El p value para el estadístico de chi cuadrado fue de 0.00, por tanto se rechazó la hipótesis nula de independencia entre las variables.

**CUADRO 24: Tabla de contingencia: “frecuencia de lectura del periódico” dependen del “nivel de educación”**

Frecuencia de lectura del periódico	Máximo nivel de educación					Total
	Analfabeto	Primaria	Secundaria	Universitaria	Cursos	
No leo periódico	43 86,00%	70 28,23%	3 4,11%	2 14,29%	- 0,00%	118 30,57%
De una a dos	3 6,00%	130 52,42%	27 36,99%	3 21,43%	1 100,00%	164 42,49%
De dos a cuatro	2 4,00%	41 16,53%	34 46,58%	6 42,86%	- 0,00%	83 21,50%
De cuatro a seis	2 4,00%	4 1,61%	2 2,74%	1 7,14%	- 0,00%	9 2,33%
Todos los días	- 0,00%	3 1,21%	7 9,59%	2 14,29%	- 0,00%	12 3,11%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b> 100,00%	<b>248</b> 100,00%	<b>73</b> 100,00%	<b>14</b> 100,00%	<b>1</b> 100,00%	<b>386</b> 100,00%

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

Los encuestados no dedican más de dos horas al día a escuchar la radio, (ver CUADRO 25). Así en San Jacinto e Higueron dedican entre una y dos horas, por otro lado en América Lomas y El Mate sólo dedican menos de una hora al día para escuchar radio. Con el 95% de nivel de confianza<sup>18</sup>, no se rechaza la independencia entre estas dos variables, siendo la junta de riego que influye en un 38% en las horas que dedican los individuos a diario a escuchar la radio.

<sup>18</sup> El p value para el estadístico de chi cuadrado fue de 0.00 para cada una de las juntas, por tanto se rechazó la hipótesis nula de independencia entre las variables.

**CUADRO 25: Tabla de contingencia: “horas que escucha radio al día” depende de la junta de riego**

Horas que escucha radio al día	San Jacinto	El Mate	América Lomas	Higueron	Total
No tengo radio	- 0,00%	3 6,25%	17 10,37%	5 4,17%	25 6,25%
Menos de una hora	12 17,65%	37 77,08%	91 55,49%	23 19,17%	163 40,75%
De una a dos horas	52 76,47%	5 10,42%	47 28,66%	76 63,33%	180 45,00%
De dos a cuatro horas	4 5,88%	3 6,25%	6 3,66%	15 12,50%	28 7,00%
De cuatro a ocho horas	- 0,00%	- 0,00%	1 0,61%	- 0,00%	1 0,25%
Todo el día	- 0,00%	- 0,00%	2 1,22%	1 0,83%	3 0,75%
<b>TOTAL</b>	<b>68</b> <b>100,00%</b>	<b>48</b> <b>100,00%</b>	<b>164</b> <b>100,00%</b>	<b>120</b> <b>100,00%</b>	<b>400</b> <b>100,00%</b>

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

#### 4.1.5. Confianza entre los miembros de la junta

Se realizó un análisis de contingencia en donde se buscaba probar la dependencia entre las variables de confianza en los miembros de la junta con respecto a cada junta de riego. Al 5% de significancia se rechaza la hipótesis nula de independencia de las variables, y el estadístico Eta nos presenta un valor del 67% de explicación<sup>19</sup>. La población de la junta de El Mate piensa en su mayoría que no se puede confiar en los miembros de la junta de riego con un 96% del total de sus habitantes. En América Lomas se tienen decisiones compartidas, ya que el 54% de su población piensa que si se puede confiar en los miembros de la junta, pero otra parte de su población que es el 46% piensan que no. Las juntas San Jacinto e Higuerón son las que tienen porcentajes muy altos con respecto a la confianza en los miembros de la junta con un 100% y 96% de aprobación respectivamente.

<sup>19</sup> El p-value del estadístico chi-cuadrado fue de 0,00 por lo que se rechaza la hipótesis nula de independencia de variables.

**CUADRO 26: Tabla de Contingencia: “confianza en los miembros de la junta de riego”  
depende de la junta de riego**

Se Puede Confiar en los Miembros de la Junta de Riego	San Jacinto	El Mate	América Lomas	Higuerón	Total
<b>No</b>	0 0%	46 95,83%	74 46,25%	5 4,17%	125 31,97%
<b>si</b>	63 100%	2 4,17%	86 53,75%	115 95,83%	266 68,03%
<b>Total</b>	<b>63</b> <b>100%</b>	<b>48</b> <b>100%</b>	<b>160</b> <b>100%</b>	<b>120</b> <b>100%</b>	<b>391</b> <b>100%</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

El cuestionario empleado, planteaba diversas instituciones y miembros de la junta para medir el nivel de confianza, los diversos resultados obtenidos se detallan a continuación:

- **Sistema de justicia:** el 46,5% del total de encuestados no confía mucho en la justicia y un 23,75% no confía en absoluto.
- **Policía:** el 36% de los encuestados no confía en absoluto y otro 36% no confía mucho en la policía.
- **Administración de la junta de riego:** el 45% del total de encuestados confía medianamente en la administración, un 23% confía totalmente.
- **Gobierno local:** existe niveles divididos de confianza y desconfianza, ya que el 43,5% confía en el gobierno local y el 49,5% de la población desconfía.
- **Gobierno provincial:** existe niveles divididos de confianza y desconfianza, ya que el 48,5% confía en el gobierno local y el 44,75% de la total de la población de las cuatro junta desconfía.
- **Gobierno nacional:** el 51% del total de encuestados confía medianamente mientras que el 20% confía totalmente.

**CUADRO 27: Frecuencia de la variable “confianza en instituciones: justicia, policía y administración de la junta de riego”.**

Confianza en instituciones	Sistema De Justicia		Policía		Adm. De la Junta de riego	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Difícil Responder	3	0,75	2	0,5	12	3
No confío en absoluto	95	23,75	144	36	38	9,5
No confío mucho	186	46,5	144	36	77	19,25
Confío medianamente	108	27	99	24,75	180	45
Confío totalmente	7	1,75	8	2	92	23
Subtotal	399	99,75	397	99,25	399	99,75
no responde	1	0,25	3	0,75	1	0,25
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>100</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

**CUADRO 28: Frecuencia de la variable “confianza en instituciones: gobierno local, provincial y nacional”**

Confianza en instituciones	Gobierno					
	Local		Provincial		Nacional	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Difícil Responder	27	6,75	27	6,75	17	4,25
No confío en absoluto	49	12,25	46	11,5	26	6,5
No confío mucho	148	37	133	33,25	71	17,75
Confío medianamente	152	38	164	41	204	51
Confío totalmente	22	5,5	30	7,5	80	20
Subtotal	398	99,5	400	100	398	99,5
no responde	2	0,5	-	-	2	0,5
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>100</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

La hipótesis de que el nivel de confianza en la administración de la junta de riego depende de la junta a la que el individuo pertenece, resultó ser rechazada al 5% de significancia, lo cual quiere decir que existe relación entre la variable de confianza en la administración de riego y cada junta<sup>20</sup>. El estadístico Eta nos dice que la dependencia de las dos variables se explica en un 56%. Observando el CUADRO 29 tenemos que en la junta El Mate, el 35% de su población (el porcentaje más alto en esa junta) no confía mucho en la administración de riego y el 25% de esa misma población no confía en absoluto en la junta de riego. Las juntas San Jacinto e Higuierón tienen porcentaje altos de población que confía mediana y totalmente en la

<sup>20</sup> El p-value del estadístico chi cuadrado fue de 0,00 por lo que se rechaza la hipótesis nula de independencia de variables

administración de la junta de riego con porcentajes del 83% y 95% de la población respectivamente. América Lomas tiene niveles casi divididos de confianza y desconfianza, con el 44% de su población que desconfía en la administración de la junta de riego mientras que el 55% sí confía.

**CUADRO 29: Tabla de Contingencia: “confianza en la administración de riego”  
depende de cada junta**

Confianza en la Adm. de Riego	San Jacinto	El Mate	América Lomas	Higuerón	Total
<b>Difícil Responder</b>	1 1%	8 17%	3 2%	0 0%	12 3%
<b>No confío en absoluto</b>	1 1%	12 25%	24 15%	1 1%	38 10%
<b>No confío mucho</b>	8 12%	17 35%	47 29%	5 4%	77 19%
<b>Confío medianamente</b>	33 49%	8 17%	78 48%	61 51%	180 45%
<b>Confío totalmente</b>	24 35%	3 6%	12 7%	53 44%	92 23%
<b>Subtotal</b>	67 99%	48 100%	164 100%	120 100%	399 100%
<b>no responde</b>	1 1%	0 0%	0 0%	0 0%	1 0%
<b>Total</b>	<b>68</b> <b>100%</b>	<b>48</b> <b>100%</b>	<b>164</b> <b>100%</b>	<b>120</b> <b>100%</b>	<b>400</b> <b>100%</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

Los datos de las encuestas presentan un número mínimo de cantidad de amigos de confianza de cero y un máximo de 20 personas. Se realizó un ANOVA obteniendo como resultado que al 5% de significancia se rechaza la hipótesis nula de homogeneidad de varianzas<sup>21</sup>. Se dividieron los datos en 5 categorías. Observando el CUADRO 30 podemos apreciar que los mayores porcentajes de población en cada junta se ubican en los rangos de cantidad de amigos de cero a dos amigos y de tres a cinco amigos de confianza.

<sup>21</sup> El p-value del estadístico de Levene fue de 0,00 por lo que se rechaza la hipótesis nula de homogeneidad de varianzas.

CUADRO 30: Frecuencia de la variable “cantidad de amigos” por junta de riego

Junta De Riego		Frecuencia	Porcentaje
América Lomas	Entre 0-2	95	57,93
	3-5	56	34,15
	6-8	5	3,05
	9-11	6	3,66
	Subtotal	162	98,78
	No Contesta	2	1,22
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>
San Jacinto	Entre 0-2	38	55,88
	3-5	21	30,88
	6-8	2	2,94
	9-11	1	1,47
	12-20	1	1,47
	Subtotal	63	92,65
	No Contesta	5	7,35
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,00</b>	
Higuerón	Entre 0-2	65	54,17
	3-5	41	34,17
	6-8	3	2,50
	9-11	6	5,00
	12-20	3	2,50
	Subtotal	118	98,33
	No Contesta	2	1,67
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,00</b>	
<b>El Mate</b>	Entre 0-2	48	100,00

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

Otra pregunta que medía el nivel de confianza, hacía referencia a que si estarían dispuestos a arrendar tierras y sembrar conjuntamente. Los resultados se muestran en el CUADRO 31 donde se observa que para América Lomas un 44,51% de la población opina que no arrendaría tierras y sembraría conjuntamente y un 24,29% opina que sí lo haría. Mientras que en la junta San Jacinto un 51,47% de la población piensa que no arrendaría sus tierras y un 13,24% piensa que sí lo haría. En Higuerón un 46,67% de la población opina que no arrendaría y un 29,17% sí lo haría. En el Mate un 29,17% de la población no arrendaría sus tierras mientras que un 47,92% tal vez lo haría.

**CUADRO 31: Frecuencia de la variable “arrendar tierras y sembrar conjuntamente” por juntas de riego**

Junta De Riego		Frecuencia	Porcentaje
América Lomas	No	73	44,51
	Tal vez no	4	2,44
	Tal vez si	47	28,66
	Si	40	24,39
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>
San Jacinto	No	35	51,47
	Tal vez si	21	30,88
	Si	9	13,24
	Subtotal	65	95,59
	No contestan	3	4,41
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,00</b>	
Higuerón	No	56	46,67
	Tal vez no	1	0,83
	Tal vez si	28	23,33
	Si	35	29,17
	<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,00</b>
El Mate	No	14	29,17
	Tal vez no	5	10,42
	Tal vez si	23	47,92
	Si	6	12,50
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

Bajo el supuesto que les toque encargar tierras, en la junta El Mate el 48% de la población responde que sí y el 40% de la población responden que tal vez lo haría. En las otras tres juntas (San Jacinto, América Lomas e Higuerón) se obtuvo respuestas positivas a esta pregunta a niveles de: 92,65%; 87,20% y 96,67% respectivamente. Por lo que se podría concluir que la confianza entre los vecinos y usuarios de cada junta es relativamente mayor con excepción de la junta El Mate.

**CUADRO 32: Frecuencia de la variable “confianza en encargar sus terrenos, animales, etc” por juntas de riego**

Junta De Riego		Frecuencia	Porcentaje
América Lomas	No	10	6,10
	Tal vez si	11	6,71
	Si	143	87,20
	<b>Total</b>	164	100,00
San Jacinto	Tal vez si	2	2,94
	Si	63	92,65
	Subtotal	65	95,59
	No contesta	3	4,41
	<b>Total</b>	68	100,00
Higuerón	Tal vez no	2	1,67
	Tal vez si	2	1,67
	Si	116	96,67
	<b>Total</b>	120	100,00
El Mate	No	4	8,33
	Tal vez no	2	4,17
	Tal vez si	19	39,58
	Si	23	47,92
	<b>Total</b>	48	100,00

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

#### 4.1.6. Redes en la junta de riego como fuente para realizar prestamos

Se encontró una relación significativa<sup>22</sup> entre el número de personas fuera del hogar que realizarían un préstamo dependiendo de la junta de riego a la que pertenecen, aunque el nivel de explicación de las variaciones es de sólo el 22%. En el CUADRO 33 se puede observar que para cada junta, las mayores observaciones están en el rango de entre una y dos personas que podrían prestar el dinero.

<sup>22</sup> El p value para el estadístico de chi cuadrado fue de 0.00 para cada una de las juntas, por tanto se rechazó la hipótesis nula de independencia entre las variables.

**CUADRO 33: Tabla de contingencia: “número de personas fuera del hogar que harían un préstamo” depende de la junta de riego**

No. Personas fuera de su hogar que le haría un préstamo	San Jacinto	El Mate	América Lomas	Higueron	Total
Nadie	- 0,00%	9 18,75%	6 3,66%	5 4,17%	20 5,00%
Una o dos personas	51 75,00%	35 72,92%	100 60,98%	87 72,50%	273 68,25%
Tres o cuatro personas	15 22,06%	3 6,25%	45 27,44%	21 17,50%	84 21,00%
Cinco o más personas	2 2,94%	1 2,08%	13 7,93%	7 5,83%	23 5,75%
<b>TOTAL</b>	<b>68</b> <b>100,00%</b>	<b>48</b> <b>100,00%</b>	<b>164</b> <b>100,00%</b>	<b>120</b> <b>100,00%</b>	<b>400</b> <b>100,00%</b>

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

De acuerdo a la descripción de datos que se presenta en la tabla de contingencia del CUADRO 34, se observa que la variable de número de personas que recibirían un préstamo tiene una relación de dependencia<sup>23</sup> con la variable de número de amigos de confianza, esta relación se corrobora con la prueba del chi cuadrado, y el nivel de explicación es del 30%.

**CUADRO 34: Tabla de Contingencia: “número de personas fuera de su hogar que harían un préstamo” depende de “los amigos de confianza”**

No. Personas fuera de su hogar que le haría un préstamo	Intervalo de número de amigos de confianza					Total
	0-2	3-5	6-8	9-11	12-20	
Nadie	17 6,91%	3 2,54%	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	20 5,12%
Una o dos personas	179 72,76%	76 64,41%	4 40,00%	5 38,46%	2 50,00%	266 68,03%
Tres o cuatro personas	41 16,67%	34 28,81%	4 40,00%	2 15,38%	1 25,00%	82 20,97%
Cinco o más personas	9 3,66%	5 4,24%	2 20,00%	6 46,15%	1 25,00%	23 5,88%
<b>TOTAL</b>	<b>246</b> <b>100,00%</b>	<b>118</b> <b>100,00%</b>	<b>10</b> <b>100,00%</b>	<b>13</b> <b>100,00%</b>	<b>4</b> <b>100,00%</b>	<b>391</b> <b>100,00%</b>

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

De acuerdo al cuestionario que fue planteado para la muestra, se solicitaba que en caso de que ninguna de las diversas opciones de

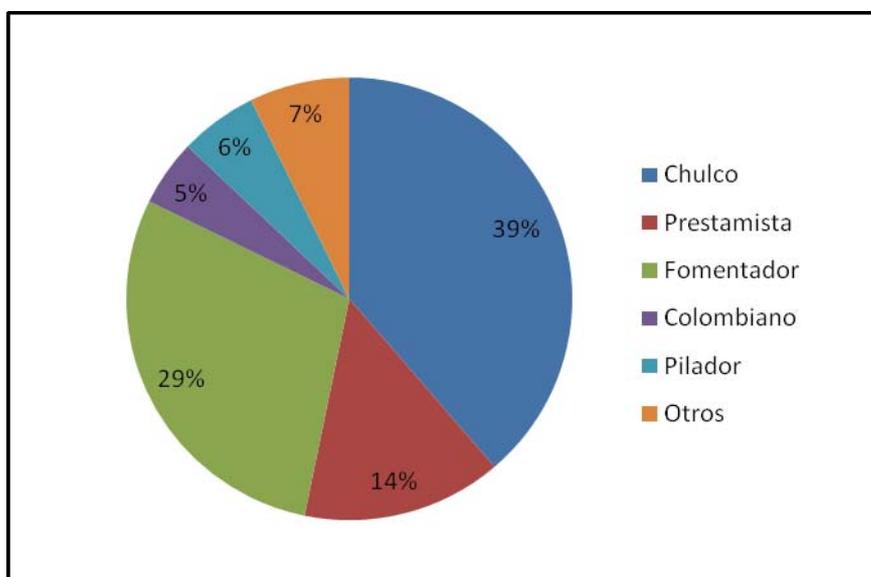
<sup>23</sup> El p value para el estadístico de chi cuadrado fue de 0.00 para cada una de las juntas, por tanto se rechazó la hipótesis nula de independencia entre las variables.

financiamiento presentadas fuera factible, se mencionara a alguien que pudiera hacerlo, lo que convertía a ésta en una pregunta opcional. Sólo se obtuvo respuesta para 124 casos. Del total de las respuestas y de acuerdo al CUADRO 35, el 54% toma como opción al chulco/prestamista, el 29% al fomentador quien a diferencia del anterior, cobra sus ganancias con especies como animales de granja, productos agrícolas, entre otros. Es de especial atención que las personas de la junta de El Mate toman como opción de préstamo a los colombianos mientras que en San Jacinto es a los piladores a quienes pueden pedirles de pronto algún adelanto por alguna venta futura de gramínea. Además presentaron otras alternativas con menor frecuencia que fueron agrupadas bajo la categoría de “Otros”, entre los que tenemos las asociaciones o grupos de ganaderos.

**CUADRO 35: Opciones de alternativas de financiamiento según los miembros de las juntas de riego**

Quién más podría prestar dinero	San Jacinto	El Mate	América Lomas	Higueron	Total
Chulco	9 37,50%	6 24,00%	- 0,00%	33 84,62%	48 38,71%
Prestamista	9 37,50%	- 0,00%	4 11,11%	5 12,82%	18 14,52%
Fomentador	- 0,00%	12 48,00%	24 66,67%	- 0,00%	36 29,03%
Colombiano	- 0,00%	5 20,00%	1 2,78%	- 0,00%	6 4,84%
Pilador	6 25,00%	- 0,00%	- 0,00%	1 2,56%	7 5,65%
Otros	- 0,00%	2 8,00%	7 19,44%	- 0,00%	9 7,26%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b> <b>100,00%</b>	<b>25</b> <b>100,00%</b>	<b>36</b> <b>100,00%</b>	<b>39</b> <b>100,00%</b>	<b>124</b> <b>100,00%</b>
No responden	44	23	128	81	276

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

**GRAFICO 3: Alternativas para realizar préstamos**

#### 4.1.7. Asociatividad y confianza

Se probó la hipótesis de que la percepción sobre la confianza y honestidad en los miembros de determinada junta de riego depende precisamente de que los individuos sienta que la gente en esa zona es más confiable que en cualquier otra; así se realizó una tabla de contingencia entre ambas variables, el nivel de explicación fue del 54,7% y se rechazó la hipótesis de independencia entre estas dos variables con un 95%<sup>24</sup> de confianza, los resultados se muestran en el CUADRO 36:

<sup>24</sup> El p value para el estadístico de chi cuadrado fue de 0.00, por tanto se rechazó la hipótesis nula de independencia entre las variables.

**CUADRO 36: Tabla de contingencia: “percepción de honestidad y confianza en una junta de riego” depende de la “percepción de confianza en comparación con otras zonas”**

La gente por aquí es honesta y se puede confiar	La gente por aquí es más confiable que en otra zona					TOTAL
	Total desacuerdo	Parcial desacuerdo	Neutro	Parcial acuerdo	Total acuerdo	
Total desacuerdo	4 33,33%	2 9,09%	10 15,15%	1 0,80%	1 0,59%	18 4,56%
Parcial desacuerdo	2 16,67%	8 36,36%	8 12,12%	4 3,20%	4 2,35%	26 6,58%
Neutro	2 16,67%	8 36,36%	11 16,67%	18 14,40%	14 8,24%	53 13,42%
Parcial acuerdo	3 25,00%	3 13,64%	26 39,39%	60 48,00%	32 18,82%	124 31,39%
Total acuerdo	1 8,33%	1 4,55%	11 16,67%	42 33,60%	119 70,00%	174 44,05%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b> 100,00%	<b>22</b> 100,00%	<b>66</b> 100,00%	<b>125</b> 100,00%	<b>170</b> 100,00%	<b>395</b> 100,00%

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

La percepción que tengan los miembros de la junta acerca de sentirse parte de ella, pudiera depender de la junta de la cual forman parte, así se testeó la relación entre estas variables encontrando una relación significativa<sup>25</sup> entre esas variables que es explicada en un 57.6% de acuerdo con los resultados del CUADRO 37. Sólo en El Mate se puede apreciar una posición neutra de la mayoría de los encuestados respecto de esta pregunta. Esto evidencia que las relaciones que puedan existir entre la juntas no es igual para todos los casos y que existen algunas donde un mejor grado de organización puede llevar a los individuos a sentirse parte de la junta.

<sup>25</sup> El p value para el estadístico de chi cuadrado fue de 0.00, por tanto se rechazó la hipótesis nula de independencia entre las variables.

**CUADRO 37: Tabla de contingencia: “sentirse parte de la junta de riego” depende de la junta a la que pertenece**

Se siente parte de la Junta de Riego	San Jacinto	El Mate	América Lomas	Higueron	Total
Total desacuerdo	2 2,94%	8 17,78%	8 4,91%	1 0,84%	19 4,81%
Parcial desacuerdo	1 1,47%	11 24,44%	15 9,20%	5 4,20%	27 6,84%
Neutro	7 10,29%	21 46,67%	23 14,11%	- 0,00%	51 12,91%
Parcial acuerdo	29 42,65%	4 8,89%	5 3,07%	- 0,00%	43 10,89%
Total acuerdo	29 42,65%	1 2,22%	112 68,71%	113 94,96%	255 64,56%
<b>TOTAL</b>	<b>68</b> <b>100,00%</b>	<b>45</b> <b>100,00%</b>	<b>163</b> <b>100,00%</b>	<b>119</b> <b>100,00%</b>	<b>395</b> <b>100,00%</b>
No responde	-	3	1	1	5

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

Por otro lado, el sentirse parte de la junta de riego puede influir en la decisión de participar en la elección de los directivos de la junta; al no ser una elección de carácter obligatoria como lo son las elecciones nacionales, la participación en ellas es inminentemente voluntaria. Al testear la relación entre estas variables, dio como resultado que resulta significativa<sup>26</sup> sólo para el caso de América Lomas con un nivel de explicación del 43.8%. Para el caso de las demás juntas no se encontró relación alguna entre las variables expuestas<sup>27</sup>.

#### 4.1.8. Participación cívica

<sup>26</sup> El p value para el estadístico de chi cuadrado fue de 0.00, por tanto se rechazó la hipótesis nula de independencia entre las variables.

<sup>27</sup> El p value para el estadístico de chi cuadrado fue de 0.07 para San Jacinto, 0.55 para Higuerón y 0.49 para El Mate, por tanto no se rechazó la hipótesis nula de independencia entre las variables.

Tal como manifiestan investigadores como Putman, la participación de los miembros de un grupo, comunidad, asociación en los actos de civismo como los de elección popular fomentan el capital social al interior de esos grupos. Para el caso de las juntas de usuarios objeto del análisis presente, no se rechaza con el 95% de confianza que exista independencia<sup>28</sup> entre el participar en las elecciones nacionales dependiendo de la junta de riego. Los resultados vienen motivados porque dichas elecciones son de carácter obligatorio para la obtención del certificado de votación que es solicitado en el desarrollo de varios trámites como la obtención de préstamos entre otros.

Para el caso de elecciones que se desarrollan dentro las juntas de riego como la elección de los directivos y, de acuerdo a los datos presentados en el CUADRO 38, San Jacinto y América Lomas con el 88% y el 62% respectivamente son las que presentan mayor participación de sus miembros, seguido por Higuierón con un 51%. En el Mate, de la muestra que se tomó, el 58% no había participado en las últimas elecciones de directivos. Para la totalidad de la muestra, el 60% sí ha participado en este tipo de elecciones lo cual sí es buen indicador del civismo porque esta participación se da en forma voluntaria lo que demuestra que sus usuarios están interesados en participar de las decisiones que se tomen. El participar en la elección de los directivos de la junta es explicada en un 30% por la junta en que se encuentre el individuo, esta relación existe de acuerdo a la prueba de chi cuadrado<sup>29</sup>.

---

<sup>28</sup> El p value para el estadístico de chi cuadrado fue de 0.54, por tanto no se rechazó la hipótesis nula de independencia entre las variables.

<sup>29</sup> El p value para el estadístico de chi cuadrado fue de 0.00, por tanto se rechazó la hipótesis nula de independencia entre las variables.

**CUADRO 38: Tabla de contingencia: “participación en la elección de directivos de la junta de riego” dependiendo de la junta a que pertenecen**

Participado en la elección de directivos de la junta de riego	San Jacinto	El Mate	América Lomas	Higueron	Total
Si	60 88,24%	16 35,56%	101 61,59%	61 51,26%	238 60,10%
No	8 11,76%	26 57,78%	60 36,59%	58 48,74%	152 38,38%
No recuerdo	- 0,00%	3 6,67%	3 1,83%	- 0,00%	6 1,52%
<b>TOTAL</b>	<b>68</b> <b>100,00%</b>	<b>45</b> <b>100,00%</b>	<b>164</b> <b>100,00%</b>	<b>119</b> <b>100,00%</b>	<b>396</b> <b>100,00%</b>
No responde	-	3	-	1	4

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

#### 4.1.9. Asociatividad para la solución de conflictos

Una alternativa para solucionar conflictos que pudieran presentarse en la junta de riego es mediante la organización de grupos para defender una causa común, de acuerdo con el CUADRO 39 que se presentan las estadísticas descriptivas para esta variable, con mayoría absoluta en todas las juntas no se ha realizado esta práctica. Así en América Lomas el 88,41% no lo ha hecho, mientras que en San Jacinto este porcentaje es de 82,35%, Higuerón del 90% y en El Mate es sólo de 68,75%.

**CUADRO 39: Frecuencia de la variable sobre “organización de personas para resolver conflictos” por junta de riego**

Junta de Riego		Frecuencia	Porcentaje
<b>América Lomas</b>	No	145	88,41%
	No recuerdo	1	0,61%
	Si	18	10,98%
	<b>TOTAL</b>	<b>164</b>	<b>100,00%</b>
<b>San Jacinto</b>	No	56	82,35%
	Si	11	16,18%
	Subtotal	67	98,53%
	No responde	1	1,47%
	<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>100,00%</b>
<b>Higuerón</b>	No	108	90,00%
	No recuerdo	1	0,83%
	Si	10	8,33%
	Subtotal	119	99,17%
	No responde	1	0,83%
	<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100,00%</b>
<b>El Mate</b>	No	33	68,75%
	No recuerdo	6	12,50%
	Si	6	12,50%
	Subtotal	45	93,75%
	No responde	3	6,25%
	<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

El 80% de las 395 respuestas obtenidas, manifiestan que no han participado en algún tipo de manifestación o huelga en su zona es decir que en caso de algún tipo de inconformidad con alguna política que se plantee en la junta, sus miembros no toman como primera opción la de suspender sus actividades y salir a manifestar su posición, esto nos puede llevar a concluir que buscan otras alternativas como el diálogo. Los resultados para el caso de cada junta en base a estadísticas descriptivas son presentados en el CUADRO 40.

**CUADRO 40: Frecuencia de la variable “participación en una huelga o manifestación” por junta de riego**

Junta de Riego		Frecuencia	Porcentaje
América Lomas	No	127	77,44%
	No recuerdo	3	1,83%
	Si	34	20,73%
	<b>TOTAL</b>	<b>164</b>	<b>100,00%</b>
San Jacinto	No	55	80,88%
	No recuerdo	5	7,35%
	Si	7	10,29%
	Subtotal	67	98,53%
	No responde	1	1,47%
	<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>100,00%</b>
Higuerón	No	107	89,17%
	No recuerdo	2	1,67%
	Si	10	8,33%
	Subtotal	119	99,17%
	No responde	1	0,83%
	<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100,00%</b>
El Mate	No	25	52,08%
	No recuerdo	1	2,08%
	Si	19	39,58%
	Subtotal	45	93,75%
	No responde	3	6,25%
	<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

Finalmente, existe una relación de dependencia<sup>30</sup> de la variable “persona a la que acudiría para resolver un conflicto” dependiendo de la junta de riego. Esta relación es explicada en un 35,4% con los datos de la encuesta. De acuerdo con el CUADRO 41, los usuarios de San Jacinto en un 59% acudirían a un juez para la solución de un conflicto; para el caso de El Mate con un 35% e Higuerón con 64%, los usuarios buscarían otras autoridades como pueden ser las cantonales, provinciales, policía entre otros. Sólo para el caso de América Lomas y con un 40% de aceptación, los usuarios

<sup>30</sup> El p value para el estadístico de chi cuadrado fue de 0.00, por tanto se rechazó la hipótesis nula de independencia entre las variables.

acudirían a las autoridades de la junta para resolver algún problema. Es decir que sólo en América Lomas se evidencia un grado de mayor confianza hacia las propias autoridades de la junta y la toman como primera opción en caso de que suceda este tipo de evento.

**CUADRO 41: Tabla de contingencia: “persona a la que acudiría para resolver un problema” depende de la junta de riego**

Persona a la que acudiría para resolver un problema	San Jacinto	El Mate	América Lomas	Higueron	Total
Nadie	1 1,54%	6 12,50%	38 23,17%	16 13,33%	61 15,37%
A un juez	38 58,46%	9 18,75%	18 10,98%	4 3,33%	69 17,38%
Las autoridades de la junta de riego	18 27,69%	11 22,92%	65 39,63%	15 12,50%	109 27,46%
Otras autoridades	7 10,77%	17 35,42%	25 15,24%	77 64,17%	126 31,74%
Todos juntos	1 1,54%	5 10,42%	18 10,98%	8 6,67%	32 8,06%
<b>TOTAL</b>	<b>65</b> <b>100,00%</b>	<b>48</b> <b>100,00%</b>	<b>164</b> <b>100,00%</b>	<b>120</b> <b>100,00%</b>	<b>397</b> <b>100,00%</b>
No responde	3	-	-	-	3

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

#### 4.1.10. Indicadores del nivel de desarrollo

Se consultó a los encuestados sobre el progreso que hayan podido observar en sus cultivos bajo el esquema anterior a la junta de riego en comparación con el sistema actual. En la junta El Mate el 60% de la población piensa que no ha aumentado el rendimiento de cultivos y un 29% se le hizo difícil responder. Podemos observar en el CUADRO 42 que en la junta San Jacinto e Higuerón existe casi mayoría absoluta con porcentajes de población del 91% y 95% que responde que sí ha aumentado el rendimiento de los cultivos. Por último la junta América Lomas tiene opiniones divididas ya que el 56% piensa que si ha aumentado el rendimiento de cultivos y el 37% opina que no. Obsérvese que en la junta América Lomas la población

tiene opiniones divididas respecto del tema de administración de junta de riego. Lo podemos comprobar cuando le preguntaron la confianza en los miembros de la junta. Un 52% respondió que sí y otro 45% que no. Y cuando le preguntaron si confiaba en la administración de riego, respondieron que sí confiaban un 55% de la población de la junta y otro 44% respondió no confía en la institución.

**CUADRO 42: Frecuencia de variable “aumento de cultivos desde la administración de la junta de riego”**

Junta De Riego		Frecuencia	Porcentaje
América Lomas	No	60	36,59
	Difícil responder	8	4,88
	Si	92	56,10
	Subtotal	160	97,56
	No contesta	4	2,44
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>
San Jacinto	Si	62	91,18
	No contesta	6	8,82
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,00</b>
Higuerón	No	3	2,50
	Difícil responder	3	2,50
	Si	114	95,00
	<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,00</b>
El Mate	No	29	60,42
	Difícil responder	14	29,17
	Si	5	10,42
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

Para cada junta de riego se tiene opiniones diferentes acerca de la opinión sobre la administración de riego por parte de CEDEGE. En la junta San Jacinto gran parte de la población califica como “muy bueno” y “lo mejor” a CEDEGE con 59% y 31% de la población respectivamente. En la junta el Mate el 65% de la población califica como “bueno” la administración de CEDEGE y 21% como “regular”. En América Lomas e Higuerón el 51% y el 70% de la población respectivamente califican como regular la administración de CEDEGE.

CUADRO 43: Frecuencia de variable “calificación a CEDEGE” por juntas de riego

Junta De Riego		Frecuencia	Porcentaje
América Lomas	Lo peor	23	14,02
	Regular	84	51,22
	Bueno	34	20,73
	Muy bueno	20	12,20
	Lo mejor	3	1,83
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>
San Jacinto	Regular	1	1,47
	Bueno	4	5,88
	Muy bueno	40	58,82
	Lo mejor	21	30,88
	Subtotal	66	97,06
	No Contesta	2	2,94
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,00</b>
Higuerón	Lo peor	8	6,67
	Regular	84	70,00
	Bueno	23	19,17
	Muy bueno	1	0,83
	Lo mejor	4	3,33
	<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,00</b>
El Mate	Lo peor	1	2,08
	Regular	10	20,83
	Bueno	31	64,58
	Muy bueno	5	10,42
	Lo mejor	1	2,08
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

Las juntas San Jacinto e Higuerón califican el servicio de provisión de riego por parte de la junta como “muy bueno” y “lo mejor” con una concentración de la población del 97% y 93% respectivamente. Las juntas El Mate y América Lomas concentran gran parte de su población en las calificaciones bueno y muy bueno con porcentajes del 69% y 85% respectivamente. En contraste con la pregunta de calificación de riego por parte de CEDEGE, en esta pregunta tenemos diversas respuestas, la mayoría de la población por cada junta se concentra en respuestas de bueno a lo mejor.

CUADRO 44 Frecuencia de variable “calificación a junta de riego” por juntas

Junta De Riego		Frecuencia	Porcentaje
América Lomas	Lo peor	1	0,61
	Regular	13	7,93
	Bueno	60	36,59
	Muy bueno	78	47,56
	Lo mejor	12	7,32
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>
San Jacinto	Muy bueno	24	35,29
	Lo mejor	42	61,76
	Subtotal	66	97,06
	No contesta	2	2,94
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,00</b>
Higuerón	Regular	1	0,83
	Bueno	8	6,67
	Muy bueno	27	22,50
	Lo mejor	84	70,00
	<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,00</b>
El Mate	Lo peor	1	2,08
	Regular	12	25,00
	Bueno	21	43,75
	Muy bueno	12	25,00
	Lo mejor	2	4,17
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

En esta pregunta acerca de la calificación que los usuarios le dan a la junta de riegos, tenemos opiniones distintas para cada junta de riego. En la junta San Jacinto gran parte de su población, el 62% dice que su finca está un poco más diversificada que antes. En la junta El Mate la mitad de su población dice que su finca esta menos que antes. En América Lomas el mayor porcentaje de su población se concentra en la respuesta que dice que están igual que antes con un 62,20%. En la junta Higuerón el 54% de su población dice que está igual que antes su finca.

**CUADRO 45: Frecuencia de variable “diversificación de finca en comparación hace 10 años” por juntas de riego**

Junta De Riego		Frecuencia	Porcentaje
<b>América Lomas</b>	Menos q antes	36	21,95
	Igual q antes	102	62,20
	Un poco mas q antes	25	15,24
	Mucho mas q antes	1	0,61
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>
<b>San Jacinto</b>	Igual q antes	20	29,41
	Un poco mas q antes	42	61,76
	Mucho mas q antes	3	4,41
	Subtotal	65	95,59
	No Contesta	3	4,41
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,00</b>
<b>Higuerón</b>	Menos q antes	15	12,50
	Igual q antes	65	54,17
	Un poco mas q antes	38	31,67
	Mucho mas q antes	2	1,67
	<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,00</b>
<b>El Mate</b>	Menos q antes	24	50,00
	Igual q antes	16	33,33
	Un poco mas q antes	6	12,50
	Mucho mas q antes	2	4,17
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

Elaborado por: K. Jimenez y G. Prado

#### 4.1.11. Participación en grupos o asociaciones de individuos

Con la encuesta que se empleó para este estudio, se buscaba obtener indicadores de asociaciones, grupos o gremios que estén formalmente organizados o en su defecto, que se trate simplemente de grupos de personas que se reúnan con regularidad para llevar a cabo alguna actividad. Con este fin, se plantearon 15 alternativas de grupos o asociaciones de la zona, previa una indagación de aquellas más conocidas en la zona, y se solicitó nombre del integrante de la familia que pertenece a ese grupo así como la voluntad de su participación, la frecuencia y el grado de la misma,

que podía ser desde muy activa hasta no participar a pesar de formar parte de ese grupo en cuyo caso podría tratarse de una obligación.

En América Lomas alrededor del 70% de los que respondieron a esta pregunta participan en una sola organización, en su mayoría la misma Junta de Riego, mientras que en Higuierón esta participación es del 76% y en El Mate del 65%. Por su parte, en San Jacinto el 59% no participa en algún tipo de asociación.

**CUADRO 46: Frecuencia de la variable “número de organizaciones en que los miembros de la familia participan”**

Junta de Riego		Frecuencia	Porcentaje
América Lomas	0	33	20,12%
	1	116	70,73%
	2	14	8,54%
	3	1	0,61%
	<b>TOTAL</b>	<b>164</b>	<b>100,00%</b>
San Jacinto	0	40	58,82%
	1	16	23,53%
	2	4	5,88%
	3	7	10,29%
	4	1	1,47%
	<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>100,00%</b>
Higuierón	0	8	6,67%
	1	91	75,83%
	2	19	15,83%
	3	2	1,67%
	<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100,00%</b>
El Mate	0	16	33,33%
	1	31	64,58%
	2	1	2,08%
	<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

Al dividir en categorías por miembros de familia, se obtuvo 52 respuestas bajo la categoría de integrante de familia “padre” de los cuales el 35% forma parte de la junta de riego y el 25% de la cooperativa de ahorro, la diferencia está distribuida en similares partes entre cooperativas de agricultores, asociaciones de comerciantes, comité para mejoras, grupos políticos entre otros. Más del 50% de los encuestados, manifestaron que su participación en

estas organizaciones es de forma voluntaria pero, también hubo sus excepciones como es el caso de 5 usuarios de la junta de riego, 4 del comité de padres de familia y 1 de la cooperativa de ahorro. La participación en sus actividades es en su gran mayoría de forma mensual seguida de aquellos que sólo participan semanalmente o de forma anual. Por otro lado, se evidencia que la participación en estos grupos es, en su gran mayoría, “algo activa” contando además con dos líderes en grupos tales como de cultura y en grupo deportivo.

Se obtuvo 36 respuestas bajo la categoría de “madres” y su participación en los diferentes grupos, asociaciones u organizaciones. El 31% de ellas participa en el comité de padres de familia, esto se da especialmente en San Jacinto donde 8 de las 10 encuestadas que respondieron forman parte. Un 28% pertenece a grupos religiosos, este es un hecho que se da por igual en todas las juntas. Un 11% participa en las cooperativas de ahorro y otro 11% como miembro de la juntas de riego, esto último sucede en la junta de Higuerón por lo que la participación femenina también está presente. Luego están otros grupos a que pertenecen algunas mujeres pero en mejor grado como grupos culturales, políticos, grupos de mujeres y otros. Sólo 5 de las 11 mujeres de todas las juntas que participan en el comité de padres de familia han manifestado que su participación no es voluntaria. Al igual que en el caso de los padres la mayor participación se da con frecuencia mensual seguida de la semanal y el tipo de participación es algo activo con excepción de casos en el comité de padres y en la cooperativa de ahorros que no participan a pesar que forman parte de esta organización.

Bajo la categoría de “usuarios” respondieron 231, es decir más del 50% de los encuestados, de los cuales el 98% pertenecen a la junta de riego, como era de esperarse pues esta denominación es dado para quienes forman parte de ella. Existen otras asociaciones menores para los usuarios como cooperativas de agricultores, grupos de profesionales y cooperativas

de ahorro. Más del 50% de las respuestas manifiestan que la participación en estos grupos es de forma voluntaria y es de manera mensual al igual que en los casos previos. Siete de los encuestados tienen una participación bastante activa dentro de estos grupos, mientras que 92 de ellos no participan en decisiones o eventos dentro de ellos. La diferencia, participa de manera regular.

En la categoría de “hijos” se obtuvo 18 respuestas de las cuales, el 78% pertenece a grupos deportivos. La frecuencia de participación es semanal precisamente por el tipo de eventos que para este caso en su mayoría es práctica de fútbol. De igual forma más de la mitad participan en forma muy activa dentro de sus equipos.

## **4.2. ANÁLISIS FACTORIAL**

Con el propósito de determinar si existe algún tipo de relación entre las diferentes preguntas que formaron parte de la encuesta y, determinar su agrupación, se realizó un análisis factorial en el que se emplearon aquellas preguntas que de acuerdo a la literatura existente, se las asocia con el desarrollo del capital social. En el CUADRO 47 se describen estas 33 preguntas que fueron empleadas inicialmente en el análisis:

**CUADRO 47: Preguntas utilizadas en el análisis inicial del factorial**

No.	Preguntas relacionadas a capital social
1	Se puede confiar en los miembros de la Junta de Riego
2	Cuánto confía en el sistema de justicia
3	Cuánto confía en la policía
4	Cuánto confía en los administradores de la Junta de Riego
5	Cuánto confía en el gobierno local
6	Cuánto confía en el gobierno provincial
7	Cuánto confía en el gobierno nacional
8	Cuántos amigos de confianza tiene
9	Cuántas personas fuera de su hogar le harían un préstamo
10	Prestaría dinero a un amigo de confianza
11	La gente por aquí sólo se preocupa por su familia
12	La gente por aquí es honesta
13	La gente por aquí es más confiable que en otras zonas
14	Siempre tengo que estar alerta a los demás
15	En esta zona siempre alguien me ayudaría
16	Esta zona ha prosperado en los últimos 5 años
17	Me siento parte de la Junta de Riego
18	Si se me cayera la billetera me la devolverían
19	Ha participado en la dirección de los directivos de la junta
20	Ha contactado a alguien influyente en la zona
21	Ha contactado algún medio de comunicación
22	Ha participado activamente en alguna campaña
23	Ha participado en alguna manifestación o huelga
24	Ha contactado a autoridades cantonales
25	Ha organizado a personas de su zona
26	Ha notificado a la policía acerca de algún problema
27	Ha contribuido para obras de caridad
28	Ha contribuido en algo para mejorar la zona
29	Aceptaría dar una contribución para la Junta de Riego
30	Cómo enfrentarían algún virus
31	Quién se ha preocupado históricamente por la zona
32	A quiénes acudirían para resolver un conflicto en la zona
33	Existe alguien en la zona a quien encargaría sus terrenos

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

Tal como fue descrito en el capítulo 3, los resultados de un análisis factorial debe de cumplir con ciertas pruebas como: coeficientes de correlación de Pearson que sean significativos, un KMO mayor a 0.70, que la matriz de correlaciones no sea una matriz identidad, comunales altas, entre otras. Este primer análisis cumplía con todas las pruebas señaladas anteriormente.

Las 33 preguntas planteadas formaron en un principio 10 factores que al ser analizados, se determinó que alguno de ellos agrupaba preguntas que no estaban relacionadas a un mismo tema o concepto por lo que se procedió a eliminar preguntas bajo los siguientes criterios: 1) el valor de la comunalidad que representa el coeficiente de correlación lineal múltiple de cada variable con los factores. Si ésta es alta implica que todas las variables están muy bien representadas en el espacio de los factores, 2) la carga factorial que tiene la variable dentro del factor en que haya agrupado y 3) el nivel de correlación de dicha variable con las demás del modelo.

Luego de esto, se realizó la corrida de tres análisis factoriales que tenían como propósito seguir eliminando variables no significativos y/o que no se agrupen bajos los factores correspondientes. Los resultados del cuarto análisis factorial agrupó las 17 variables que habían quedado en 6 grupos de factores que se denominaron: confianza al interior de la Junta de Riego, confianza en el gobierno nacional y seccional, disposición a participar en actividades de la junta, confianza en las instituciones de justicia, honestidad y las redes.

Al realizar el quinto análisis factorial, se incluyó una variable que agrupara el nivel de participación de los individuos en grupos o asociaciones dentro de la junta, esta variable no había sido considerada inicialmente al tener un bajo nivel de observaciones para la muestra (364 respuestas). Además, se reintegraron variables que a pesar de tener baja carga factorial, era importante no eliminarlas para que el factor a que pertenecen cuente con un mayor número de variables y sea significativo en el análisis.

Por otro lado, se determinó que de los 6 factores que fueron mencionados anteriormente, 3 pertenecían a una misma categoría que era la “confianza” por ello, se realizó el quinto análisis factorial ajustando el número de factores a 4. Los resultados esperados eran que las variables relacionadas a

confianza se agruparan en una sola categoría que fue lo que efectivamente sucedió y que se demostrará en los cuadros siguientes.

Para el análisis factorial final fueron empleadas las siguientes variables, 20 en total:

**CUADRO 48: Preguntas utilizadas en el análisis final del factorial**

No.	Preguntas relacionadas a capital social
1	Se puede confiar en los miembros de la Junta de Riego
2	Cuánto confía en el sistema de justicia
3	Cuánto confía en la policía
4	Cuánto confía en los administradores de la Junta de Riego
5	Cuánto confía en el gobierno local
6	Cuánto confía en el gobierno provincial
7	Cuánto confía en el gobierno nacional
8	Cuántos amigos de confianza tiene
9	Me siento parte de la Junta de Riego
10	Esta zona ha prosperado en los últimos 5 años
11	La gente por aquí es más confiable que en otras zonas
12	La gente por aquí es honesta
13	Ha contactado algún medio de comunicación
14	Ha contactado a autoridades cantonales
15	Ha organizado a personas de su zona
16	Ha contribuido en algo para mejorar la zona
17	Ha contribuido para obras de caridad
18	Ha contactado a alguien influyente en la zona
19	Ha notificado a la policía acerca de algún problema
20	Número de organizaciones en que participan los miembros de familia

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

Los resultados obtenidos al correr el Análisis Factorial mediante la opción del “Data Reduction” del programa estadístico SPSS, se detallan a continuación:

- 1.- Número de observaciones: 365
- 2.- Determinante de la matriz de correlaciones: 0.002
- 3.- KMO y Prueba de Barlet

**CUADRO 49: Resultados de KMO y Prueba de Barlet**

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.	0,82
Prueba de esfericidad de Bartlett- Chi cuadrado aproximado	2241,06
gl	190
Sig.	0,00

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

El nivel de explicación que tienen las variables dentro de cada factor es del 82%, lo cual está considerado como un resultado bueno. Recordemos que este indicador mientras más cercano esté a la unidad, hace del análisis factorial un procedimiento adecuado.

Los resultados obtenidos son significativos al 5% tal como lo demuestra la prueba de esfericidad de Barlett que se utiliza para verificar si la matriz de correlaciones es una matriz identidad, es decir si todos los coeficientes de la diagonal son iguales a la unidad y los externos a la diagonal iguales a 0. Cuanto mayor sea este índice resulta que no se trata de una matriz identidad.

#### 4.- Comunalidades

Para el presente análisis se estableció como valor mínimo de comunalidad 0,20 por lo que toda variable que estuviera sobre dicho valor, se consideraba como aceptable para el análisis. Como se puede observar en el CUADRO 50 todas las variables cumplen con esta condición.

**CUADRO 50: Comunalidades**

No.	Comunalidades	Inicial	Extracción
1	Se puede confiar en los miembros de la Junta de Riego	1	0,626
2	Cuánto confía en el sistema de justicia	1	0,453
3	Cuánto confía en la policía	1	0,581
4	Cuánto confía en los administradores de la Junta de Riego	1	0,589
5	Cuánto confía en el gobierno local	1	0,672
6	Cuánto confía en el gobierno provincial	1	0,716
7	Cuánto confía en el gobierno nacional	1	0,379
8	Cuántos amigos de confianza tiene	1	0,354
9	Me siento parte de la Junta de Riego	1	0,730
10	Esta zona ha prosperado en los últimos 5 años	1	0,611
11	La gente por aquí es más confiable que en otras zonas	1	0,509
12	La gente por aquí es honesta	1	0,337
13	Ha contactado algún medio de comunicación	1	0,415
14	Ha contactado a autoridades cantonales	1	0,451
15	Ha organizado a personas de su zona	1	0,394
16	Ha contribuido en algo para mejorar la zona	1	0,766
17	Ha contribuido para obras de caridad	1	0,739
18	Ha contactado a alguien influyente en la zona	1	0,232
19	Ha notificado a la policía acerca de algún problema	1	0,305
20	Número de organizaciones en que participan los miembros de familia	1	0,305

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Elaborado por: Resultados del Programa Estadístico SPSS

#### 5.- Varianza total explicada

El CUADRO 51, se recoge en porcentajes individuales y acumulados, la proporción de varianza total explicada por cada factor tanto para la solución rotada como no rotada. Con 4 factores se explica el 50,81% de la varianza total de los datos.

**CUADRO 51: Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	4,94	24,72	24,72	4,94	24,72	24,72	4,44	22,20	22,20
2	2,26	11,29	36,01	2,26	11,29	36,01	2,26	11,28	33,48
3	1,59	7,94	43,95	1,59	7,94	43,95	1,77	8,86	42,34
4	1,37	6,86	50,81	1,37	6,86	50,81	1,69	8,47	50,81
5	1,18	5,89	56,71						
6	1,03	5,15	61,86						
7	0,92	4,58	66,44						
8	0,85	4,27	70,70						
9	0,79	3,93	74,64						
10	0,70	3,48	78,12						
11	0,67	3,36	81,48						
12	0,63	3,16	84,64						
13	0,56	2,82	87,46						
14	0,52	2,61	90,07						
15	0,42	2,11	92,18						
16	0,38	1,92	94,10						
17	0,35	1,73	95,83						
18	0,33	1,63	97,46						
19	0,27	1,33	98,79						
20	0,24	1,21	100,00						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Elaborado por: Resultados del Programa Estadístico SPSS

## 6.- Matriz de componentes rotados

En esta matriz podemos determinar, de acuerdo a la carga factorial, cuáles y cuántas preguntas se han agrupado en cada uno de los factores que se resultaron del análisis realizado.

**CUADRO 52: Matriz de Componentes Rotados**

Pregunta de capital social	Componente			
	1	2	3	4
Me siento parte de la Junta de Riego	0,84281764	0,044542987	-0,12152592	0,051238829
Se puede confiar en los miembros de la Junta de Riego	0,764049633	0,151082275	0,029813895	0,136670486
Esta zona ha prosperado en los últimos 5 años	0,74539086	0,035143095	-0,0717942	0,221555425
La gente por aquí es más confiable que en otras zonas	0,712009497	-0,02565805	-0,03911193	-0,0110319
Cuánto confía en los administradores de la Junta de Riego	0,663779003	0,356587726	0,088155431	0,113893132
Cuántos amigos de confianza tiene	0,577166174	0,034355042	0,094368108	-0,10178524
La gente por aquí es más confiable que en otras zonas	0,536579037	0,024413702	-0,18140306	0,125398074
Número de organizaciones en que participan los miembros de familia	0,503723444	-0,03908132	0,216349374	-0,05378224
Cuánto confía en el gobierno provincial	0,461545242	0,698500301	-0,07235455	0,096667608
Cuánto confía en la policía	-0,20693045	0,692997348	0,194093151	-0,14146595
Cuánto confía en el gobierno local	0,497949392	0,648510982	-0,02546673	0,057237403
Cuánto confía en el sistema de justicia	-0,17286274	0,626717693	0,17184568	-0,02809234
Cuánto confía en el gobierno nacional	0,26468006	0,519572984	0,028552815	0,195579372
Ha contactado a autoridades cantonales	0,107936523	-0,01351331	0,641333187	0,165684671
Ha contactado algún medio de comunicación	-0,07127997	0,047803719	0,638708698	-0,00593567
Ha organizado a personas de su zona	0,037921734	0,025537221	0,625711013	0,000451073
Ha contactado a alguien influyente en la zona	0,029755426	0,195154817	0,438689564	-0,02236473
Ha notificado a la policía acerca de algún problema	-0,36004918	0,048626065	0,41243373	-0,05007783
Ha contribuido en algo para mejorar la zona	0,026220186	0,011206283	0,074768037	0,871396596
Ha contribuido para obras de caridad	0,123469783	0,052049314	0,02005946	0,849110957

Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

Elaborado por: Resultados del Programa Estadístico SPSS

Tal como se había mencionado anteriormente, en el **primer factor** se agruparon 8 variables que básicamente hacen relación a la “confianza al interior de la Junta de Riego”. Dos de las variables que forman parte de este factor no se encuentran en estricta relación al que hace referencia el factor, como son: “prosperidad de la zona en los últimos 5 años” y “el número de organizaciones en que participa la familia”; sin embargo, dada su carga factorial no era prudente excluirlas del análisis. Pueden ser consideradas como dos características que aportan al desarrollo de la confianza al interior de cada junta.

En el **segundo factor** se han agrupado 5 variables relacionadas con la “confianza al exterior de la junta” en específico se hace referencia a la confianza en instituciones de justicia, gobiernos seccionales y gobierno nacional.

En el **tercer factor** se agruparon 5 variables que pueden ser definidas bajo el concepto global de “redes”, pues entre estas se encuentra la capacidad de organización de las personas para realizar actividades así como si han empleado a sus contactos en medios de comunicación o alguna institución para resolver conflictos al interior de la junta.

En el **cuarto factor** sólo se agruparon 2 variables que están relacionadas a la disposición que tengan los miembros de la junta para participar en actividades como obras de caridad y otras que ayuden a mejorar la zona. Este factor ha sido denominado como “cooperación”.

Los resultados obtenidos concuerdan con la teoría existente acerca de los factores que influyen en el capital social y que fueron descritos en el capítulo 1 de esta investigación. Se puede concluir que en la zona de las junta de usuarios del valle del Daule están presentes los factores que contribuyen al desarrollo del capital social, de manera específica este estudio demuestra que los factores principales son cuatro.

La confianza, principal variable que incide sobre el capital social, resulta ser una expectativa del comportamiento de la otra persona que participa en una relación en el afecto que existe entre ambos. Esta variable ha sido empleada en diversos estudios como un proxy para medir el capital social dentro de un grupo, comunidad o asociación.

Por otro lado, tenemos las redes interpersonales como factor del capital social. Es a través de estas redes que los individuos logran compartir sus habilidades, conocimientos y más con los miembros de una determinada asociación o grupo para cumplir con determinados objetivos en beneficio personal o del grupo al que pertenece.

El último factor está relacionado con acciones de cooperación, estudios sobre el capital social se refieren a la cooperación como la acción complementaria orientada al logro de los objetivos compartidos de un emprendimiento común. La cooperación emerge, en conjunto con la confianza y los vínculos de reciprocidad, como un resultado de la frecuente interacción de estrategias individuales.

### **4.3. ANÁLISIS CLUSTER**

El análisis cluster es una técnica de análisis multivariado que tiene por objetivo agrupar aquellos casos que presentan coincidencias en torno a una determinada variable. Para el caso del capital social, se buscaba determinar si los datos de las encuestas formaban clusters y estos a su vez guardaban alguna relación –mediante un análisis de datos cruzados– con la junta de riego a la que pertenecían los encuestados.

Los resultados esperados consistían en encontrar diferencias de capital social entre las juntas de riego. Sin embargo, los resultados mostraban que la mayoría de los casos se unían en un determinado cluster que pertenecían en partes proporcionales a todas las juntas de riego; por lo que, se llegaba a concluir que el capital social era igual entre las juntas de riego.

Para determinar si existía alguna característica en particular que marcara diferencia en el capital social entre las juntas de riego, se procedió a dividir la base de datos de acuerdo a las características de ingresos y extensión, tomando como base para su división la medida estadística de percentiles. Las variables empleadas fueron aquellas que resultaron del análisis factorial, es decir 4 variables que representan las 20 preguntas que se utilizaron en dicho análisis y que se dividieron en categorías.

#### **4.3.1. Cluster en base a la extensión**

Basados en la división general que se aplica para estudios de investigaciones rurales en que se determinan tres categorías para los productores: grandes, medianos y pequeños, se procedió a dividir la base de datos en tres partes empleando el estadístico de percentiles. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

**CUADRO 53: Percentiles de la variable extensión**

Percentil 1	0 - 1.50
Percentil 2	1.51 - 4.00
Percentil 3	4.01 - en adelante

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

#### **Resultados del Cluster del Percentil 1**

Con los datos que pertenecen al primer percentil que son aquellos cuya extensión esté entre 0 y 1.5 hectáreas, se procedió a realizar el análisis

cluster para lo cual se ajustó el número de grupos a 4 de manera que permita en lo posterior hacer una comparación con las juntas de riego (4 en total).

**CUADRO 54: Centros de conglomerados finales para el cluster del primer percentil de extensión**

Factores	Conglomerado			
	1	2	3	4
Confianza al interior de la junta	-0,14847	-0,10133	-0,32543	-1,18165
Confianza al exterior de la junta	1,20302	0,54928	-0,32919	-0,73978
Redes	-0,22683	4,49053	-0,38292	0,32563
Diposición a participar	-0,44480	0,58805	0,51431	-1,58533

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

De acuerdo al CUADRO 54, los clusters que se conformaron tienen las siguientes características:

- Cluster 1: El factor de mayor carga es la confianza al exterior de la junta seguido de confianza al interior de la junta, redes y cooperación.
- Cluster 2: El factor de mayor carga es las redes seguido de cooperación, confianza al exterior de la junta y confianza en el interior de la junta.
- Cluster 3: El factor de mayor carga es cooperación seguido de confianza al interior de la junta, confianza al exterior de la junta y redes.
- Cluster 4: El factor de mayor carga es redes, confianza al exterior de la junta, confianza al interior de la junta y cooperación.

En el CUADRO 55 se presenta la tabla de contingencia que se realizó entre los clusters que se formaron y la junta de riego para poder determinar las diferencias de capital social entre ellas o en su defecto, la forma en que se agrupan. Así obtuvimos que el 53,13% de los miembros de América Lomas se encuentren en el cluster 3, el 60,00% de los de San Jacinto en el cluster 1, el 77,78% de Higuerón en el cluster 3 y el 57,50% de El Mate en el cluster 4. Para todos los casos se cumple que la mayoría de los miembros se

ubican dentro de un determinado cluster y proporciones menores dentro de otros.

**CUADRO 55: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Primer percentil de Extensión)**

Cluster	JUNTA DE RIEGO				Total
	America Lomas	San Jacinto	Higueron	El Mate	
1	20	6	4	9	39
	31,25%	60,00%	22,22%	22,50%	29,55%
2	1	0	0	1	2
	1,56%	0,00%	0,00%	2,50%	1,52%
3	34	4	14	7	59
	53,13%	40,00%	77,78%	17,50%	44,70%
4	9	0	0	23	32
	14,06%	0,00%	0,00%	57,50%	24,24%
Total	64	10	18	40	132
	100%	100%	100%	100%	100%

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

### **Resultados del Cluster del Percentil 2**

Con los datos que pertenecen al primer percentil que son aquellos cuya extensión esté entre 1.51 y 4.00 hectáreas, se procedió a realizar el análisis cluster para lo cual se ajustó el número de grupos a 4.

**CUADRO 56: Centros de conglomerados finales del segundo percentil de extensión**

Factores	Conglomerado			
	1	2	3	4
Confianza al interior de la junta	0,1923	0,8015	0,6736	0,1439
Confianza al exterior de la junta	-0,6054	0,0402	-0,3425	1,1248
Redes	-0,5255	-0,4279	1,2519	-0,0979
Diposición a participar	0,4115	-2,0491	0,3070	0,3478

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

De acuerdo al CUADRO 56, los clusters que se conformaron tienen las siguientes características:

- Cluster 1: El factor de mayor carga resultó cooperación seguido de confianza al interior de la junta, redes y confianza al exterior de la junta.

- Cluster 2: El factor de mayor carga fue confianza al interior de la junta, confianza al exterior de la junta, redes y cooperación.
- Cluster 3: El factor de mayor carga es redes, confianza al interior de la junta, cooperación y confianza al exterior de la junta.
- Cluster 4: El factor de mayor carga es confianza al exterior de la junta seguido de confianza al interior de la junta, cooperación y redes.

En el CUADRO 57 se presenta la tabla de contingencia que se realizó entre los clusters que se formaron y la junta de riego para poder determinar las diferencias de capital social entre ellas o en su defecto, la forma en que se agrupan. Así obtuvimos que el 46,81% de los miembros de América Lomas se encuentren en el cluster 1, el 66,67% de los de San Jacinto en el cluster 4, el 54,90% de Higuerón en el cluster 1, para el caso de la junta de riego El Mate sólo hubo un caso que se ubicó en el cluster 3.

**CUADRO 57: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Segundo percentil de Extensión)**

Cluster	JUNTA DE RIEGO				Total
	América Lomas	San Jacinto	Higueron	El Mate	
1	22	2	28	0	52
	<b>46,81%</b>	9,52%	<b>54,90%</b>	0,00%	43,33%
2	12	0	5	0	17
	25,53%	0,00%	9,80%	0,00%	14,17%
3	4	5	11	1	21
	8,51%	23,81%	21,57%	100%	17,50%
4	9	14	7	0	30
	19,15%	<b>66,67%</b>	13,73%	0,00%	25,00%
Total	47	21	51	1	120
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

### **Resultados del Cluster del Percentil 3**

Con los datos que pertenecen al primer percentil que son aquellos cuya extensión esté entre 4.01 hectáreas en adelante, se procedió a realizar el análisis cluster para lo cual se ajustó el número de grupos a 4.

**CUADRO 58: Centros de conglomerados finales del tercer percentil de extensión**

Factores	Conglomerado			
	1	2	3	4
Confianza al interior de la junta	0,0522	0,6152	0,0707	0,8377
Confianza al exterior de la junta	-0,0980	-0,1263	0,9517	-1,3337
Redes	-0,4255	-0,0821	1,5276	2,0025
Diposición a participar	0,5297	-1,4579	0,4040	0,5175

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

De acuerdo al CUADRO 58, los clusters que se conformaron tienen las siguientes características:

- Cluster 1: El factor de mayor carga es cooperación seguido de confianza al interior de la junta, confianza al exterior de la junta y redes.
- Cluster 2: El factor de mayor carga fue confianza al interior de la junta, redes, confianza al exterior de la junta y cooperación.
- Cluster 3: El factor de mayor carga es redes, confianza al interior de la junta, cooperación y confianza al exterior de la junta.
- Cluster 4: El factor de mayor carga es confianza al exterior de la junta seguido de confianza al interior de la junta, cooperación y redes.

En el CUADRO 59 se presenta la tabla de contingencia que se realizó entre los clusters que se formaron y la junta de riego para poder determinar las diferencias de capital social entre ellas o en su defecto, la forma en que se agrupan. Así obtuvimos que el 62,79% de los miembros de América Lomas se encuentren en el cluster 1, el 45,45% de los de San Jacinto en el cluster 1 y otro 45,45% en el cluster 3, el 68,09% de Higuerón en el cluster 1, para el caso de la junta de riego El Mate sólo hubo un caso que se ubicó en el cluster 3.

**CUADRO 59: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Tercer percentil de Extensión)**

Cluster	JUNTA DE RIEGO				Total
	America Lomas	San Jacinto	Higueron	El Mate	
1	27	10	32	0	69
	62,79%	45,45%	68,09%	0,00%	61,06%
2	8	0	4	0	12
	18,60%	0,00%	8,51%	0,00%	10,62%
3	5	10	6	1	22
	11,63%	45,45%	12,77%	100%	19,47%
4	3	2	5	0	10
	6,98%	9,09%	10,64%	0,00%	8,85%
Total	43	22	47	1	113
	100%	100%	100%	100%	100%

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

#### 4.3.2. Cluster en base a los ingresos

Para la división de la base de datos en base a los ingresos de los individuos, se dividió la base de datos en cuatro partes de acuerdo a los percentiles. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

**CUADRO 60: Percentiles de la variable extensión**

Percentil 1	0 - 1300
Percentil 2	1301 - 3475
Percentil 3	3476 - 6793
Percentil 3	6794 - en adelante

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

#### **Resultados del Cluster del Percentil 1**

Con los datos que pertenecen al primer percentil que son aquellos cuyos ingresos se ubican entre 0 y 1300 dólares, se procedió a realizar el análisis cluster para lo cual, al igual que el caso anterior de los clusters en base a extensiones, se ajustó el número de grupos a 4 de manera que permita en lo posterior hacer una comparación con las juntas de riego (4 en total).

**CUADRO 61: Centros de conglomerados finales para el cluster del primer percentil de ingresos**

Factores	Conglomerado			
	1	2	3	4
Confianza al interior de la junta	-1,75073	-0,16542	-0,67108	0,40682
Confianza al exterior de la junta	0,16577	-0,84751	0,01135	0,62911
Redes	0,06234	-0,27239	2,60184	-0,66321
Diposición a participar	-0,57757	0,32532	-1,84938	-0,61350

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

De acuerdo a CUADRO 61, los clusters que se conformaron tienen las siguientes características:

- Cluster 1: El factor de mayor carga es la confianza al exterior de la junta seguido de redes, confianza al interior de la junta y cooperación.
- Cluster 2: El factor de mayor carga es el de cooperación seguido de confianza al interior de la junta, redes y confianza al exterior de la junta.
- Cluster 3: El factor de mayor carga es el de redes, confianza al exterior de la junta, confianza al interior de la junta y cooperación.
- Cluster 4: El factor de mayor carga es el de confianza al exterior de la junta seguido de confianza al interior de la junta, cooperación y redes.

En el CUADRO 62 se presenta la tabla de contingencia que se realizó entre los clusters que se formaron y la junta de riego para poder determinar las diferencias de capital social entre ellas o en su defecto, la forma en que se agrupan. Así obtuvimos que el 40,91% de los miembros de América Lomas se encuentren en el cluster 4, en San Jacinto sólo hubo un caso que se ubicó en el cluster 2, 50,00% de San Jacinto en el cluster 2 y 50,00% en el cluster 4, el 67,65% de El Mate en el cluster 1.

**CUADRO 62: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Primer percentil de Ingreso)**

Cluster	JUNTA DE RIEGO				Total
	America Lomas	San Jacinto	Higueron	El Mate	
1	11	0	0	23	34
	25,00%	0,00%	0,00%	67,65%	37,36%
2	14	1	6	6	27
	31,82%	100,00%	50,00%	17,65%	29,67%
3	1	0	0	3	4
	2,27%	0,00%	0,00%	9%	4,40%
4	18	0	6	2	26
	40,91%	0,00%	50,00%	5,88%	28,57%
Total	44	1	12	34	91
	100%	100%	100%	100%	100%

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

### **Resultados del Cluster del Percentil 2**

Con los datos que pertenecen al segundo percentil que son aquellos cuyos ingresos se ubican entre 1301 y 3475 dólares, se procedió a realizar el análisis cluster para lo cual, se ajustó el número de grupos a 4.

**CUADRO 63: Centros de conglomerados finales para el cluster del Segundo percentil de ingresos**

Factores	Conglomerado			
	1	2	3	4
Confianza al interior de la junta	0,5588	-0,7799	-0,3054	-0,3233
Confianza al exterior de la junta	-0,4325	0,3597	0,7365	-0,3294
Redes	-0,4009	3,1191	-0,0304	-0,2347
Diposición a participar	0,1962	0,3064	0,3956	-2,2082

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

De acuerdo a CUADRO 63, los clusters que se conformaron tienen las siguientes características:

- Cluster 1: El factor de mayor carga es la confianza al interior de la junta seguido cooperación, redes y confianza al exterior de la junta.
- Cluster 2: El factor de mayor carga es redes, confianza al exterior de la junta, cooperación seguido de confianza al interior de la junta.

- Cluster 3: El factor de mayor carga es confianza al exterior de la junta, cooperación, redes y confianza al interior de la junta.
- Cluster 4: El factor de mayor carga es redes, confianza al interior de la junta seguido de confianza al exterior de la junta y cooperación.

En el CUADRO 64 se presenta la tabla de contingencia que se realizó entre los clusters que se formaron y la junta de riego para poder determinar las diferencias de capital social entre ellas o en su defecto, la forma en que se agrupan. Así obtuvimos que el 44,74% de los miembros de América Lomas se encuentren en el cluster 3, en San Jacinto el 50% se ubicó en el cluster 3, 72,22% de Higueron en el cluster 1 y el 66,67% de El Mate en el cluster 4.

**CUADRO 64: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Segundo percentil de Ingreso)**

Cluster	JUNTA DE RIEGO				Total
	America Lomas	San Jacinto	Higueron	El Mate	
1	16	4	26	0	46
	42,11%	40,00%	72,22%	0,00%	51,11%
2	1	0	1	1	3
	2,63%	0,00%	2,78%	16,67%	3,33%
3	17	5	7	1	30
	44,74%	50,00%	19,44%	17%	33,33%
4	4	1	2	4	11
	10,53%	10,00%	5,56%	66,67%	12,22%
Total	38	10	36	6	90
	100%	100%	100%	100%	100%

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

### **Resultados del Cluster del Percentil 3**

Con los datos que pertenecen al tercer percentil que son aquellos cuyos ingresos se ubican entre 3476 y 6793 dólares, se procedió a realizar el análisis cluster para lo cual, se ajustó el número de grupos a 4.

**CUADRO 65: Centros de conglomerados finales para el cluster del tercer percentil de ingresos**

Factores	Conglomerado			
	1	2	3	4
Confianza al interior de la junta	0,5350	-0,0251	1,0905	0,6780
Confianza al exterior de la junta	0,8120	-0,7184	-0,1069	-1,0694
Redes	0,3353	-0,4203	-0,1191	3,1338
Diposición a participar	0,3031	0,4986	-2,0394	0,2945

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

De acuerdo a CUADRO 65, los clusters que se conformaron tienen las siguientes características:

- Cluster 1: El factor de mayor carga es la confianza al exterior de la junta seguido de confianza al interior de la junta, redes y cooperación.
- Cluster 2: El factor de mayor carga es cooperación, confianza al interior de la junta, redes y confianza al exterior de la junta.
- Cluster 3: El factor de mayor carga es confianza al interior de la junta, confianza al exterior de la junta, redes y cooperación.
- Cluster 4: El factor de mayor carga es redes, confianza al interior de la junta seguido de cooperación y confianza al exterior de la junta.

En el CUADRO 66 se presenta la tabla de contingencia que se realizó entre los clusters que se formaron y la junta de riego para poder determinar las diferencias de capital social entre ellas o en su defecto, la forma en que se agrupan. Así obtuvimos que el 56,10% de los miembros de América Lomas se encuentren en el cluster 2, en San Jacinto el 84,62% se ubicó en el cluster 1, 59,46% de Higuierón en el cluster 2 y solo un dato de El Mate en el cluster 4.

**CUADRO 66: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Tercero percentil de Ingreso)**

Cluster	JUNTA DE RIEGO				Total
	America Lomas	San Jacinto	Higueron	El Mate	
1	7	11	8	0	26
	17,07%	<b>84,62%</b>	21,62%	0,00%	28,26%
2	23	2	22	0	47
	<b>56,10%</b>	15,38%	<b>59,46%</b>	0,00%	51,09%
3	9	0	4	0	13
	21,95%	0,00%	10,81%	0%	14,13%
4	2	0	3	1	6
	4,88%	0,00%	8,11%	100,00%	6,52%
Total	41	13	37	1	92
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

#### **Resultados del Cluster del Percentil 4**

Con los datos que pertenecen al cuarto percentil que son aquellos cuyos ingresos son mayores a 6794 dólares, se procedió a realizar el análisis cluster para lo cual, se ajustó el número de grupos a 4.

**CUADRO 67: Centros de conglomerados finales para el cluster del cuarto percentil de ingresos**

Factores	Conglomerado			
	1	2	3	4
Confianza al interior de la junta	0,1751	0,3772	0,4597	0,0437
Confianza al exterior de la junta	1,0267	0,4167	0,4303	-0,7442
Redes	-0,0608	-0,0766	1,8801	-0,3500
Diposición a participar	0,5045	-1,3128	0,4812	0,5735

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

De acuerdo al CUADRO 67 , los clusters que se conformaron tienen las siguientes características:

- Cluster 1: El factor de mayor carga es la confianza al exterior de la junta seguido de cooperación, confianza al interior de la junta y redes.

- Cluster 2: El factor de mayor carga es confianza al exterior de la junta, confianza al interior de la junta, redes y cooperación.
- Cluster 3: El factor de mayor carga es redes, cooperación, confianza al interior de la junta y confianza al exterior de la junta.
- Cluster 4: El factor de mayor carga es cooperación, confianza al interior de la junta seguido de redes y confianza al exterior de la junta.

En el CUADRO 68 se presenta la tabla de contingencia que se realizó entre los clusters que se formaron y la junta de riego para poder determinar las diferencias de capital social entre ellas o en su defecto, la forma en que se agrupan. Así obtuvimos que el 41,94% de los miembros de América Lomas se encuentren en el cluster 4, en San Jacinto el 72,73% se ubicó en el cluster 1, el 63,33 de Higuieron en el cluster 4 y en El Mate no existe dato alguno ya que en esta junta su población no gana más USD 6,794.00.

**CUADRO 68: Tabla de Contingencia: Cluster y Juntas de Riego (Cuarto percentil de Ingreso)**

Cluster	JUNTA DE RIEGO			Total
	América Lomas	San Jacinto	Higuieron	
1	7	16	6	29
	22,58%	<b>72,73%</b>	20,00%	34,94%
2	7	1	2	10
	22,58%	4,55%	6,67%	12,05%
3	4	5	3	12
	12,90%	22,73%	10,00%	14%
4	13	0	19	32
	<b>41,94%</b>	0,00%	<b>63,33%</b>	38,55%
Total	31	22	30	83
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: K. Jiménez y G. Prado

## CONCLUSIONES

Para determinar la existencia de capital social en las Juntas de Riego del Valle del Daule, se procedió a la elaboración de un cuestionario basado en la encuesta modelo propuesta por el Banco Mundial; las juntas de riego que forman parte de este estudio son: América Lomas, San Jacinto, Higuierón y El Mate, en total fueron realizadas 400 encuestas que fueron aplicadas en forma proporcional al número de hectáreas.

Para el análisis de datos se aplicó tanto las estadísticas descriptivas como el análisis multivariado de datos: factorial y cluster. Los principales resultados obtenidos de las estadísticas descriptivas fueron: el nivel de educación ha aumentado a medida que han transcurrido las generaciones así tuvimos que para un promedio de edad de 52 años, los años de estudios eran de 6 mientras que para un promedio de edad de 44 años el promedio era de 12 años de educación formal. También se comprobó al 5% de significancia la hipótesis nula de que los años dedicados a las labores agrícolas dependen de la edad de los individuos sólo se encontraron datos aberrantes que no concordaban con la hipótesis planteada.

En cuanto a nivel y fuente de ingresos de la zona, obtuvimos que el principal producto que se cosecha en la zona es el arroz, el 100% de los

encuestados lo producen y es de importancia resaltar que esta es una de las mayores zonas productoras de la gramínea en el país en especial en la junta de riego de América Lomas. La media de ingresos varía entre USD 1,035.23 en El Mate y USD 8,417.59 en San Jacinto.

Respecto de los niveles de confianza entre los miembros de las juntas, se mostró que sólo en San Jacinto e Higuieron se presentan niveles altos de confianza mientras que en América Lomas la percepción de los encuestados resultó en niveles compartidos y en El Mate la mayoría tiene la percepción de desconfianza. Como estudios previos han tomado como medida proxy el nivel de confianza para medir el capital social, con esta parte del estudio se puede demostrar que en forma general no podemos inferir diciendo que el nivel de confianza en la zona del Valle del Daule es alto ya que tenemos resultados diferentes para cada zona.

En cuanto a la participación cívica de los miembros de las juntas medidas a través de su participación en la elección de directivos de la junta, debido a que esta participación es de carácter voluntario, se obtuvo un alto nivel de participación principalmente en América Lomas y San Jacinto con porcentajes mayores al 50%, seguido de Higuieron. En El Mate, el 58% de sus miembros no había participado en la última elección de sus directivos.

En general, en la zona del Valle del Daule, los niveles de asociación por iniciativa propia para la solución de algún conflicto están bajo el 20% así, en América Lomas sus miembros prefieren acudir a las autoridades de la junta para la solución de conflictos y en las otras juntas acudirían a jueces o autoridades cantonales para este tipo de problemas. Dado el siguiente antecedente se puede apreciar diferencias de confianza entre los miembros de la junta de riego por lo que a su vez se puede concluir, tomando como proxy al nivel de confianza, diferencias de capital social entre juntas.

Una vez realizado el análisis de las preguntas que se relacionan con el capital social de acuerdo a la literatura existente y, determinar las preguntas más relevantes para el análisis factorial en base a las pruebas de correlaciones y comunalidades, se determinaron 20 preguntas que fueron empleadas en el análisis factorial, obteniendo como resultado la agrupación de tales variables en 4 factores a los cuales se les denominó: (1) confianza en el interior de la junta: describe la confianza que tienen los miembros hacia los administradores como entre los mismo integrantes, (2) confianza en el exterior de la junta: describe la confianza en instituciones de justicia y en gobiernos seccionales y nacionales , (3) redes: describe la capacidad de los miembros de utilizar sus contactos para algún fin específico y (4) cooperar en alguna actividad: describe la habilidad de los miembros a integrarse en actividades para fines comunes. De estos resultados se concluye que el capital social sí existe en la zona del Valle del Daule y que se basa en dos de los factores más importantes de la teoría de capital social como lo es la confianza y las redes.

Para determinar si existe diferencia alguna de capital social entre las juntas de riego, se procedió a realizar un análisis cluster que se basaba en divisiones por extensiones de hectáreas y por niveles de ingresos. El resultado obtenido por extensiones de hectáreas fue que en el primer percentil (pequeños agricultores) y en el segundo (medianos productores) existe diferencia de capital social ya que los porcentajes más altos de los miembros de las juntas se ubican en diferentes clusters. Sólo para el caso del tercer percentil (grandes productores) no se encontró diferencia significativa de capital social entre las juntas.

El resultado obtenido por niveles ingresos fue que en el primer percentil y el segundo existen diferencias de capital social entre juntas. Para el caso del tercer y cuarto percentil no se puede inferir en diferencias de capital social ya que para la junta El Mate posee un solo dato y forma un solo cluster (lo cual

no es significativo para los resultados), mientras que las demás juntas por lo menos dos juntas coinciden en solo cluster.

En términos generales se concluye que existen diferencia de capital social entre las juntas siempre y cuando este sea medido entre subgrupos dentro de las juntas, estos subgrupos pueden formarse en base a variables tales como cantidad de extensión o nivel de ingresos que para este caso, eran las variables con las que contábamos y que permitían segregar la base de datos. Al realizar el análisis cluster para toda la base de datos (sin aplicar divisiones) no se obtuvo diferencias de capital social entre las juntas.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] FORNI, P., SILES, M., & BARREIRO, L. (2004), “¿Qué es el Capital Social cómo Analizarlo en contextos de Exclusión Social y Pobreza?”, *JSRI/ Research Report #35*, Michigan State University, Michigan- Estados Unidos de América.
- [2] ATRIA, R. ET AL. (2003), “Capital Social y Reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma”, Michigan State University, Santiago de Chile- Chile.
- [3] GLAESER, E., LAIBSON, D., & SACERDOTE, B. (2001), “The Economic Approach to Social Capital”, Discussion Paper N°1916, Harvard Institute of Economic Research, Cambridge- United States of America.
- [4] MILLÁN, R. & GORDON, S. (2004), “Capital social: una lectura de tres perspectivas clásicas”, *Revista Mexicana de Sociología*, Publicación del Instituto de Investigaciones Sociales-Universidad Nacional Autónoma de México, año 66, núm.4, 771-747, México D.F.- México.
- [5] DURSTON, J. (2000), “Qué es el capital social comunitario”, Serie Políticas sociales- división de desarrollo social, CEPAL, Santiago de Chile- Chile.
- [6] THE WORLD BANK (2008), “Overview: Social Capital”, obtenido el noviembre 20 de 2008, desde:  
<http://web.worldbank.org/wbsaite/external/topics/extsocialdevelopment/exttso cialcapital>

- [7] BEVORT, A. (2007), "Las líneas de investigación del capital social", Universidad del País Vasco- Eustat, Madrid- España.
- [8] WOOLCOK, M. (1998), "Social capital and economic development: towards a theoretical synthesis and policy framework", *Theory and Society*, Nº 27.
- [9] YANEZ, E. (1999), "Capital Social, Pobreza y Políticas Públicas", Universidad de Toronto, Toronto- Canadá.
- [10] DURSTON, J. (2001), "Evaluando capital social en comunidades campesinas en Chile", Presentación realizada a la Fundación Ford, Santiago de Chile- Chile.
- [11] BRETON, V. (2002), "Cooperación al desarrollo, capital social y neo-indigenismo en los Andes ecuatorianos", *Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe*, num.73, 43-63, Amsterdam- Países Bajos.
- [12] MARTINEZ, L. (2003), "Capital social y desarrollo rural", *Revista ICONOS*, Publicación FLACSO, núm.16, Quito-Ecuador.
- [13] BEBBINGTON, A., TORRES, V., (2001), "Capital social en los Andes", Ediciones Abya-Yala, Quito- Ecuador.
- [14] HJOLLUND, L. & TINGGAARD, G. (2000), "Social Capital: A Standard Method of Measurement", Department of Economics, The Aarhus School of Business, Denmark.
- [15] STONE, W., (2001), "Measuring Social Capital", Research Paper 24, Australian Institute, Australia.

# **ANEXO 1: ENCUESTA**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
CENTRO DE INVESTIGACIONES RURALES (CIR-FIMCP)**

**OBJETIVO:** Determinar el impacto que tiene la organización social vigente en su comunidad sobre el nivel de desarrollo económico de la zona  
**COOPERACIÓN:** Su ayuda es de vital importancia para los objetivos de esta investigación. Le garantizamos que su información será usada con estricta confidencialidad y exclusivamente para fines académicos.  
**INSTRUCCIONES:** Favor llenar esta encuesta con la información más precisa posible. En lo posible no deje ninguna pregunta sin respuesta.

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/2007 Se abastece de agua de la Junta de riego: \_\_\_\_\_  
 Sector: \_\_\_\_\_

**INFORMACIÓN BÁSICA GENERAL**

1. Genero	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	2. Edad ___ años	3. Años de educación formal	___ años
4. Máximo nivel de educación	<input type="checkbox"/> Analfabeto	<input type="checkbox"/> Secundaria	<input type="checkbox"/> Post-Grado	<input type="checkbox"/> Otros.
	<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/> Universitaria	<input type="checkbox"/> Cursos Varios	
5. Extensión	___ Ha. / Cuadras	Cuántas ha utilizado el año anterior	___ Ha. / Cuadras	
6. Propiedad de la tierra	<input type="checkbox"/> Propietario con título	<input type="checkbox"/> Miembro de comuna	<input type="checkbox"/> aparcería o al partir	
	<input type="checkbox"/> Invasión sin título	<input type="checkbox"/> Herencia	<input type="checkbox"/> otros	
	<input type="checkbox"/> Arrendatario	<input type="checkbox"/> Encargada		
7. Hace cuántos años viene trabajando en la agricultura				___ años
8. Número de personas que trabajan en la plantación (incluyéndose usted)				___ personas

**CONTACTO CON MEDIOS DE COMUNICACIÓN (SOLICITE EL USO DE LA AYUDA 1)**

Cuantas horas dedica a ver TV al día (Ayuda 1)	<input type="checkbox"/> no tengo televisión <input type="checkbox"/> menos de una hora <input type="checkbox"/> de una a dos horas <input type="checkbox"/> de dos a 4 horas <input type="checkbox"/> más de 4 horas
Cuantas horas escucha la radio durante el día (día normal de trabajo) (Ayuda 1)	<input type="checkbox"/> no tengo radio <input type="checkbox"/> menos de una hora <input type="checkbox"/> de una a dos horas <input type="checkbox"/> de dos a 4 horas <input type="checkbox"/> de 4 a 8 horas <input type="checkbox"/> todo el día
Cuál es la frecuencia de lectura de periódicos y cuál es el que más frecuentemente lo lee: _____ (Ayuda 1)	<input type="checkbox"/> No leo el periódico <input type="checkbox"/> 1 o 2 veces a la semana <input type="checkbox"/> 2 a 4 veces a la semana <input type="checkbox"/> 4 a 6 veces a la semana <input type="checkbox"/> todos los días





9. Le voy a leer unas oraciones y usted deberá decirme si esta de acuerdo o no con ellas. 1 significa que esta totalmente desacuerdo y 5 que está totalmente de acuerdo. Solicite el uso de la **ayuda 5**

	Totalmente desacuerdo		Neutro		Totalmente acuerdo
	1	2	3	4	5
La gente por aquí solo están preocupadas por su familia y no por el bienestar de los otros alrededor	<input type="checkbox"/>				
La gente por aquí son honestos y se puede confiar	<input type="checkbox"/>				
En comparación con otras zonas, la gente por aquí si son más confiables	<input type="checkbox"/>				
En esta zona tengo que estar alerta pues alguien querrá aprovecharse	<input type="checkbox"/>				
Si hay un problema, en esta zona siempre hay alguien que me ayudaría	<input type="checkbox"/>				
Considero que esta zona ha prosperado en los últimos 5 años	<input type="checkbox"/>				
Me siento parte de la junta de riego	<input type="checkbox"/>				
Si se me cayera la billetera en la calle, alguien me la retornará	<input type="checkbox"/>				

10. En los últimos 3 años, indique si usted ha realizado personalmente alguna de las siguientes actividades

	SI	NO	No recuerdo
Votado en las elecciones nacionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participado en la elección de directivos de la junta de riego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha contactado personalmente a alguien influyente en la zona, ej: político	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha buscado información o contactado a alguien en la TV, radio o periódicos para resolver un problema de la zona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha participado activamente en alguna campaña de la zona (salud, deportes, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha participado en una manifestación, huelga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha contactado personalmente a las autoridades cantorales elegidas por votación popular, para que le resuelvan algún problema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha organizado a personas de mi zona para resolver o discutir algún problema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha notificado a la policía u otras autoridades acerca de un problema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha contribuido para una obra de caridad (en dinero o especie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha contribuido para mejorar algo de la zona/barrio (en dinero o especie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**INFORMACIÓN SOBRE INGRESOS**

Indique cuáles productos usted cosecha en su finca y cuánto dinero obtuvo la última vez que los vendió		
Ciclo corto	# cosechas en el último año	Dinero total obtenido por la última venta de la cosecha
Permanentes	# cosechas en el último año	Dinero total obtenido por la última venta de la cosecha



2. En términos generales, cree usted que la gente que pertenece a la junta de riego de la cual Usted obtiene el agua son:

- Personas en las cuales NO se puede confiar
- Personas en las cuales SI se puede confiar

3. ¿Cuánto usted confía en las siguientes instituciones? (Solicite el uso de la **ayuda 3**)

	Confío totalmente	Confío medianamente	No confío mucho	No confío en absoluto	Difícil responder
El sistema de justicia	<input type="checkbox"/>				
La policía	<input type="checkbox"/>				
La administración de la junta de riego	<input type="checkbox"/>				
El gobierno local	<input type="checkbox"/>				
El gobierno provincial	<input type="checkbox"/>				
El gobierno nacional	<input type="checkbox"/>				

4. ¿Cuántos amigos de confianza tiene usted? Son con los que se siente a gusto y puede conversar sobre asuntos privados, o pedirle ayuda: \_\_\_\_\_

5. Si usted de pronto necesitara una cantidad de dinero (diga usted USD 50) por una situación urgente, ¿cuántas personas de fuera de su hogar estarían dispuestas a proporcionarle este dinero

Nadie	<input type="checkbox"/>
Una o dos personas	<input type="checkbox"/>
Tres o cuatro personas	<input type="checkbox"/>
Cinco o más personas	<input type="checkbox"/>

6. Si uno de sus amigos de confianza de pronto necesita una cantidad de dinero (diga usted USD 50) por una situación urgente, ¿le prestaría usted ese dinero?

Si	<input type="checkbox"/>
Tal vez	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
No estoy seguro	<input type="checkbox"/>

7. ¿Si usted no estuviera en capacidad de darle este dinero, quien cree que podría prestarle ese dinero a su amigo de la pregunta anterior? Suponga que cada uno de los que voy a mencionar, si cuenta con los USD

50. Solicite el uso de la **ayuda 4**

	Si	Tal vez	No
Su familia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sus vecinos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El sacerdote de la zona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Médicos o enfermeras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El líder de la junta de riego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El grupo asociación:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El profesor o rector del colegio/escuela	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Algún líder político	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Si ninguno de los anteriores le puede dar el dinero, ¿quién más cree usted que le podría dar?

	Si	Tal vez
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Otros Cultivos	# cosechas en el último año	Dinero total obtenido por la última venta de la cosecha	
Plantas Medicinales			
Plantas Ornamentales			
Árboles			
Otros (especifique)			

Indique si recibe algún tipo de dinero que no es resultado del trabajo agrícola como por ejemplo de:

	Frecuencia	Monto en \$
<input type="checkbox"/> Familiares en otras partes del país		
<input type="checkbox"/> Familiares en el extranjero		
<input type="checkbox"/> Bono solidario		
<input type="checkbox"/> Arriendos		
<input type="checkbox"/> Ganancias financieras		
<input type="checkbox"/> Donaciones		
<input type="checkbox"/> Otros:		

¿Usted trabaja para alguna empresa o para alguien? Si  No

Si respondió SI la pregunta anterior, Indique con que frecuencia trabaja:

<input type="checkbox"/> diario	<input type="checkbox"/> semanal	<input type="checkbox"/> quincenal	<input type="checkbox"/> mensual
---------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------

Cuánto gana por trabajar en la empresa (o con alguna persona):

Con que frecuencia recibe el pago:

<input type="checkbox"/> diario	<input type="checkbox"/> semanal	<input type="checkbox"/> quincenal	<input type="checkbox"/> mensual
---------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------

#### INFORMACION SOBRE ACTIVOS

Indique cuáles de los siguientes bienes usted posee:

<input type="checkbox"/> Casas	<input type="checkbox"/> Cosechadoras
<input type="checkbox"/> Tractor u otros equipos mayores	<input type="checkbox"/> Fumigadoras u otros equipos menores
<input type="checkbox"/> Bodegas	<input type="checkbox"/> Vehículos
<input type="checkbox"/> Reservorios o estanques de agua	<input type="checkbox"/> Plantas eléctricas
<input type="checkbox"/> Bombas	<input type="checkbox"/> Empacadoras
<input type="checkbox"/> Invernaderos	<input type="checkbox"/> Otros:

En caso de un apuro o emergencia, si tuviera que vender sus bienes, cuánto usted cree que le pagarían por:

\$ Casa	\$ Cosechadora
\$ Tractor u otros equipos mayores	\$ Fumigadoras u otros equipos menores
\$ Bodega	\$ Vehículo
\$ Piscina o Reservorio	\$ Planta eléctrica
\$ Bombas	\$ Empacadora
\$ Invernadero	\$ Otros:

¿Cuáles de los siguientes animales usted posee, y cuántos tiene?

<input type="checkbox"/> Chanchos	<input type="checkbox"/> Vacas	<input type="checkbox"/> Ovejas	<input type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> Caballos	<input type="checkbox"/> Mulas	<input type="checkbox"/> Aves	

En caso de un apuro o emergencia, si tuviera que vender sus animales, cuanto usted cree que le pagarían por:

<input type="checkbox"/> Chanchos	<input type="checkbox"/> Vacas	<input type="checkbox"/> Ovejas	<input type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> Caballos	<input type="checkbox"/> Mulas	<input type="checkbox"/> Aves	

#### INDICE DE DESARROLLO

1. Cree Usted que el rendimiento de sus cultivos ha aumentado desde que la Junta de Riego Administra el Sistema de Riego

SI  NO   
Difícil Responder

Nuevamente, califique entre 1 y 5 las siguientes oraciones: 1 significa lo peor, y 5 lo mejor



	Lo peor					Lo mejor
	1	2	3	4	5	
1. Cómo calificaría en general el servicio de provisión de riego cuando CEDEGE administraba el sistema	<input type="checkbox"/>					
2. Y cómo calificaría en general el servicio de provisión de riego por parte de la junta de Riego						

A las siguientes preguntas conteste solo una de las opciones (solicite le uso de la **ayuda 6**)

En comparación con lo que usted cultivaba o criaba (animales) hace 10 años, está su finca hoy más diversificada	<input type="checkbox"/> Menos que antes <input type="checkbox"/> Igual que antes <input type="checkbox"/> Un poco más que antes <input type="checkbox"/> Mucho más que antes
Si la junta de riego le pidiera en este momento una contribución económica para hacer gestiones que mejoren la prestación del servicio, les daría?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Tal Vez SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Tal Vez NO

A las siguientes preguntas, responda ordenando sus respuestas, siendo 1 el primer lugar, y así sucesivamente. Puede contestar una o varias opciones a la vez. Solicite el uso de la **ayuda 7**

Si le alertaran que se ha detectado un virus que va a afectar a todos los cultivos en la zona de la junta de riego, como cree usted que las personas enfrentarían el problema:	<input type="checkbox"/> Cada persona buscaría soluciones individualmente <input type="checkbox"/> Se organizarían entre vecinos y buscarían soluciones <input type="checkbox"/> Autoridades locales actuarían inmediatamente <input type="checkbox"/> La junta de riego tomaría acciones inmediatas <input type="checkbox"/> Todos (productores, autoridades, junta de riego)
Quién en esta zona históricamente se ha preocupado por la situación de los agricultores	<input type="checkbox"/> Nadie <input type="checkbox"/> Las autoridades de la Junta de Riego <input type="checkbox"/> Las autoridades (alcalde, prefecto, juntas parroquiales) <input type="checkbox"/> Todos juntos tomamos decisiones
Si dos personas en su zona tuvieran un conflicto grave, a quienes acudirían para resolver el problema	<input type="checkbox"/> Nadie <input type="checkbox"/> A un juez <input type="checkbox"/> Las autoridades de la Junta de Riego <input type="checkbox"/> Otras autoridades <input type="checkbox"/> Todos juntos los ayudaríamos

A la siguiente pregunta, de una sola respuesta. Solicite el uso de la **ayuda 8**

Si alguien de su zona le propusiera arrendar tierras y sembrar conjuntamente ¿lo haría?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Tal Vez SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Tal Vez NO
Si de pronto le toca ausentarse por 15 días, existe alguien en su zona a quien usted le encargaría sus terrenos, animales, etc.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Tal Vez SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Tal Vez NO

**MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO**



**AYUDA 5**

Totalmente desacuerdo		Neutro		Totalmente acuerdo
1	2	3	4	5

**AYUDA 6**

PREGUNTAS	RESPUESTAS
1. En comparación con lo que usted cultivaba o criaba (animales) hace 10 años, está su finca hoy más diversificada	<input type="checkbox"/> Menos que antes <input type="checkbox"/> Igual que antes <input type="checkbox"/> Un poco más que antes <input type="checkbox"/> Mucho más que antes
2. Si la junta de riego le pidiera en este momento una contribución económica para hacer gestiones que mejoren la prestación del servicio, les daría?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Tal Vez SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Tal Vez NO

**AYUDA 7**

PREGUNTA	RESPUESTAS
1. Si le alertaran que se ha detectado un virus que va a afectar a todos los cultivos en la zona de la junta de riego, como cree usted que las personas enfrentarían el problema:	<input type="checkbox"/> Cada persona buscaría soluciones individualmente <input type="checkbox"/> Se organizarían entre vecinos y buscarían soluciones <input type="checkbox"/> Autoridades locales actuarían inmediatamente <input type="checkbox"/> La junta de riego tomaría acciones inmediatas <input type="checkbox"/> Todos (productores, autoridades, junta de riego)
2. Quién en esta zona históricamente se ha preocupado por la situación de los agricultores	<input type="checkbox"/> Nadie <input type="checkbox"/> Las autoridades de la Junta de Riego <input type="checkbox"/> Las autoridades (alcalde, prefecto, juntas parroquiales) <input type="checkbox"/> Todos juntos tomamos decisiones
3. Si dos personas en su zona tuvieran un conflicto grave, a quienes acudirían para resolver el problema	<input type="checkbox"/> Nadie <input type="checkbox"/> A un juez <input type="checkbox"/> Las autoridades de la Junta de Riego <input type="checkbox"/> Otras autoridades <input type="checkbox"/> Todos juntos los ayudaríamos

**AYUDA 8**

<input type="checkbox"/> SI
<input type="checkbox"/> Tal Vez SI
<input type="checkbox"/> NO
<input type="checkbox"/> Tal Vez NO



**AYUDA PARA RESPONDER LAS PREGUNTAS**

**AYUDA 1**

PREGUNTA	RESPUESTA
1. Cuantas horas dedica a ver TV al día	<input type="checkbox"/> no tengo televisión <input type="checkbox"/> menos de una hora <input type="checkbox"/> de una a dos horas <input type="checkbox"/> de dos a 4 horas <input type="checkbox"/> más de 4 horas
2. Cuantas horas escucha la radio durante el día (día normal de trabajo)	<input type="checkbox"/> no tengo radio <input type="checkbox"/> menos de una hora <input type="checkbox"/> de una a dos horas <input type="checkbox"/> de dos a 4 horas <input type="checkbox"/> de 4 a 8 horas <input type="checkbox"/> todo el día
3. Cuál es la frecuencia de lectura de periódicos y cuál es el que más frecuentemente lo lee: _____	<input type="checkbox"/> No leo el periódico <input type="checkbox"/> 1 o 2 veces a la semana <input type="checkbox"/> 2 a 4 veces a la semana <input type="checkbox"/> 4 a 6 veces a la semana <input type="checkbox"/> todos los días

**AYUDA 2**

- |   |
|---|
| 1. Grupo o cooperativa de agricultores u otro grupo de producción |
| 2. Asociación de Comerciantes                                     |
| 3. Junta de riego   |
| 4. Grupo de Profesionales o Sindicatos                            |
| 5. Comité para mejoras del barrio o región                        |
| 6. Grupo de mujeres   |
| 7. Grupo religioso o espiritual                                   |
| 8. Grupo o movimiento político                                    |
| 9. Grupo o asociación cultural (música, actuación, deportes)      |
| 10. Cooperativas de ahorro, crédito, bancos comunales, similar    |
| 11. Grupo deportivo   |
| 12. Grupo de reunión en temas de salud (brigadas etc.)            |
| 13. Organización no gubernamental o grupo cívico (Club Leones)    |
| 14. Comités de padres de familia (escuela, colegio)               |
| 15. Otros grupos  |

**AYUDA 3**

Confío totalmente	Confío medianamente	No confío mucho	No confío en absoluto	Difficil responder
-------------------	---------------------	-----------------	-----------------------	--------------------

**AYUDA 4**

- |   |
|---|
| 1. Su familia                               |
| 2. Sus vecinos                              |
| 3. Otros amigos                             |
| 4. El sacerdote de la zona                  |
| 5. Médicos o enfermeras                     |
| 6. El líder de la junta de riego            |
| 7. El grupo asociación: _____               |
| 8. El profesor o rector del colegio/escuela |
| 9. Algún líder político                     |



**AYUDA 5**

Totalmente desacuerdo		Neutro		Totalmente acuerdo
1	2	3	4	5

**AYUDA 6**

PREGUNTAS	RESPUESTAS
1. En comparación con lo que usted cultivaba o criaba (animales) hace 10 años, está su finca hoy más diversificada	<input type="checkbox"/> Menos que antes <input type="checkbox"/> Igual que antes <input type="checkbox"/> Un poco más que antes <input type="checkbox"/> Mucho más que antes
2. Si la junta de riego le pidiera en este momento una contribución económica para hacer gestiones que mejoren la prestación del servicio, les daría?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Tal Vez SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Tal Vez NO

**AYUDA 7**

PREGUNTA	RESPUESTAS
1. Si le alertaran que se ha detectado un virus que va a afectar a todos los cultivos en la zona de la junta de riego, como cree usted que las personas enfrentarían el problema:	<input type="checkbox"/> Cada persona buscaría soluciones individualmente <input type="checkbox"/> Se organizarían entre vecinos y buscarían soluciones <input type="checkbox"/> Autoridades locales actuarían inmediatamente <input type="checkbox"/> La junta de riego tomaría acciones inmediatas <input type="checkbox"/> Todos (productores, autoridades, junta de riego)
2. Quién en esta zona históricamente se ha preocupado por la situación de los agricultores	<input type="checkbox"/> Nadie <input type="checkbox"/> Las autoridades de la Junta de Riego <input type="checkbox"/> Las autoridades (alcalde, prefecto, juntas parroquiales) <input type="checkbox"/> Todos juntos tomamos decisiones
3. Si dos personas en su zona tuvieran un conflicto grave, a quienes acudirían para resolver el problema	<input type="checkbox"/> Nadie <input type="checkbox"/> A un juez <input type="checkbox"/> Las autoridades de la Junta de Riego <input type="checkbox"/> Otras autoridades <input type="checkbox"/> Todos juntos los ayudaríamos

**AYUDA 8**

<input type="checkbox"/> SI
<input type="checkbox"/> Tal Vez SI
<input type="checkbox"/> NO
<input type="checkbox"/> Tal Vez NO