



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**Trabajo de titulación en la modalidad de proyectos de investigación previo a la obtención del título de Ingeniero de Empresas**

**TEMA: “Modelo de sistema de información de capital social basado en métodos cuantitativos para la toma de decisiones”**

**AUTOR: Luis Alfredo Erazo Almendáriz**

**TUTOR: Dr. Hernán Mauricio Quisimalín Santamaría PhD.**

**AMBATO – ECUADOR**

**Mayo 2018**



## **APROBACION DEL TUTOR**

**Dr. Hernán Mauricio Quisimalín Santamaría PhD.**

**CERTIFICA:**

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación “**Modelo de sistema de información de capital social basado en métodos cuantitativos para la toma de decisiones**”, presentado por el señor **Luis Alfredo Erazo Almendáriz** para optar por el título de Ingeniero de Empresas, **CERTIFICO**, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 2 de mayo del 2018



-----

**Dr. Hernán Mauricio Quisimalín Santamaría PhD.**

**C.I.: 180264389-8**

## **DECLARACION DE AUTENTICIDAD**

Yo, **Luis Alfredo Erazo Almendáriz**, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniero de Empresas, son absolutamente originales, auténticos y personales a excepción de las citas bibliográficas.



---

**Luis Alfredo Erazo Almendáriz**

**C.I.: 180427571-5**

## **APROBACION DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO**

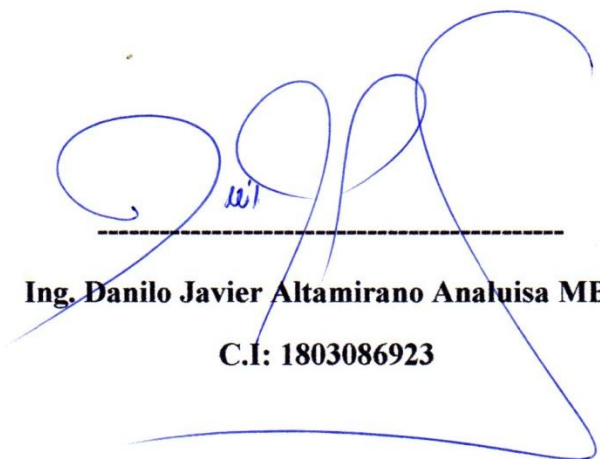
Los suscritos profesores calificadores, aprueben el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Amparito León", written over a horizontal dashed line.

**Ing. Amparito Cecilia León Saltos MBA**

**C.I: 1707931976**



A large, stylized handwritten signature in blue ink, written over a horizontal dashed line.

**Ing. Danilo Javier Altamirano Analuisa MBA**

**C.I: 1803086923**

Ambato, 2 de mayo del 2018

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto, con fines de difusión pública además apruebo la reproducción de este proyecto, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Luis Alfredo Erazo Almendáriz', written over a horizontal line.

---

**Luis Alfredo Erazo Almendáriz**

**C.I.: 180427571-5**

## **DEDICATORIA**

Con satisfacción inmensa al haber culminado este proyecto de investigación, dejo constancia de la eterna gratitud y afecto.

A la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, Facultad de Ciencias Administrativas, Carrera de Organización de Empresas, por permitirme culminar este paso tan importante en mi vida.

A todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido con esta investigación.

A mi Tutor Dr. Hernán Mauricio Quisimalín Santamaría PhD. quien agradezco por su apoyo y el tiempo dedicado a la revisión de mi proyecto de investigación para llegar a la meta final.

De igual forma a los docentes calificadores a la Ing. Amparito León Saltos MBA e Ing, Danilo Altamirano MBA por su aporte en la corrección del documento.

Luis

## **AGRADECIMIENTO**

Con el cariño más sublime, dedico esté proyecto de investigación.

A Dios y a mi Virgencita los seres más celestiales e incondicionales por darme la fuerza física y espiritual.

A mi madre Rosa quien es el pilar fundamental de mis nobles sentimientos y ejemplo de trabajo constante.

A mi hermano Andrés de manera especial por ser mi amigo fiel por compartir mis más grandes ideales.

A mis amigos y amigas que forman parte de mi familia y me apoyaron cuando los necesitaba.

A mí querida universidad por ser ejemplo de sabiduría.

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
APROBACION DEL TUTOR.....	II
DECLARACION DE AUTENTICIDAD .....	III
APROBACION DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	IV
DERECHOS DE AUTOR.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XI
RESUMEN EJECUTIVO .....	XII
ABSTRACT.....	XIII
<b>CAPÍTULO I</b> .....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACION .....	1
1.1.Tema de investigación.....	1
1.2.Planteamiento del problema .....	1
ARBOL DE PROBLEMAS .....	6
<b>CAPÍTULO II</b> .....	9
2.MARCO TEÓRICO .....	9
2.1.FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	9
COMPONENTES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN .....	17
Toma de decisiones .....	26
<b>CAPÍTULO III</b> .....	49



3.METODOLOGÍA .....	49
3.1.Enfoque investigativo cuantitativo en la cooperativa.....	50
3.2.Modalidad básica de la investigación.....	50
3.3.Nivel o tipo de Investigación.....	51
3.4.Población y muestra.	53
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	60
4.ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	60
4.1.Análisis de los resultados .....	60
<b>CAPÍTULO V</b> .....	85
5.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	85
5.1.CONCLUSIONES .....	85
5.2.RECOMENDACIONES .....	88
BIBLIOGRAFÍA .....	91
ANEXOS .....	97

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Participación de las instituciones financieras en Ecuador (2011).....	4
Tabla 2: Fundamentación de la información en la toma de decisiones.....	10
Tabla 3: Participación del sistema de información en la planificación y control .....	28
Tabla 4: Población de la COAC Kullki Wasi Ltda. ....	54
Tabla 5: Resumen del procesamiento de los datos.....	56
Tabla 6: Estadístico de fiabilidad.....	56
Tabla 7: Plan de recolección de la entrevista .....	58
Tabla 8: Estadísticas descriptivas de variables relevantes de la base de datos .....	61
Tabla 9: Resultados de las variable Edad.....	65
Tabla 10: Resultados de las variable Ingresos .....	66
Tabla 11: Resultados de las variable Ahorro_Aprox. ....	67
Tabla 12: Resultados de las variable Ahorro_Aprox. ....	68
Tabla 13: Resumen de Correlaciones.....	78
Tabla 14: Resumen del Modelo .....	80
Tabla 15: De Coeficientes.....	82

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Árbol de problemas.....	6
Gráfico 2: Emociones ante estados emocionales de la toma de decisiones .....	27
Gráfico 3: Modelo de la investigación descriptiva. ....	52
Gráfico 4: Variable Edades VS Crédito adquirido.....	65
Gráfico 5: Variable Ingresos VS Egresos .....	66
Gráfico 6 Variable Ahorro_Aprox VS Crédito_Adq.....	67
Gráfico 7: Variable Plazo VS Crédito_Adq.....	68
Gráfico 8: Árbol de decisión.....	70
Gráfico 9: Árbol de decisión.....	72
Gráfico 10: Árbol de decisión.....	74
Gráfico 11: Árbol de decisión.....	76

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Kullki Wasi Ltda. es Indígena y privada que impulsa el desarrollo socio económico de la población rural y urbana marginal, especializada en micro finanzas; fue creada mediante acuerdo ministerial numero N° 6582 de Enero 23 del 2003 en la Provincia de Tungurahua y hoy cuenta con más de 60.000 socios; La institución realiza intermediación financiera, es decir; captar ahorros a la vista, depósitos a plazo fijo, Otorgar Créditos.

La investigación sobre “Modelo de sistema de información de capital social basado en métodos cuantitativos para la toma de decisiones”, tiene como objetivo general desarrollar un modelo de sistema que apoye en la obtención de una base de datos y un desarrollo de reportes para favorecer a una correcta toma de decisiones, mediante la presentación de una base de datos de manera rápida y confiable, la misma que permitió un análisis mediante el uso de métodos estadísticos aplicados a la toma de decisiones para garantizar la eficacia y eficiencia a nivel gerencial.

Los diferentes métodos y técnicas de investigación empleados como cuestionarios de control, y herramientas estadísticas, permitieron evaluar el control interno de la base de datos del instituto cooperativo, y patrones de comportamiento para determinar el proceso financiero, y analizar la base de datos de la institución con el fin de identificar las variables, relaciones del sistema de información de mayor incidencia en la toma de decisiones.

Se concluyó que la cooperativa no posee un modelo para la toma de decisiones por consiguiente, se ha estructurado un modelo cuantitativo a seguir; para un funcionamiento eficiente, eficaz al momento de otorgar créditos.

**PALABRAS CLAVES:** INVESTIGACIÓN, SISTEMA DE INFORMACIÓN, TOMA DE DECISIONES, CAPITAL SOCIAL, MÉTODOS CUANTITATIVOS.

## ABSTRACT

The Kullki Wasi Ltda. Savings and Credit Cooperative is Indigenous and private that promotes the socio-economic development of the marginal rural and urban population, specialized in microfinance; It was created by ministerial agreement number N ° 6582 of January 23 of 2003 in the Province of Tungurahua and today it has more than 60,000 members; The institution performs financial intermediation, that is; capture savings at sight, fixed term deposits, grant credits.

The research on "Model of social capital information system based on quantitative methods for decision making", has as its general objective to develop a system model that supports the obtaining of a database and development of reports to favor a correct decision making, through the presentation of a database in a fast and reliable way, the same one that allowed an analysis through the use of statistical methods applied to the decision making to guarantee the effectiveness and efficiency at managerial level.

The different research methods and techniques used as control questionnaires, and statistical tools, allowed to evaluate the internal control of the cooperative institute database, and behavior patterns to determine the financial process, and analyze the institution's database. Order to identify the variables, relationships of the information system with the highest incidence in decision making.

It was concluded that the cooperative does not have a model for decision making, therefore, a quantitative model to be followed has been structured; for efficient, effective operation at the time of granting credits.

**KEYWORDS:** RESEARCH, INFORMATION SYSTEM, DECISION-MAKING, SOCIAL CAPITAL, QUANTITATIVE METHODS.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

### 1.1. Tema de investigación

“Modelo de sistema de información de capital social basado en métodos cuantitativos para la toma de decisiones”

### 1.2. Planteamiento del problema

#### 1.2.1. Contextualización

Los sistemas financieros de la región de América Latina y el Caribe (ALC) se encuentran ante una gran encrucijada. Después de una historia de inestabilidad y crisis recurrentes (una marca registrada de la región), actualmente se encuentran bien situados para una rápida expansión. Desde la última ola de crisis financieras que azotaron la región a finales de los años noventa y comienzos de los 2000s, los sistemas financieros en ALC han seguido adquiriendo solidez, profundidad y diversidad. El tamaño de los sistemas bancarios ha aumentado, aunque a partir de una base pequeña. Los mercados de bonos en moneda local han experimentado un auge importante, tanto en volumen como en alcance a lo largo de la curva de rendimiento. (Hernández, 2014, pág. 18)

Los mercados bursátiles han crecido; y los mercados de derivados sobre todo los derivados de moneda han crecido y se han multiplicado. Los inversores institucionales se han vuelto más importantes en relación con los bancos, lo cual ha dado como resultado un sistema financiero más complejo y diversificado. Es importante notar que se ha observado un gran avance en la inclusión financiera, especialmente a través de la expansión de los servicios de pago, de ahorros y de crédito a los hogares de más bajos ingresos y a las microempresas. (Gallardo & Adonay, 2007, pág. 45)

Los sistemas financieros están enfrentando importantes cambios debido, entre otras cosas, a la aparición de nuevas tecnologías que favorecen la oferta de servicios financieros por medios digitales (pagos, créditos, transferencias), la digitalización de las actividades propias de los intermediarios financieros (internos de back office, auditoría), y la aparición de nuevos productos y actores especializados en el desarrollo de determinados servicios financieros o segmentos de clientes (plataformas de financiamiento en línea, empresas de telecomunicaciones u otros oferentes de dinero electrónico, etc.). A ello se suman las estrategias, reformas e innovaciones en la búsqueda de una mayor inclusión financiera. (Trujillo & Navajas, 2016)

La toma de decisiones es un proceso sistemático y racional a través del cual se selecciona una alternativa de entre varias, siendo la seleccionada la optimizadora, la mejor para nuestro propósito. Tomar una decisión es resolver diferentes situaciones de la vida en diferentes contextos: a nivel laboral, familiar, sentimental, empresarial, etc. Tomar la correcta decisión en un negocio o empresa es parte fundamental del administrador ya que sus decisiones influirán en el funcionamiento de la organización, generando repercusiones positivas o negativas según su elección (Espinosa Luna, 2016).

Los estudios de administración y gestión de las organizaciones han reconocido que las empresas exitosas son aquellas que pueden identificar a los individuos con las capacidades, las habilidades personales, las actitudes y la visión global para llevar a cabo las acciones y decisiones individuales y colectivas más eficientes como forma de incidir en el desempeño, la creatividad y la productividad de los empleados de la organización (Riaz, 2016).

### **El Crédito**

El crédito promedio a nivel de Mundial también oscila entre US\$20.000 y US\$50.000; y la tasa de interés reportada se encuentra alrededor del 10% (con datos de solo 5 países). La proporción de la cartera de consumo sobre la cartera total también varía entre el 15% y 25%, con algunos puntos atípicos como es el caso de Bolivia con 11% o Jamaica con

34%. El crédito promedio para esta cartera, lógicamente, es muy inferior al encontrado en las otras carteras, y oscila entre US\$900 y US\$6000. Las tasas de interés reportadas también se encuentran muy por encima de las reportadas para otras carteras, y varían entre el 15% en países como Chile y Ecuador, al 26% en México. (Trujillo & Navajas, 2016, pág. 6)

La gestión de la información, como herramienta fundamental para el desarrollo sostenible del capital social en el núcleo de las organizaciones financieras que integran el sistema financiero en Latinoamérica comprenden que la clave para el crecimiento exponencial en el futuro no serán las sucursales físicas y que las inversiones deberán apuntar hacia otro espacio, para optar por este nuevo enfoque, las organizaciones tendrán contemplar varios aspectos organizacionales propios de un sistema digitalizado, el desafío está en integrar un modelo cuantitativo para la gestión de operaciones y transacciones internas y externas de la organización. (Executive Education INCAE, 2017).

El sistema financiero ecuatoriano se compone de instituciones como cooperativas, bancos, sociedades financieras y mutualistas, entidades que están controladas por la Superintendencia de Bancos que tiene en su control a 77 entidades donde se evidencia que los bancos tienen la mayor participación en el mercado. (Portero, 2017)

El sistema financiero ecuatoriano muestra claras señales de estabilidad para enfrentar los retos desde año 2011 hasta el 2015. Desde enero hasta agosto del 2014, el coeficiente de solvencia permaneció dentro del rango entre 19% y 18,50%, para a finales del tercer trimestre del 2014 comenzar su ligero declive hasta llegar en octubre del mismo año a su valor mínimo de 18,04%. Dado que este coeficiente determina la capacidad o fortaleza del sector financiero para absorber pérdidas y sobreponerse a posibles perturbaciones económicas. (Romni Yépez Chamba , Rubén Fuentes Díaz , 2015)



**Tabla 1: Participación de las instituciones financieras en Ecuador (2011)**

Año	Entidades	Activos totales	Participación
2011	Banca privada	\$ 23.865.856,34	82%
	Sector cooperativo	\$ 3.232.030,19	11%
	Mutualistas	\$ 510.586,94	2%
	Sociedades Financieras	\$ 1.416.847,23	5%
	Total	\$ 29.025.320,70	100%

**Fuente:** Datos obtenidos de la Revista Ekos y la Superintendencia de Bancos y Seguros (Elaboración propia)

**Tabla 2: Participación de las instituciones financieras en Ecuador (2015)**

Año	Entidades	Activos totales	Participación
2015	Banca privada	\$ 35.599.115,00	80%
	Sector cooperativo	\$ 6.641.587,00	15%
	Mutualistas	\$ 845.557,00	2%
	Sociedades Financieras	\$ 1.604.652,00	4%
	Total	\$ 44.690.911,00	100%

**Fuente:** Datos obtenidos de la Revista Ekos y la Superintendencia de Bancos y Seguros (Elaboración propia)

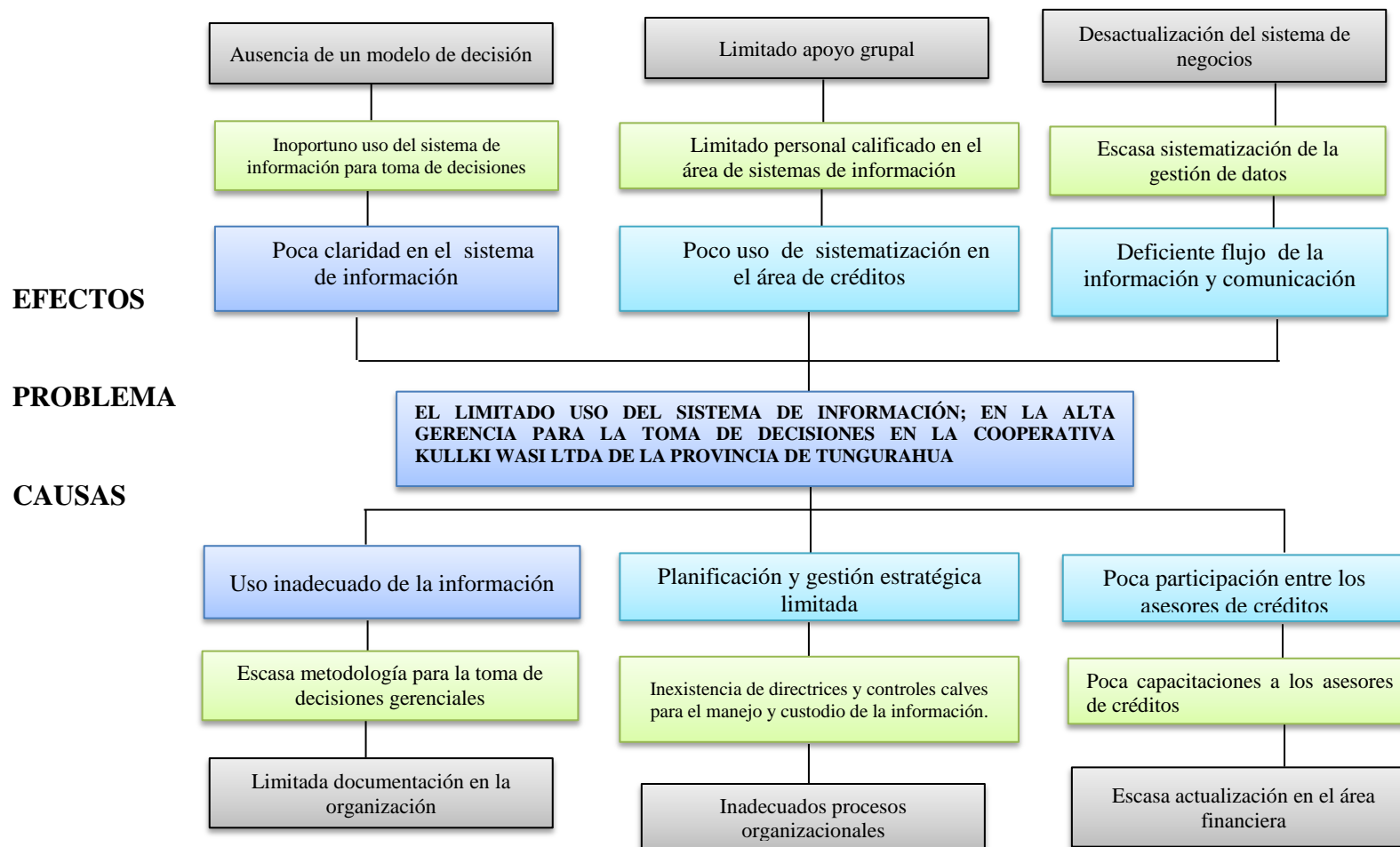
### **Análisis de Datos:**

Según la Revista Financiera Ekos (2017), Los activos del sistema financiero ecuatoriano, diferenciado por los diversos tipos de institución que lo componen (bancos, cooperativas, mutualistas y sociedades financieras), comparando sus tasas de crecimiento con respecto a 2015, suman USD \$44.690.911,00 mil millones, lo que representa un crecimiento del 35% respecto a los niveles observados durante 2011. Estos niveles de activos representan alrededor del 44% del total del PIB, lo que demuestra la importante participación del sistema financiero dentro de la economía ecuatoriana. El sector cooperativo mantiene una participación activa del 15 % como se observa en la tabla1-2 el sector cooperativo incremento 4 puntos porcentuales en relación a los últimos 4 años.

Para estar acorde a las nuevas Tecnologías de Información TIC, la institución adquiere un programa Financiero Contable, el mismo que posee un esquema de base de datos que no proporciona de manera eficaz la extracción de información, para el desarrollo de reportes que apoyen a la Gerencia y Subgerencias de la Institución, en la toma de decisiones.

En el último año, el Organismo de Control, ha solicitado información para analizar la situación real de la Institución financiera, donde se ha podido apreciar que estos requerimientos no han sido solventados de manera eficaz, motivo por el cual el ente de control sugiere el desarrollo de un modelo de sistema de información que apoye y preste las facilidades necesarias para obtener mejores resultados al momento de obtener información.

## ARBOL DE PROBLEMAS



**Gráfico 1. Árbol de problemas**

**Fuente:** Elaboración propia

### **1.2.2. Análisis Crítico**

El uso inadecuado del sistema de información para la toma de decisiones en la COAC Kullki Wasi Ltda. Actualmente, forma diversas inconsistencias en la plataforma de la base de datos que genera la cooperativa, los problemas radican en la redundancia de los datos, la deficiencia en la seguridad y registro de la información digital, el difícil acceso a la base de datos, estos factores derivan en corrientes poco fluidas y oportunas de información relativa a los acontecimientos internos y externos para poder identificar los riesgos y adoptar las decisiones correspondientes. La escasa metodología en la toma de decisiones de la información en la cooperativa genera reportes erróneos sobre la información financiera y de cumplimiento e imposibilitan la dirección y el control eficaz de la organización, a más de ello el actual sistema impide el cumplimiento de las metas y objetivos por un uso limitado de información digital. (García J. , 2012, pág. 23)

La planificación y gestión estratégica limitada deberá ser clave para el manejo y custodio de la información financiera, generan demoras y cortes en los procesos operativos de los distintos puntos de la organización, esto se debe al limitado modelo estratégico con el que cuenta la entidad actualmente. Se ha identificado diversas debilidades estratégicas derivadas de un deficiente sistema de control interno para el componente analizado, en adicional la ausencia de controles y la inadecuada asignación de responsabilidades al personal, derivan en pérdida de recursos económicos y materiales para la institución, cuando nos referimos a recursos materiales nos referimos a la pérdida de documentación interna, la documentación interna en la cooperativa tiende

a estar mal registrada y respaldada por lo que en ocasiones esta tiende a confundirse con facilidad por la magnitud de información. (Alfonso, L. V, 2004, p.28 -29 ).

La participación entre los asesores de créditos debe ser de forma eficaz y eficiente, la misma es dependiente de la calidad de los flujos de información financieros que se empleen en la organización para el presente, la ausencia de capacitaciones para el personal es oportuna y relevante para la toma de decisiones financieras ya que servirá como apoyo para no generar una descoordinación y retrasos en los procesos financieros. (Cobarsi-Morales, J., 2011, págs. 65-66).

### **1.2.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.2.3.1. Objetivo general.**

Desarrollar un modelo de sistema de información a través de herramientas y técnicas que contribuya a la toma de decisiones del sector cooperativo de la provincia de Tungurahua.

#### **1.2.6.2 Objetivos específicos.**

- ✓ Fundamentar los modelos teóricos del sistema de información mediante técnicas para la toma de decisiones en el sector cooperativo.
- ✓ Identificar las variables del sistema de información que posee la institución financiera a través del uso y ordenamiento de datos.
- ✓ Determinar la relación significativa de variables que existan en el sistema de información y la toma de decisiones a través del uso de herramientas estadísticas.
- ✓ Proponer un modelo de sistema de información mediante el uso de herramientas cuantitativas para la toma de decisiones en las cooperativas.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

##### **2.1.1. Antecedentes investigativos**

En el presente tema de investigación la autora hace alusión de la necesidad de implementar un sistema de información para una correcta toma de decisiones, reducir la posibilidad de incurrir en errores contables, disminución de las ventas, pérdida de clientes y diversos problemas económicos. El problema obedece a varios factores como: Selección de proveedores sin previa calificación de mercadería sin un análisis de existencias, un sistema informático con limitación y sobre todo un deficiente sistema de información (Pico, 2013, pág. 4).

Con el tema “LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL Y EL ESQUEMA DE LA BASE DE DATOS EN LA ASOCIACIÓN MUTUALISTA AMBATO” , Ortega, I. (2014) afirma que la Mutualista Ambato actualmente no cuenta con un módulo de información gerencial que apoye a la gestión de Gerencia y permita sustentar la toma de decisiones que requiere. A de más los tiempos de entrega de información a Gerencia por parte de las subgerencias, no son oportunos lo que genera que no se pueda llevar un control eficiente sobre los resultados obtenidos mensualmente Los reportes históricos que se manejan en gerencia no se generan en tiempos eficientes lo que provoca que no sean considerados de manera continua.

**Tabla 2: Fundamentación de la información en la toma de decisiones**

<b>EL PAPEL DE LA INFORMACION EN LA TOMA DE DECISIONES</b>			
<b>Título</b>	<b>Descripción</b>	<b>Autores</b>	<b>Año</b>
“La verdad sobre la toma de decisiones”	"La información puede ser identificada como un recurso crítico para la <i>toma de decisiones</i> y la gestión consideró que la actividad intensiva de información requiere una relación estrecha entre la toma de decisiones y uso de la información"	Alwis & Higgins	2001
"Análisis financiero para la toma de decisiones"	La ilustración de la metodología del <i>análisis financiero</i> , sino también la evaluación de las situaciones críticas de la empresa, las <i>deficiencias</i> de la administración y los fenómenos económicos que la afectan. Análisis financiero para la <i>toma de decisiones</i> , se elaboró para apoyar a los ejecutivos de finanzas y directores de empresas en la toma de decisiones basadas en la <i>información financiera</i> , así como para los estudiantes y maestros de las carreras de contaduría pública y de administración de empresas.	Jairo Ayala	2006
“Toma de decisiones gerenciales: Métodos cuantitativos para la administración”	Los aspectos humanos que tienen que ver con la <i>toma de decisiones gerenciales</i> , asimile los conceptos <i>técnicos</i> inherentes a los <i>métodos cuantitativos</i> usados para la <i>toma de decisiones</i> enfocando la <i>solución de los problemas</i> al uso de software especializado y utilizando como <i>herramienta</i> principal el computador.	Moraes & Fadel	2006
“Evitando los errores y trampas que conllevan a debacles”	"Las organizaciones encuentran en la <i>información</i> y <i>el conocimiento</i> los elementos que irán a soportar la <i>toma de decisiones</i> , una vez que, mientras más certezas surgen en el ambiente organizacional, mayor será la dificultad encontrada por los dirigentes para <i>programas</i> o normalizar sus actividades, necesitando así que un mayor número de informaciones sean procesadas, dando apoyo a las tareas desempeñadas."	Carvalho. P	2006

<p>“Por qué los buenos líderes toman malas decisiones y cómo evitar que esto nos suceda a nosotros”</p>	<p>"Para las organizaciones se ajusten rápidamente a las transformaciones que pueden dar soporte adecuado a las decisiones, es preciso disponer la información de calidad, oportuna y confiable. De esa forma, el valor de la información puede ser medido por la manera como esta posibilita a los que toman decisiones alcanzar los objetivos y metas de la organización."</p>	<p>Moraes &amp; Fadel</p>	<p>2006</p>
<p>“Eliminar el temor que producen los datos”</p>	<p>Nuestras vidas son la suma de nuestras <i>decisiones</i>. Cada minuto, cada día, tomamos una infinidad de pequeñas y grandes <i>decisiones</i> que pueden cambiar el curso de nuestra carrera profesional o de nuestra vida. A fin de cuentas, nuestro éxito depende de lo acertadas o no que sean las <i>elecciones</i> que hacemos.</p>	<p>Robert E. Gunther</p>	<p>2010</p>
<p>“El que toma las decisiones”</p>	<p>"Una organización usa <i>información estratégica</i> para percibir los cambios en su ambiente, crear nuevo conocimiento para <i>innovar</i> y <i>tomar decisiones</i> acerca de sus <i>cursos de acción</i>. Sin embargo, según el propio autor aspectos sobre el rol de la información en los <i>procesos de la toma de decisiones</i> reciben poca atención en investigaciones gerenciales."</p>	<p>Citroen. Ch</p>	<p>2011</p>
<p>“La ventaja de la optimización”</p>	<p>"Para desarrollar una valoración de la situación de la decisión, los decisores recogen la mayoría de su información a través de los <i>vínculos sociales</i> con su ambiente directo, lo que construye su capital social."</p>	<p>Jansen. J, Curseu. P, Vermeulen. P, Geurts. J &amp; Gibcus. P</p>	<p>2011</p>
<p>“Todos podemos usar el análisis de negocios para convertir datos en ideas rentables”</p>	<p>Muchas <i>decisiones</i> son un intento de no cometer errores. Existen <i>métodos</i> y <i>procesos racionales</i> que nos aconsejan cómo evitar el exceso de confianza o <i>estructurar</i> el pensamiento. No obstante, un enfoque exclusivamente racional limita la <i>creatividad</i> y subestima la intuición, pese a que ambos son ingredientes tan necesarios para una <i>toma de decisiones</i> adecuada como lo es la razón.</p>	<p>Piyanka Jain, Puneet Sharma</p>	<p>2014</p>

**Fuente:** Información tomada obtenido de la tesis doctoral, con el tema: Modelo de uso de información para la toma de decisiones estratégicas en organizaciones de información cubanas, desarrollado por el autor Rodríguez. Y , 2014 ( Elaboración Propia)



Como se observa la información cumple un medio transcendental en la toma de decisiones, puesto que la calidad de la misma dependerá de la cantidad y eficacia de la información generada en los distintos niveles de la organización, está comprobado que para tomar una adecuada decisión se requiere de un diseño sistema de información preciso y oportuna en la cooperativa para un mejor rendimiento económico en el mercado financiero; en cuanto a la generación de información de calidad y confiable, que sume al proceso de toma de decisión y reduzca del riesgo o incertidumbre en el proceso de toma de decisiones, información que permiten al decisor asumir una posición crítica que contribuya al proceso y que alineada con los otros factores como los modelos de decisión, contrarresten la probabilidad de cometer errores y disminuyan en lo posible el riesgo inherente en la toma de decisiones, y así solucionar los problemas de la mejor manera y en el menor tiempo posible (Citroen Ch., 2011, pág. 26).

## **SISTEMA DE COMUNICACIÓN INTERNA**

Según (García J. , 2012, pág. 10) “La comunicación faculta al sistema para consolidar sus límites y barreras con respecto al entorno y con respecto a otros sistemas. Esa interacción del sistema con el entorno no sería posible sin haber consolidado previamente su identidad.”

La comunicación interna actúa sobre las conductas de tareas, redes de actividad) y sobre las conductas de relación (redes de comunicación). Gracias a la comunicación ambas conductas se ven interafectadas. La comunicación interna configura, alimenta y retroalimenta el circuito de la información/ comunicación efectiva caracteriza por diversos flujos como el flujo de información, el flujo de materiales, los flujos de información que son los que nos compete muestran un doble rostro; conducta de tarea, contenido de las redes de actividad y conductas de relación, contenidos de las redes de comunicación. (García J. , 2012, pág. 23)

La comunicación institucional hoy en día se ha convertido en un proceso que integra un conjunto de acciones estructuradas por la organización para brindar información de manera planificada, relacionar sus integrantes, construir objetivos comunes, compartir significados e influir de modo directo e indirecto sobre el comportamiento de sus miembros, a fin de alcanzar los objetivos proyectos y facilitar las relaciones con los trabajadores, los usuarios o clientes y el entorno (García J. , 2012, pág. 23).

## **LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

### ***Evolución de los sistemas de información***

Los sistemas de información fueron considerados inicialmente como un elemento que podía proporcionar ahorros de coste en las organizaciones, en la medida que podía dar soporte a actividades operativas en las que la información constituía el principal elemento implicado, hasta la década de los años setenta, la gestión empresarial se

centraba en la adecuada administración de los recursos clásicos de “tierra o energía, trabajo y capital”, toda vez que las empresas se encontraban ante un entorno estable y predecible y con una demanda creciente. Bajo estas circunstancias el éxito de las empresas descansaba en la competencia basada en los recursos tangibles, vía costes y en la consecución de economías de escala (Bligoo, 2017).

Desde tiempos inmemoriales el hombre- ha tenido cierto interés por la representación ya sea del entorno mismo que lo rodea o de las circunstancias en las que se desarrolla, dé ahí la necesidad de desarrollar herramientas de forma que simplifiquen su trabajo, de la misma forma la empresas tampoco han sido ajenas a dichos procesos integrales, naturalmente en relación con el tratamiento de la información generada en el transcurso normal de sus operaciones (Alfonso, L. V, 2004).

Los procesos inmersos con la toma decisiones de una organización están directamente ligados a la forma crítica en la cual las organizaciones evalúan y gestionan los resultados obtenidos, naturalmente los sistemas de información, se han ido constituyendo, como la base fundamental sobre la que se construyen dichos procesos, en virtud de esto se desarrollara el presente estudio, puesto que resulta fundamental profundiza en la definición integral de las variables de estudio, y analiza la forma en la cual las cooperativas gestionan y consolidan la información (Ayala, J, 2006).

### ***Los sistemas de información en la actualidad.***

Los sistemas de información representan el pilar fundamental para una organización, debido a que cuando una organización requiere resolver un determinado problema o tenemos que tomar una decisión, empleamos diversas fuentes de información (como podrían ser informes de la gerencia, estudios sobre el mercado, cartas o sugerencias de los asociados, etc.), su importancia también radica en la posibilidad de desarrollar nuevos conocimientos para luego ser aplicados en la organización , la construcción del conocimiento radica en la teoría del aprendizaje organización, en base a una información organizada que permite la resolución de problemas o la toma de decisiones.

Existe una relación indisoluble entre los datos, la información, el conocimiento, y el pensamiento crítico, por lo que una mejor comprensión teórica de la importancia de la información, redundará en una mejor comunicación tanto a lo interno como a lo externo de la organización (Cirigliano, 2004).

Una vez analizada la parte contextual de tema de estudio procederemos a definir la diversificación del mismo, como hemos podido notar la información es derivada de distintos puntos focales, en muchos casos la información es generada por la parte operativa de la organización, pasado luego a la parte administrativa de la organización, para que esta la analice y tome las medidas correctivas del caso (Bligoo, 2017).

La información debe permitir a los servidores públicos y empleados cumplir con sus obligaciones y responsabilidades. Todo el personal debe recibir una información adecuada de la dirección sobre sus responsabilidades frente al control y la forma en que las actividades individuales se relacionan con el trabajo de otros (Cirigliano, 2004).

La información, para actuar como un medio efectivo de control, requiere de las siguientes características: relevancia del contenido, oportunidad, actualización, exactitud y accesibilidad. Esta información permite el desarrollo de la supervisión del proceso de control interno (Gunther, R, 2010).

La entidad debe disponer de una corriente fluida y oportuna de información relativa a los acontecimientos internos y externos para poder identificar los riesgos y adoptar las decisiones correspondientes. Todos los sistemas deben producir reportes conteniendo información operacional, financiera y de cumplimiento para posibilitar conducir y controlar la entidad. Asimismo, deben existir medios para comunicar la información interna en diferentes sentidos y entre los diversos niveles organizacionales. También se deben implantar canales adecuados para recibir y transmitir la información externa necesaria. (Contraloría General del Estado, 2008, págs. 38-39).

***Riesgos derivados de un inadecuado sistema de información son los siguientes:***

- ✓ Descoordinación de las áreas y unidades que las integran.
- ✓ Desconocimiento o desactualización en la información del entorno.
- ✓ Información parcializada o sesgada para el cumplimiento de objetivos.
- ✓ Errores en la información.
- ✓ Incumplimiento de las metas y objetivos por desinformación.
- ✓ Detección limitada de posibles anomalías e irregularidades.
- ✓ Información emitida en un solo sentido sin retroalimentación.

***Medios para evaluar el control interno en la información y comunicación***

- ✓ Proceso adecuado y oportuno de la información, así como su identificación, captura y comunicación.
- ✓ Requerimientos de la información interna y externa para la toma de decisiones por parte de la entidad.
- ✓ Periodicidad de la información.
- ✓ Toma de decisiones en base a la información emitida por la entidad.
- ✓ Medidas de seguridad de archivos y registros.
- ✓ Circulación de la información en doble vía.
- ✓ Claridad del personal sobre sus funciones y de la incidencia de su desempeño en la obtención de los resultados esperados.
- ✓ Comunicación de cambios de procedimientos.
- ✓ Mecanismos para recibir sugerencias de los usuarios.
- ✓ Comunicación del personal sobre situaciones impropias o contrarias a la ética institucional que se hayan detectado.

**Fuente:** (Contraloría General del Estado, 2008)

## ***Tipos de Sistemas de Información***

Laudon ( como se cito en Hernandez, 2014) establecen la siguiente clasificación para los sistemas de información:

- 1. Sistema de Procesamiento de Operaciones (SPO)**
- 2. Sistemas de información para la administración (SIA)**
- 3. Sistemas para el soporte de decisiones (SSD):** sistemas informáticos interactivos que ayudan en los distintos usuarios en el proceso de toma de decisiones, a la hora de utilizar diferentes datos y modelos para la resolución de problemas no estructurados (análisis de costes, análisis de precios y beneficios, análisis de ventas por zona geográfica).
- 4. Sistemas de Soporte Gerencial (SSG):** sistemas de información a nivel estratégico de la organización diseñados para tomar decisiones estratégicas mediante el empleo de gráficos y comunicaciones avanzadas. Son utilizados por la alta dirección de la organización con el fin de elaborar la estrategia general de la empresa. (Hernández, 2014, p .3-4)

## **COMPONENTES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN**

### ***La gestión de la información como parte integral de la cooperativa.***

La gestión de la información es un proceso integral que tiene como misión fundamental conservar e informar, es decir que este elemento organizacional conserva la memoria corporativa, difunde la información a los distintos puntos que lo requieran en virtud de la toma de decisiones, e incrementa la eficiencia y eficacia en las operaciones, la de gestión de la información es un proceso integral multidinámico que vincula a la información con la formulación de planes, cumplimiento de objetivos, y desarrollo de actividades y metas institucionales (Barrios, 2009, pág. 7 ).

En un enfoque general la gestión de la información dependerá en gran parte de los recursos que se asignen para el control de las operaciones internas, del modelo táctico y estratégico que se esté utilizando, de las actividades de control que se efectúen en la organización y de la complejidad de las operaciones, el buen manejo y uso de la información también dependerán del tipo de metodología que se esté empleando para el registro y custodio de la información generada en las actividades operativas de la organización, el registro adecuado de las operaciones permitirá legitimar validar consolidar y difundir la información interna de una organización, de ahí su importancia (Barrios, 2009, pág. 3 ).

Un buen sistema de gestión de archivos aumenta la productividad en las operaciones, favorece la reducción de costos, mejora en forma ostensible el tiempo empleado en determinadas funciones, incrementa la coordinación y comunicación entre departamentos, favorece el cumplimiento de leyes y reglamentos internos, contribuye a la generación de indicadores y presentación de resultados.

### ***Gestión de la información en la cooperativa.***

La información es considerada como un recurso proveniente de las actividades operativas de una organización, esta permite optimizar aprovechar al máximo otros recursos, dada la importancia de este recurso cualquier organización deberá administrar este elemento como un recurso estratégico necesario y vital para la toma de decisiones (Hernández, 2014, págs. 3-4)

El sistema de información tiene sistemas de comunicación y sistemas de coordinación de membrecías; en el primer caso son útiles para comunicar a miembros dentro de la organización y en el segundo caso hace referencia a la pertenencia al sistema de información. El ambiente continuo en el que se encuentran los miembros del sistema de información, es la información y la meta que buscan alcanzar es la de recuperar la información pertinente y relevante en un momento determinado. Los resultados del

sistema de información es que sus miembros provean información a la organización a la que pertenece y a la sociedad. (Morales, 2010, p.145)

Los servicios de información son accesibles a través de Internet han crecido en la última década, el avance tecnológico elimina la necesidad de recurrir personalmente ya que por medio de un clic el cliente puede acceder a productos o servicios en línea. Dicha evolución ha supuesto pasar del concepto de publicación de páginas web sencillo, a elaborar complejos esquemas en base a diferentes procedimientos y técnicas de gestión de la información (Alarcón, 2010, págs. 68-69).

El impacto se ha notado no solo en los métodos y técnicas de gestión de información, sino también en la propia tecnología, la nueva generación cree inmersas en el mundo de la tecnología, la sociedad de la información se ha desarrollado en función de las necesidades y los avances tecnológicos, es así que las organizaciones deben evolucionar hacia un mercado de productos y servicios tecnológicos, la gestión eficiente de la información facilita la diversificación de la organización hacia nuevos nichos de mercados (Alarcón, 2010, págs. 68-69).

A esto hay que unir que, en la concepción actual de la gestión de información, el control de los procesos es un elemento clave, por lo que se acompañan de sistemas de workflow, lo que en castellano se conoce como “flujos de trabajo”. Todo unido delinea un entorno en el que las herramientas de gestión documental han ido incorporando distintas prestaciones necesarias para poder llevar a cabo los procesos de creación, almacenamiento, tratamiento y presentación de la información en el ámbito digital.

Es importante llegados a este punto establecer la diferencia entre los sistemas de gestión de contenidos y los sistemas de gestión digital. La gestión de contenidos debe definirse desde la perspectiva de su objetivo y actividades, frente a la gestión de documentos que tiene como objeto de trabajo documentos, como su propio nombre indica, la gestión de contenidos está orientada a gestionar objetos que actúan como componentes de documentos virtuales, en el contexto de lo que llama segmentación. Los objetos son



tratados mediante un conjunto de procesos estructurados con la finalidad de producir publicaciones digitales basadas en la metáfora del documento (Hernández, 2014, pág. 8)

### ***Criterios de Control para Información en la cooperativa.***

Según COBIT (*Information Systems Audit and Control Association (ISACA) & IT Governance Institute (ITGI)*, 2012), afirma que los criterios de la información son los siguientes:

- ✓ *La efectividad:* tiene que ver con que la información sea relevante y pertinente a los procesos del negocio, y se proporcione de una manera oportuna, correcta, consistente y utilizable.
- ✓ *La eficiencia:* consiste en que la información sea generada con el óptimo (más productivo y económico) uso de los recursos.
- ✓ *La confidencialidad:* se refiere a la protección de información sensible contra revelación no autorizada.
- ✓ *La integridad:* está relacionada con la precisión y completitud de la información, así como con su validez de acuerdo a los valores y expectativas del negocio.
- ✓ *La disponibilidad:* se refiere a que la información esté disponible cuando sea requerida por los procesos del negocio en cualquier momento. Incluye la protección de los recursos y las capacidades necesarias asociadas.
- ✓ *El cumplimiento:* tiene que ver con acatar aquellas leyes, reglamentos y acuerdos contractuales a los cuales está sujeto el proceso de negocios, es decir, criterios de negocios impuestos externamente, así como políticas internas.
- ✓ *La confiabilidad:* se refiere a proporcionar la información apropiada para que la gerencia administre la entidad y ejerza sus responsabilidades fiduciarias y de gobierno. (Fernández-Rodríguez, C., Ruiz-González, M.A. y Perurena-Cancio, L, 2015, pág. 33)

Como se observa los criterios de información son normas de control que regulan y mejorar los sistemas de gestión de la información, la aplicación de estos criterios facilita la formulación de procesos claves, el objetivo primordial de esta metodología radica en controlar y determinar los parámetros necesarios para el control y medición de los procesos estratégicos y operativos de la organización, en cuanto al uso, disponibilidad y seguridad que se le dé a la información.

### **Acciones necesarias para desarrollar un sistema de información**

#### *Políticas*

- ✓ Todos los trabajadores tienen el deber de compartir la información y el conocimiento para alcanzar las metas con mayor efectividad.
- ✓ Desarrollo de una cultura de Gestión de Información y Conocimiento que facilite el cumplimiento de los objetivos y metas de la organización.
- ✓ Potenciar la entrega y el compartir la información y el conocimiento como un nuevo valor en función de la cultura de la organización.
- ✓ En función de la aplicación del Modelo de Alto Desempeño, el funcionamiento de la empresa tiene un enfoque a procesos que incluye la gestión de información y conocimiento. (Artiles & Márquez, 2013, pág. 20)

Las políticas de información se diseñan para encontrar las necesidades y regular las actividades de los individuos, y la organización. Deben regular la capacidad y la libertad de adquirir, poseer y guardar la propia información, usarla y transmitirla. Para desarrollar políticas de calidad debemos de analizar todos los entornos o contextos implicados en la formulación y desarrollo de estas políticas, aspectos ligados con el aspecto económico, informativo, social, cultural, como necesidad de convertir la información en conocimiento para el avance y desarrollo de las nuevas sociedades. (Mercedes, Méndez, Rodríguez, 2000)

## *Principios*

- ✓ Asegurar que cada miembro de la organización conozca, Identifique y adquiera la Información y el conocimiento pertinente de forma inmediata.
- ✓ Incorporarle a cada miembro de la organización la importancia de compartir información y conocimiento.
- ✓ Reconocer el conocimiento de cada miembro.
- ✓ Premiar el conocimiento que se transmite a los demás.
- ✓ Registrar, documentar y proteger el conocimiento para ser almacenado por la organización.
- ✓ Ver el entorno, no como una amenaza, sino como una fuente inagotable y sorprendente de conocimientos.
- ✓ Fomentar los espacios formales e informales de conocimiento para una mayor difusión de las mejores prácticas. (Artiles & Márquez, 2013, pág. 20)

La formulación de principios de colaboración e integración de la información son fundamentales en una organización, el uso de políticas y principios organizacionales son factores que hay que considerar, al momento de formular o desarrollar un nuevo proceso de gestión para la información, a de más de ello la organización deberá identificar los conocimientos individuales y organizacionales de cada uno de las personas que integran la organización, formalizar su estructura estratégica, crear espacios que permitan aprovechar la máxima la información existente en la organización, crear esquemas que contribuyan a agilizar los procesos en la organización, identificar la necesidad de información, desarrollar servicios de información que faciliten la creación del conocimiento en la toma de decisiones, evaluar periódicamente la utilización de la información y el conocimiento aportado por el personal que lo integra. Un sistema de información engloba diversos factores tácticos y estratégicos, en la actualidad las organizaciones carecen de muchos de los factores mencionados con anterioridad, la desvalorización, limitan la posibilidad de que las organizaciones, en este caso las financieras, opten por la diversificación de servicios hacia nuevos mercados.

## **Aspectos estratégicos ligados con la determinación y formulación de un modelo de sistema de información.**

### ***Determinación de la información como un recurso***

La información es valiosa desde donde sea la mida, carecer de la misma o contar con información inexacta, inoportuna, o poco relevantes, tiene repercusiones negativas en la organización, que pueden ocasionar deficiencias en la parte operativa, con los procesos y planes operacionales y hasta en la parte estratégica, como la toma decisiones, carecer de calidad puede incluso generar disolución y liquidación de la empresa. De ahí la necesidad de considerar a la información como un recurso, debido a que ya sea la creación, almacenamiento, y recuperación de la información cuesta, el mismo que deberá ser medido y transferido de forma directa al consumidor. (Hernández, 2014, pág. 18)

### ***Formulación de la información como un sistema de gestión de los subsistemas de Información***

La formulación integral de la información corresponde a la etapa previa la cual Comprenden la formulación de estrategias que den cuenta de la implementación de políticas, así como la planeación del sistema de suministros, en el cual se debe definir los medios por el cual se genera la información, a utilizar, la infraestructura a utilizar, el equipo humano responsable, la forma de seguimiento y evaluación, los medios pueden derivar de fuentes internas como la estadística generada en la propia institución y fuentes externas como las derivadas de estudios. (Prado & Esteban, 2016, pág. 287).

La etapa de formulación deberá integrarse a los subsistemas como los sistemas financieros, de producción, comercialización, etc. La información corresponde al diseño de un conjunto de factores y elementos organizados de manera tal que permitan, mantener una relación estrecha y dinámica con el resto de áreas y el personal que lo integra, es decir la información integral deberá girar y direccionar a la organización

hacia el cumplimiento de objetivos y metas institucionales, Un modelo de gestión de la información se integra de componentes como la formulación integral de la información, misma que puede agrupar diversos elementos como la agrupación jerárquica de los sistemas de información y la diferenciación de la información. En este sentido la información se encamina a un sistema de gestión documental.

### **Aspectos operativos ligados con la determinación y formulación de un modelo de sistema de información.**

#### ***Diseño y Planificación***

La implementación inicial, la modificación o la mejora de un sistema de información, deberá partir desde el diseño basado en la comprensión de la naturaleza de los procesos que se desarrollan en la organización, esta etapa deberá contemplar los requisitos organizacionales legales, estructurales o de otra índole, a los que tiene que dar respuesta, y en la identificación de los riesgos corporativos relacionados con los activos de información. Con base en el diseño se procederá a una planificación: establecimiento de los objetivos a alcanzar y determinación de qué se hará, quién, cómo y cuándo lo hará y qué recursos humanos, materiales y tecnológicos serán necesarios (Prado & Esteban, 2016, pág. 397).

#### ***Directrices para el proceso***

Formar las directrices corresponde un proceso participativo, y multidisciplinario, cuya responsabilidad recae en un equipo de trabajo, los miembros que integran esa labor, deberán formular y definir los objetivos, principios, procedimientos y de más actividades que permitan asegurar, controlar, y salvaguardar la consecución eficiente y oportuna de la información, misma que deberá respaldar el desarrollo de funciones y actividades de la organización durante todo el tiempo que se requiera de la misma.

### ***Integridad, autenticidad y fiabilidad.***

El Sistema debe garantizar que la información y los documentos generados por la organización estén completos e inalterados, a de más que deberán estar protegidos contra modificaciones no autorizadas por la dirección o autoridades de la organización, la información generada deberá cumplir con los parámetros y directrices establecidas por la dirección, así pues con el fin de contar con un modelo único de presentación, que facilite el flujo normal de la información , y el desarrollo eficaz y eficiente de las operaciones, las actividades que se estén ejecutando. En consecuencia, la unidad de trabajo destinada para este proceso deberá de tomar medidas necesarias para controlar el acceso a la información, disminuyendo así el riesgo inherente de deterioro o pérdida de la información. (Rodríguez Y. , 2014, pág. 30).

### ***Transparencia y rendición de cuentas***

El sistema de información deberá prestar las garantías del caso, de tal manera que sea capaz de respaldar las acciones o decisiones adoptadas por los miembros de una organización. Los procesos y actividades realizados por el sistema deben estar documentados de manera inteligible y estar disponibles para dar cuenta de esos procesos y sus resultados a las partes interesadas internas o externas a la organización que tengan legalmente reconocido el derecho de saber (Prado & Esteban, 2016, pág. 397).

### ***Conservación y continuidad***

La organización deberá prioriza la documentación que realmente sea necesaria, puesto la creación, almacenamiento, y recuperación de la información cuesta, de ahí la necesidad de archivar o conservar la información que de forma estricta lo exija la ley o los organismos de control. Los sistemas deberán proporcionar la información pertinente para futuras auditoría o rendición de cuentas, así pues también se deberá contemplar la posibilidad de la eliminación segura de documentos, el proceso de eliminación de documentos forman parte de la política de gestión documental, en este sentido se

deberán formular las directrices o métodos de destrucción específicos, según los soportes, el tiempo transcurrido, la necesidad eventual de reutilizarlos, etc.

### ***Toma de decisiones***

La toma de decisiones es un proceso basado en la identificación de problemas, y la resolución posterior de los mismos de entre diferentes opciones o formas posibles para resolver diferentes situaciones que se presenten en los diferentes contextos ya sean de ámbito empresarial, laboral, económico, familiar o personal, (utilizando metodologías cuantitativas propias de la administración).

Según Sambache, (2010) “La toma de decisiones en el sistema financiero es la selección de un curso de acción entre varias opciones; un aspecto fundamental en la toma de decisiones es la percepción de la situación por parte de la empresa implicada. La circunstancia para la cooperativa puede ser percibida por el Gerente como un problema y por otra como una situación normal o hasta favorable.”, la toma de decisiones básicamente se basa en escoger la mejor alternativa entre las disponibles, a efectos de resolver un problema presentada en el sistema financiero (Cobarsi-Morales, J., 2011, págs. 65-66).

### **Modelos de toma de decisiones en la cooperativa**

La importancia y trascendencia que tiene para las organizaciones el proceso de toma de decisiones ha conllevado a la creación de modelos que contrarresten la probabilidad de cometer errores y mitigar el riesgo inherente en la toma de decisiones, y así solucionar los problemas de la mejor manera y en el menor tiempo posible. Los autores Cabeza L , Muñoz S, Vivero S, (2004, p. 6-7) afirman que en un contexto general los modelos referentes de más relevancia en el medio financiero son los siguientes:

**Modelo racional:** Pretende aumentar la probabilidad de que las decisiones tomadas sean lógicas y estén bien fundamentadas por medio del seguimiento de un proceso racional y continuo que consta de siete pasos: Definición y diagnóstico del problema,

establecimiento de metas, búsqueda de soluciones alternativas, comparación y evaluación de soluciones alternativas, selección entre soluciones alternativas, implementación de la solución seleccionada y, por último, seguimiento y control.



**Gráfico 2: Emociones ante estados emocionales de la toma de decisiones**

**Fuente:** Gráfico obtenido de la tesis doctoral, con el tema Modelo de uso de información para la toma de decisiones estratégicas en organizaciones de información cubanas, desarrollado por el autor Rodríguez Y. , 2014

Al ejecutar el proceso de toma de decisiones enfrentan diversas situaciones como los problemas, oportunidades o riesgos y de más circunstancias inherentes al proceso, que requieren una atención especial por el grado de conflicto o dificultad que puede generar para las organizaciones. Estas situaciones originan que el decisor experimente certidumbre, riesgo e incertidumbre y en base a estos estados desarrolla el proceso de tomar decisiones, el tipo de decisión que se aplique también dependerán de la cantidad y calidad de información y comunicación que se le dé al decisor (Rodríguez Y. , 2014, pág. 30).

Según se observa existe certidumbre, solo en el caso en que el decisor o el grupo de decisores ya han analizado situaciones similares a la situación que se les presenta, y estas pueden ser comprendidas con facilidad, en virtud de esto el decisor adquiere o experimentan determinada tranquilidad y seguridad en el momento de tomar decisiones, pues es una situación que no es del todo ajena para ellos.

Cuando hay riesgo, aunque hay novedad, los decisores pueden comprender en gran medida el problema, por lo que experimentan determinada ansiedad y temor y se intenta reducir en lo posible el riesgo y por tanto incrementar la seguridad en la toma de decisiones. En cambio, cuando hay incertidumbre, los individuos, dada la novedad e



incapacidad inmediata para comprender la situación que se presenta, experimentan alto grado de estrés, temor y ansiedad pues desconocen cómo proceder ante una situación completamente nueva, por lo que se incrementa la preocupación dada la responsabilidad que tienen en el proceso de decisión decisor (Rodríguez Y. , 2014, pág. 30).

**Tabla 3: Participación del sistema de información en la planificación y control cooperativo**

<b>Planificación Estratégica</b>	<b>Control Administrativa</b>	<b>Control Operativo</b>
Elegir objetivos para la firma	Formular presupuestos	
Planificar la organización	Planificar niveles de estado mayor	Controlar la concentración de personal
Fijar políticas de personal	Formular prácticas para el personal	Llevar a cabo las políticas
Fijar Políticas financieras	Planteamiento de capital de explotación	Controlar la extensión del crédito
Fijar políticas comerciales	Formular programas de publicidad	Controlar la colaboración de anuncios
Fijas políticas de investigación	Decidir acerca de proyectos de investigación	
Elegir nuevas líneas de productos	Elegir mejoras de productos	
Adquirir una nueva visión	Decidir sobre reacondicionamiento	Programas la producción
Decidir sobre erogaciones de capital no comunes	Decidir sobre erogaciones comunes de capital	
	Formular reglas de decisión para el control operacional	
	Medir, evaluar y mejorar la labor gerencial	Medir, evaluar, y mejorar la eficacia de los trabajadores

**Fuente:** revista ebrary, Los Sistemas de Información y la Estrategia Empresarial la García, 2004, (Edición propia)

El centro de la información de cualquier empresa, está constituido por múltiples subsistemas de información, la misma se encuentra focalizada en diferentes puntos de la organización; la información que se difiere de las operaciones son estructuradas y están sometidos a una serie de estimaciones mediante la formulación, programación, ejecución y evaluación de los procesos, mientras que la información estratégica no son tan estructuradas, están dependerán de los resultados de la operaciones de las unidades de apoyo a la gerencia, adicionalmente están se enfocan en fijar las directrices para cumplir con los objetivos y metas de la organización.

### ***Sistemas de apoyo a la gestión integrada e la cooperativa***

Según Pérez (2006) existen infinidad de herramientas de apoyo a la gestión integrada, así pues se menciona a la ***gestión de la relación con el cliente***, este proceso es diseñado para mantener relaciones con el cliente en largos periodos de tiempo, por medio de un trato óptimo y personalizado, a efectos de mantener niveles sostenibles en el tiempo de rentabilidad, la información generada en el proceso de interacción con los clientes, puede aportar información relevante a la gerencia, para que así la empresa puede financiar y afinar al máximo la orientación de sus operaciones hacia las exigencias del mercado.

Para que una organización obtenga el máximo rendimiento de las operaciones, deberá mantener un control de recursos, es así que el autor menciona a la ***gestión integrada de los recursos de la empresa*** como un sistema de control derivado de las acciones y políticas adoptadas por la organización, este sistema tiene como objeto facilitar y controlar las actividades de producción, por medio de procesos que busquen optimizar al máximo los recursos , evitando el desperdicio y la sobre estimación de los gastos operacionales; el sistema de gestión de los recursos es considerado como un sistema de información global para toda la empresa.

### *Sistema de apoyo a la toma de decisiones en la cooperativa*

Los sistemas de apoyo para la toma de decisiones son sistemas que ayudan en el análisis de información de negocios. Su propósito es ayudar a la administración para que “marque tendencias, señale problemas y tome decisiones inteligentes”. La idea básica es recolectar datos operacionales del negocio y reducirlos a una forma que pudiera ser usada para analizar el comportamiento del mismo y modificarlos de una manera inteligente. (Pérez, 2006, pág. 2)

Tiene como finalidad apoyar la toma de decisiones mediante la generación y evaluación sistemática de diferentes alternativas o escenarios de decisión mediante el empleo de modelos y herramientas computacionales. Un Sistema de soporte para la toma de decisiones (DDS) no soluciona problemas, ya que solo apoya el proceso de toma de decisiones. La responsabilidad de tomar una decisión, de adoptarla y de ponerla en práctica es de los administradores no del DSS. (Lima, 2015, pág. 17)

Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones se conforman por la totalidad de departamentos que conforman la unidad operativa de la organización, en el contexto anglosajón de la palabra se los denominados como unidades de apoyo, estas son un conjunto de herramientas derivadas de los sistemas de información de los distintos niveles jerárquicos que lo componen, su misión es aportar con información individual relevante, para el análisis del mismo, el propósito de todas estas unidades de apoyo es ayudar y facilitar a la dirección administrativa la detección de problemas y la formulación de tendencias. Los sistemas de apoyo a menudo operan con información procedente de otros sistemas, como el sistema de información para la gestión, sistema de apoyo a la decisión, sistema de información para ejecutivos, y el sistema de apoyo a la decisión en grupo (Labianca y Chung, 2006).

### ***Sistema de apoyo***

Están orientados a apoyar a directivos en la resolución de problemas socioeconómicos en el entorno de análisis semi-estructurados y desestructurados, este sistema se fundamenta en técnicas orientadas al descubrimiento de pautas tendencias sobre una gran base de datos, este sistema utiliza modelos predictivos para ayudar en la toma de decisiones. Estos sistemas pueden ser muy útiles si se quiere detectar los puntos en los que se esté fallando, además permite tomar acciones correctivas oportunas; un modelo predictivo permite medir el impacto probabilístico de ciertas decisiones. (Cobarsi-Morales, J., 2011, pág. 64)

### ***Sistema de información para ejecutivos***

Estos sistemas proporcionan un cuadro de mando global a la alta dirección, basado en una selección de indicadores. Están enfocados a facilitar la gestión estratégica, de forma que se pueda conocer hasta qué punto la acción en toda la organización está orientada correctamente a la consecución de los objetivos y a los resultados definidos por el plan estratégico. Dada la complejidad de las organizaciones actuales y su entorno, es una herramienta de importancia creciente, muy utilizada en el marco estratégico de la organización, así pues este sistema busca convertir la misión de la organización en objetivos operativos, sociabilizar la misión a todo el personal, planificar y desarrollar indicadores, y el aprendizaje organizacional procedente del *feedback* de una información. (Lima, 2015, pág. 17)

La herramienta esencial de este sistema es el cuadro de mando integral, para (Espinosa, 2013) esta herramienta es un sistema de supervisión y control empresarial, cuya principal función reside en monitorizar el cumplimiento de los objetivos a través de indicadores de gestión y ayudar a mejorar la actuación de la empresa. Además es un instrumento que facilita la implantación de la estrategia adoptada por la organización. El cuadro de mando integral más utilizado es el balance score card, este sistema es muy eficiente, pero tiene una limitación ya que todos sus indicadores se centran en la

actividad de la propia institución, por otro la información derivada de los sistemas de información a través de indicadores y la implementación de la estrategia hacia todos los niveles de la organización para ejecutivos actuales se deberá completar esta visión interna con una visión externa del entorno, es así que se debe contemplar con una visión de los competidores, socios potenciales, tendencias gubernamentales, legales y del sector (Cobarsi-Morales, J., 2011, págs. 65-66).

### ***Sistemas de apoyo a la decisión en el sistema financiero***

Los sistemas comentados hasta ahora apoyan a los directivos a tomar decisiones a título individual, en situaciones donde el marco organizacional está debidamente estructurado, por otro lado estos grupos apoyan a la toma de decisiones colectivas, en situaciones en las que el problema está desestructurado como por ejemplo (el lanzamiento de un nuevo producto o servicio en el mercado, por la caída en la demanda del producto o servicio).

Para obtener buenos réditos cada participante en este proceso deberá tener acceso al conjunto de fuentes de información, que le permita hacer una contribución individual en la toma de decisiones, este proceso es netamente manual y no requiere la aplicación de ningún sistema informático, puesto que esto limitaría la posibilidad de que se incorpore a mas participantes, son varias las ventajas que aporta este tipo de metodología, una de ellas es que reduce por medio de la presión de grupo la posibilidad de sesgos en la información. (Cobarsi-Morales, J., 2011, pág. 78)

### **El proceso de toma de decisiones en la cooperativa**

Al analizar la información contemplada en el Taller elaborado por el Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP), de la Universidad de Cádiz, 2013, con el tema 17 Habilidades para el Aprendizaje, taller Toma de decisiones:

- **Reconoce el problema:** El proceso de toma de decisiones comienza reconociendo que existe un problema: algo tiene que ser cambiado en la situación actual y hay posibilidades de mejorarla.

- **Analiza el problema:** Una vez que el problema ha sido identificado, se hace necesario el estudio cuidadoso del mismo con la finalidad de encontrar la causa.
- **Considera tus metas:** Considera la o las metas que desees alcanzar. Las metas que escoges están influidas por los valores que tienes lo que es importante para ti.
- **Busca alternativas:** piensa y busca tantas alternativas prácticas como sea posible. Sin embargo, busca más alternativas o posibilidades que las obvias o las habituales.
- **Analiza los recursos:** ¿Cuánto tiempo, dinero, destrezas, energía u otros recursos necesarios poseo para llevar a cabo la decisión?
- **Selecciona la mejor alternativa:** después de ver cuidadosamente cada alternativa, selecciona la mejor. Ten en mente los valores que son importantes para ti, las metas para las cuales estas trabajando y los recursos con los que tienes que trabajar.
- **Pon tu decisión en acción:** la toma de decisiones no termina con la selección de la mejor alternativa. Muchas de las decisiones, quizá la mayoría, no resuelven directamente un problema sino que te ponen en la posición de tener que tomar decisiones adicionales que te acercan a tu meta.
- **Acepta la responsabilidad:** Después que tomas una decisión, necesitas aceptar la responsabilidad y las consecuencias de haberla tomado.
- **Evalúa los resultados:** El producto o resultado de tu decisión debe ser evaluado regularmente para determinar su efectividad. (p. 2)

## **Fundamentación teórica del Capital Social**

### **Economía**

Según Sevilla Andrés (2015) es una ciencia social que estudia la forma de administrar los recursos disponibles para satisfacer las necesidades humanas. La economía también se centra en el comportamiento de los individuos y el efecto que producen en el entorno.

### **Socioeconomía**

De acuerdo (Ico, 2016) da a conocer que se refiere a la sociedad o persona considerada en términos económicos, que se toma en cuenta lo social y lo económico conjuntamente. El individuo debe darle el mejor uso a los recursos con los que cuenta y para ello debe tener en cuenta el entorno económico en el que se desenvuelve: inflación, control de cambio, variación de precios, etc.

Todas las personas constantemente producen economía mediante los recursos existentes y generan nuevos recursos que antes no existían para satisfacer diversas necesidades de todo un sector, esto ayuda al desarrollo socioeconómico.

### **Capital social**

La suma de recursos o potenciales que se vinculan a la posesión de una red duradera de relaciones de conocimiento mutuo- afiliación a un grupo – más o menos institucionalizadas que le brinda a cada uno de los miembros el respaldo del capital socialmente requerido. (Martín, 2014, pág. 1063)

A través del capital social, los actores pueden obtener acceso directo a recursos económicos ya se en cantidad y calidad.

**Pierre Bordieu** en su artículo “The Forms of Capital” (1986), Bordieu expone, en primer lugar, los tipos de capital:

*“Depending on the field in which it functions, and the cost of the more or less expensive transformations which are the precondition for its efficacy in the field in question, capital can present itself in three fundamental guises: as economic capital, which is immediately and directly convertible into money and may be institutionalized in the forms of property rights; as cultural capital, which is convertible, on certain conditions, into economic capital and may be institutionalized in the forms of educational qualifications; and as social capital, made up of social obligations (“connections”), which is convertible, in certain conditions, into economic capital and may be institutionalized in the forms of a title of nobility”. (Pág. 244).*

“Dependiendo del campo en que funcione, y del costo de las más o menos caras transformaciones que son pre condición para su eficacia en el campo en cuestión, el capital puede presentarse de tres modos fundamentales: como capital económico, el cual es convertible inmediata y directamente en dinero y puede ser institucionalizado bajo la forma de derechos de propiedad; como capital cultural, el cual es convertible, bajo ciertas circunstancias, en capital económico y puede ser institucionalizado bajo la forma de calificaciones educacionales; y como capital social, conformado por conexiones, las cuales son convertibles, en determinadas condiciones, en capital económico y puede ser institucionalizado en la forma de títulos de hidalguía”.

(Traducción propia).



En su conceptualización, el Capital Social se basa en dos pilares. El primero, son las relaciones sociales que una persona puede usar para demandar el acceso a recursos de aquéllos a los que está conectado, y el segundo, la cantidad y calidad de dichos recursos.

De estos dos factores va a depender el capital social de una persona. La producción o reproducción de este tipo de capital requiere de un esfuerzo incesante de inversión en sociabilidad. Su posesión está muy vinculada a la posesión de otros tipos de capital, económico, cultural o simbólico.

Esta perspectiva presenta al Capital Social como un atributo del individuo que no puede ser analizado al margen del contexto social en que el mismo se desenvuelve. Así, Bordieu explica que una persona puede adquirir capital social a través de acciones intencionadas y puede transformarlo en ganancias económicas convencionales. Pero aclara que el volumen de Capital Social de cada individuo va a depender del tamaño de la red de conexiones que él pueda movilizar, de las fortalezas de dichas conexiones y de los recursos que estén disponibles para cada uno de aquéllos con los cuáles el individuo esté conectado. Desde esta visión, el Capital social lleva a desigualdades más que a igualdades.

Putnam cita extensamente a Coleman como fuente de su noción de capital social, como esquema desde el que teoriza la comunidad cívica. De su obra extrae directamente los rasgos decisivos de bien público sometido a inversión sub-óptima, como dilema social, y de atributo de la estructura social en la que el agente está inserto [*embedded*]. Desde su primera introducción en la corriente teórica de la *rational choice* por Loury (1977), el concepto de capital social ha constituido uno de los intentos más acabados de incorporación de la estructura social en este tipo de teorías. Corresponde al sociólogo de Chicago el haber desarrollado esta noción con mayor claridad, definiendo su objetivo al hacerlo como el de “importar el principio de acción racional de los economistas para su uso en el análisis de los sistemas sociales [...] sin descartar la organización social en el proceso... el capital social es una herramienta para facilitar esto” (Coleman, 1989, p. 97). Para Coleman, los intentos por parte de los economistas de extender su método a la

sociología (en un movimiento epistemológico y político cuyo representante pionero sería el “Nobel” de Economía Gary Becker [1976, por ejemplo], y que muchos han calificado de “imperialista”<sup>71</sup>), presentan el problema de no tomar en cuenta la organización social, que es “otra cosa que la estructura social indiferenciada y de comunicación perfecta que se asume en el mercado perfecto de la economía neoclásica” (Coleman, 1994: p. 167).

El capital social se define, o mejor, es reconocible por su función dentro de estrategias de acción individual. Se trata de una categoría abierta, cuyos elementos son rasgos de la estructura social que facilitan la consecución de determinado objetivo, hacia el que una acción –individual o agregada- se orienta de acuerdo con la racionalidad instrumental. Ejemplos proporcionados por el mismo Coleman incluyen los “círculos de estudio” clandestinos de los estudiantes surcoreanos, que constituyen una pieza básica en la organización y coordinación de protestas y manifestaciones; el creciente déficit de confianza entre pacientes y profesionales sanitarios en Estados Unidos, con el consiguiente incremento de los costes (este ejemplo pondría de relieve cómo el capital social es detectable por los efectos de su *ausencia*); la norma cultural por la que todo adulto en Israel debe participar en la “supervisión” de niños ajenos (lo cual es, desde el punto de vista de los padres, un recurso para aumentar su seguridad); y la organización *sobreimpuesta* a un mercado árabe por las relaciones familiares y de amistad (Coleman, 1990: p. 302-4). El catálogo de las formas generales del capital social (*ibid*, p. 304-313), incluiría las siguientes:

- La cualidad de las estructuras sociales de estar “cerradas” (su grado de *closure*), es decir, que los sociogramas de influencia recíproca dejen poco nodos aislados entre sí, y el número de subgrupos o “cliques” no impida la saturación relacional del conjunto.
- El potencial de obtener a través de las relaciones sociales información a menor coste, como por ejemplo la transmisión de oportunidades en el mercado de

trabajo, en el seminal estudio sobre la fuerza de los lazos débiles de Granovetter (1973).

- La existencia de normas y sanciones efectivas, que actuarían como andamiaje cultural de la conducta cooperativa.
- Las expectativas y obligaciones en las relaciones de confianza – verdaderos talones al portador según Coleman-, que forman una red de favores dados y recibidos que pueden acumularse como una forma de crédito no bancario.
- La “apropiabilidad organizativa”, es decir, la posibilidad de trasladar las estructuras y recursos relacionales de una organización de la persecución de un objetivo a otro.

Hasta aquí Coleman y su versión del capital social, en la que vemos muchas continuidades con la de Putnam. En todo caso, tras esta noción del capital social como equilibrio de expectativas de cooperación, eso que de acuerdo con Putnam haría funcionar la democracia, se esconde una amplia pluralidad de enfoques sobre el concepto. El epígrafe siguiente comienza a clasificar esta “biodiversidad” del capital social, como paso conveniente para comenzar a dibujar el perfil de mi propia crítica.

Según los autores Forni, Siles, Barreiro , 2004 afirma:

El sistema de información adecuado y adaptado a las necesidades de la organización, simplifican y agilitan el proceso de toma de decisiones e incrementan el capital social de una empresa de servicios; define el capital social como “simpatía de una persona o un grupo hacia otra persona o grupo que puede producir un beneficio potencial, una ventaja y un tratamiento preferencial para otra persona o grupo de personas más allá del esperado en una relación de intercambio”

De este modo, el capital social consiste en los sentimientos de solidaridad que una persona o grupo sienten por otra persona o grupo. Dichos sentimientos pueden incluir admiración, cuidado, empatía, respeto, sentido de obligación y confianza hacia el otro.

Al igual que en las definiciones anteriores, las relaciones sociales constituyen la base del capital social. El capital social se origina en rasgos comunes denominados puntos de coincidencia, los cuales pueden ser adquiridos o heredados, entre los primeros, pueden mencionarse el sexo, la edad, la nacionalidad, etc.; y entre los segundos, la pertenencia a clubes, organizaciones cívicas, equipos deportivos, etc. De acuerdo con la intensidad de las relaciones de solidaridad surgen tres tipos de capital social, y este es el aporte principal de los investigadores de la MSU al que se hizo referencia en este artículo, de nexos, de vínculo y de aproximación o puente.

***El capital socioeconómico*** 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 entorno social y político (Robison, Siles y Schimd, 2003).

***El capital social de vínculo*** hace referencia 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, que pueden existir entre colegas, compañeros de trabajo, los miembros de un mismo club o comunidad. (p.6)

***El 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, aplicados a la toma de decisiones en el sistema financiero (Robison, Siles y Schimd, 2003).

Los científicos sociales han ofrecido un amplio número de definiciones de capital social que varían dependiendo de si se centran en la sustancia, las fuentes o los efectos del capital social (Adler y Kwon, 2002). En una amplia revisión de las diferentes definiciones propuestas por la investigación académica, Adler y Kwon (2002)

establecieron una clasificación centrada en la ubicación de los vínculos con los que un agente está conectado. En este sentido, pensamos que la heterogeneidad de dichas definiciones podría implicar la existencia de más centros de interés que el planteado por estos autores. Así, pensamos que existen definiciones sobre capital social centradas en:

1. Las redes sociales en las que un agente se encuentra localizado. Definiciones que hacen referencia al número y naturaleza de contactos vinculados a una red (Belliveau, O'Really y Wade, 1996; Boxman, De Graaf y Flap, 1991; Burt, 1992; Florin, Lubatkin y Schulze, 2003; Lin, 2001).
2. Los recursos que un agente puede movilizar en su red. Definiciones asociadas a la posesión de un determinado recurso y a los beneficios que puede obtener de él (Bourdieu, 1986; Leana y Van Buren, 1999; Oh, Labianca y Chung, 2006).
3. Las medidas de interacción que promueven las relaciones entre agentes de una misma estructura social. Delimitamos, bajo este término, todo el conjunto de normas, expectativas, capacidades, características, percepciones, etc. que actúan como mecanismos de acción colectiva dentro de una red (Adler y Kwon, 2002; Fukuyama, 1995; Kostova y Roth, 2003; Portes y Sensenbrenner, 1993; Putnam, 1995).
4. La integración de redes sociales y recursos movilizados. En este apartado incluimos las definiciones que integran estas dos visiones, al resaltar la importancia tanto de la red como de los recursos que pueden ser obtenidos por los agentes de la red (Nahapiet y Ghoshal 1998; Siebert, Kraimer y Liden, 2001).
5. La integración de redes sociales y las reglas que las rigen. Definiciones que tratan de integrar estas dos visiones, al delimitar tanto la importancia de la red como de las normas que la conforman (Coleman, 1990; Portes, 1998).

### **El capital social en la empresa**

Siguiendo los trabajos de Coleman (1988) y Koka y Prescott (2002), las empresas pueden ser consideradas como agentes colectivos con un propósito social. Por tanto, una empresa es una entidad social interesada en participar en redes y en establecer relaciones con un variado conjunto de agentes individuales y colectivos.

Cualquier empresa posee, por un lado, capital social interno (Guía, 2000; Leana y Pil, 2006), definido en términos de estructura y contenido de las relaciones entre los grupos (unidades estratégicas de negocio, divisiones, departamentos, etc.) e individuos dentro la empresa (accionistas, trabajadores, directivos, etc.). Este tipo de capital social es compartido por, y está a disposición de, todos los grupos e individuos de la empresa. Por otro lado, la empresa también puede generar capital social externo (Guía, 2000; Leana y Pil, 2006), definido por la estructura y contenido de vínculos de la empresa con otros agentes externos.

Este capital social incrementa las oportunidades de interacción con el entorno general y específico de la empresa. Según Guía (2000), la posición particular que una empresa ocupa dentro de su red externa de relaciones determina el capital social externo a su disposición.

Aunque el capital social puede ser analizado como un recurso colectivo o individual, se afirmó que las diferencias en cuanto a propiedad, uso y beneficios derivados, estarán determinadas por los objetivos que llevan a una empresa a diseñar configuraciones concretas de ambos tipos de capital social, ya que parece claro que, en un principio, no son excluyentes en su posesión ni rivales en su uso (Guía, 2000; Leana y Pil, 2006)

### **Capital social interno**

La existencia de capital social interno (Guía, 2000; Leana y Pil, 2006) permite a la empresa diseñar una red interna de relaciones para cohesionar las actividades que realizan los diferentes grupos e individuos que la conforman. Para la empresa, como agente social colectivo, este capital es un activo privado del cual es propietaria y por tanto, los beneficios derivados de su posesión repercutirán en ella directamente.

Para una empresa, la utilización de este tipo de capital social implicará un beneficio directo en forma de mejor complementariedad entre los recursos organizativos,

aprovechamiento de sinergias entre sus componentes (grupos e individuos), mayor eficacia y eficiencia en la coordinación y control de las acciones colectivas internas (stakeholders o grupos de interés internos), disminución de los costes de transacción internos de la empresa y de los costes derivados del establecimiento de relaciones de agencia internas con estos grupos de interés. Dichos beneficios podrían reflejarse en términos de aumento de los resultados de la empresa, mejora del clima laboral, etc.

Este tipo de capital social, puede, de forma indirecta, beneficiar a los integrantes de la empresa por el simple hecho de pertenecer a ésta, hayan o no participado directamente en la generación de dicho capital. En este sentido, Lin (1999) afirma que el capital social de una entidad colectiva, estará también disponible para todos sus miembros. Estos beneficios no vienen derivados de su posesión si no de su utilización por pertenecer a la empresa por lo que afirmamos, que el capital social interno es un recurso de uso individual para la empresa y colectivo para sus integrantes.

### **Capital social externo**

Una empresa está ubicada, además, en una red externa de agentes “de nivel superior” o macro. Como mencionamos anteriormente, podemos fraccionar esta red en función de la relevancia e impacto que tienen los agentes implicados en la actividad de la empresa. Así, podemos encontrar agentes esenciales para el negocio (proveedores, clientes, etc.), agentes relacionados con el entorno competitivo (empresas competidoras, etc.) y agentes sociales en general (administraciones públicas, agentes sociales, etc.).

Todos los agentes pertenecientes a estas redes generarán y poseerán capital social propio. Este capital beneficiará, en primer lugar y de forma directa, al agente que lo genera al proporcionarle retornos derivados de su propiedad y uso y, en segundo lugar, podrá beneficiar indirectamente a una empresa al aprovechar ésta las ventajas derivadas de su utilización al estar ubicada en dicha red. Por ejemplo, el capital social generado por un estado (agente social en general) será, en la mayoría de las ocasiones, un recurso de naturaleza privada para él y colectivo para el resto de agentes que lo componen

(desde industrias y sectores hasta individuos). Si una empresa tiene una posición favorable dentro de la red de este agente, podría obtener determinadas ventajas sobre los competidores situados en posiciones periféricas, al posibilitar su acceso a recursos específicos y valiosos.

### **Importancia**

La teoría moderna y empírica refiere que es intangible y difícil de medir, este impacta en el crecimiento, que no solo depende de los recursos naturales y del capital humano y físico de la economía, sino también de la calidad de sus instituciones y su tejido social. (Esparcia, 2015, pág. 53)

Es importante porque sus efectos determinan la salud y el bienestar de los habitantes, por lo tanto día a día necesitamos conocer su crecimiento tanto por empresas y sector para lograr estabilidad y saber cuál es nuestro nivel de competencia, así, de esta manera se logrará estabilizar las fortalezas y debilidades que deben ser mejoradas en Tungurahua y por empresas del sector del sector financiero.

### **Tipos**

Medina, García y Valdecasas (2013) Indica los siguientes tipos de Capital Social:

- **Físico:** la comunidad en su conjunto se beneficiará de la cooperación de todas sus partes, mientras que el individuo encontrará al asociarse las ventajas de la ayuda, la comprensión y la camaradería de sus vecinos
- **Humano:** la idea básica del capital social es que la familia, los amigos y los compañeros de una persona constituyen un recurso importante al que recurrir en una crisis, del que disfrutar por sí mismo y del que servirse para conseguir ventajas materiales.



## - Social:

- Estructural: es una serie de recursos reales o potenciales ganados a través de las relaciones sociales “que hacen posible el logro de ciertos fines que no serían alcanzados en su ausencia.
- Cultural: un conjunto de actores sociales unidos entre sí a través de relaciones sociales es un punto de partida bastante útil. Los actores sociales pueden ser de muy diversos tipos: individuos, grupos, empresas, clases, estados, etc.

Desde el punto de vista de los empresarios en Tungurahua es importante conocer sobre el desarrollo del capital social sobre todo de los tipos existentes ya que por sus diversos contextos puede generar confusión, como también, es primordial saber que el talento humano puede incentivar el crecimiento del capital social, así, este generará estabilidad a una comunidad sobre todo a las familias del sector con el fortalecimiento socioeconómico.

## Dimensiones

Las dimensiones en la que analizamos el capital social a partir de las relaciones se dan entre siguientes miembros:

- **Cohesión:** es importante para facilitar el funcionamiento del Grupo, en tanto que actúa como una especie de “lubricante” que evita o disminuye la aparición de fricciones que pudieran dificultar el día a día del mismo. Esta dimensión interna también nos permite realizar otro tipo de análisis que estaría relacionado con la existencia de otro tipo de capital social.

Nos referimos a los beneficios que se derivan del hecho de que el Grupo sea una estructura de nueva formación integrada por actores diferentes (sectores, perfiles, intereses, etc.) que a su vez tienen redes diferentes.

- **Puentes:** es el generar vínculos entre actores de diferentes ámbitos profesionales o sectores de un mismo territorio, de esta relación se espera que surjan sinergias que acaben beneficiando al conjunto del territorio.
- **Compositivas:** son contactos con personas que les proporcionan accesos a diferentes tipos de recursos. (Buciega, 2013, pág. 98)

### **El Alcance del Capital Social**

El alcance se distingue en tres niveles:

- **Micro nivel:** está asociado a Robert Putnam y su análisis de las asociaciones cívicas en Italia. Se define al Capital Social como aquellos componentes de la organización social, tales como redes de individuos o vecinales, y las normas y valores asociados, que crean externalidades para la comunidad como un todo.

Si bien Putnam, en un principio, consideró que las externalidades eran siempre positivas, posteriormente, tanto él como otros autores, han llegado a la conclusión que no siempre es así; las interacciones entre las personas pueden dar lugar a beneficios a los miembros del grupo, pero resultar perjudiciales a los no miembros o a la comunidad en general.

- **Meso nivel:** James Coleman amplió la unidad de observación introduciendo un componente vertical al Capital Social. Su definición del Capital Social como una variedad de entidades diferentes, todas consistentes en algún aspecto de la estructura social, que facilitan ciertas acciones de los actores, ya sean individuos u corporaciones, dentro de dicha estructura, considera relaciones entre grupos, además de individuos. Expande el concepto para incluir en él asociaciones tanto verticales como horizontales y los comportamientos dentro y entre entidades, por ejemplo empresas. Las asociaciones verticales suponen una relación jerárquica y distribución desigual de poder entre sus miembros.

- **Macro nivel:** esta visión es la más amplia e incluye el ambiente social y político que moldea la estructura social y facilita normas para el desarrollo. En adición al aspecto informal de las dos visiones anteriores, agrega las relaciones institucionales y estructuras formales que se dan en el orden macro, tales como régimen político, las leyes, el sistema judicial y las libertades civiles y políticas. Las instituciones en este nivel tienen un efecto muy importante para el desarrollo económico.

## **Características fundamentales del Capital Social**

### **El capital social no son las instituciones**

El concepto de institución aparece, con especial relevancia para la ciencia económica, gracias al nuevo institucionalismo económico (North, 1990; Coase, 1960; Williamson, 1991). Esta escuela considera que las instituciones “son las reglas del juego en una sociedad o, más formalmente, son las limitaciones ideadas por el hombre que dan forma a la interacción humana” (North, 1990; p. 13).

North apunta que la existencia de instituciones se justifica por la presencia de dichos costes. El papel que desempeñan aquéllas es el de reducirlos haciendo más eficientes – menos costosas– las transacciones entre agentes socioeconómicos. Es decir, las instituciones, al proporcionar una estructura estable para la interacción humana, reducen la incertidumbre y los costes de transacción y, por lo tanto, condicionan el nivel de desarrollo económico (North, 1990).

En otras palabras, cuando las instituciones logran reducir los costes de transacción, éstas se convierten en canalizadoras de progreso; sin embargo, cuando limitan o dificultan el acuerdo, el comercio o la transacción se resienten (Alfonso Gil, 2001).

### **El capital social no es la confianza**

El estudio de la confianza es de gran importancia en la mayor parte de los trabajos sobre el capital social, tanto para la definición del concepto como para el análisis de sus componentes. De hecho, muchos autores la emplean directamente como uno de los principales indicadores del mismo (Putnam, 1993; La Porta et al., 1996; Knack y Keefer, 1997).

La confianza se concibe como “la expectativa que surge, dentro de una comunidad en la que existe un comportamiento regular de honestidad y cooperación basado en unas normas compartidas, hacia otros miembros de la comunidad” (Fukuyama, 1995; p. 26).

### **El capital social no es la cultura**

El último concepto que resulta necesario distinguir del capital social es el de cultura. Ésta aparece analizada desde diferentes perspectivas en numerosos trabajos sobre el capital social (Kliksberg y Tomassini, 2000; Fine, 2001; Stone, 2001; Trigilia, 2001; Dasgupta, 2002; Boschma, 2004; Karlan, 2005).

## Fundamentación de las Herramientas Estadísticas Utilizadas en el Proyecto de Investigación

N°	Herramientas Estadísticas	Concepto	Unidad de Medida	Importancia	Criterios para el Uso
1	ANOVA	El ANOVA es un método muy flexible que permite construir modelos estadísticos para el análisis de los datos experimentales cuyo valor ha sido constatado en muy diversas circunstancias. Básicamente es un procedimiento que permite dividir la varianza de la variable dependiente en dos o más componentes, cada uno de los cuales puede ser atribuido a una fuente (variable o factor) identificable.	Valor P Corregido = $V_{pc}$ Nivel Significancia = $S_g$	En ANOVA se comparan siempre las medias de varias poblaciones y se hace a través de un contraste donde se analiza; pero no sólo eso, porque también se analizan las diferencias de medias que hay entre las muestras.	Es un método para comparar dos o más medias, que es necesario porque cuando se quiere comparar más de dos medias es incorrecto utilizar repetidamente el contraste basado en la t de Student.
2	CHAID	CHAID divide a la población en dos o más grupos distintos basados en las categorías de la variable dependiente que es un mejor predictor. Luego divide cada uno de estos grupos en subgrupos más pequeños asándose en otras variables predictoras. El proceso de partición, termina hasta que no se encuentran variables que produzcan segmentos significativos.	Chi cuadrado = Variables dependientes ordinales Prueba $F = F$ Pearson = $P$	Un árbol de decisión es una forma gráfica y analítica de representar todos los eventos (sucesos) que pueden surgir a partir de una decisión asumida en cierto momento. Nos ayudan a tomar la decisión más "acertada"	CHAID consiste en un algoritmo para la construcción de árboles de decisión basado en métodos de significancia ajustada. Su nombre proviene de "Chisquared Automatic Interacción Detection".
3	REGRESIONES	La regresión lineal simple se basa en estudiar los cambios en una variable, no aleatoria, afectan a una variable aleatoria, en el caso de existir una relación funcional entre ambas variables que puede ser establecida por una expresión lineal.	Valor beta = $Beta$	Según Levin (2006) la regresión lineal se utiliza en la creación de líneas de tendencia, la cual utiliza los datos del pasado para predecir el rendimiento o tendencias" en el futuro.	El análisis de regresión lineal es una técnica estadística utilizada para estudiar la relación entre variables cuantitativas.
4	CORRELACIONES	La correlación se basa generalmente para indicar la correspondencia o la relación recíproca que se da entre dos o más variables de estudio por lo tanto, en probabilidad y estadística, la correlación es aquello que indicará la fuerza y la dirección lineal que se establece entre dos variables aleatorias.	Pearson = $P$	La correlación puede decir algo acerca de la relación entre las variables: 1.Si la relación es positiva o negativa 2.La fuerza de la relación.	La correlación estadística constituye una técnica estadística que nos indica si dos variables están relacionadas o no.

Elaborado por: Erazo. L (2018)

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

Dentro de lo que concierne a la metodología de investigación con base en las variables indagadas obtenidas del sistema de información para la toma de decisiones, se trabajó con una metodología descriptiva y correlacional con un nivel de tipo bibliográfico y documental; aplicando herramientas, y técnicas estadísticas paramétricas y no paramétricas; con el fin de obtener datos para la construcción del modelo para este estudio.

Según Niño V, (2011, pág. 29) afirma:

“La investigación cuantitativa tiene que ver con la “cantidad” y, por tanto, su medio principal es la medición y el cálculo. En general, buscó en este estudio medir variables con referencia a magnitudes. Tradicionalmente se ha definido aplicativo y exploratorio, aunque no exclusivamente”; con una aplicación de técnicas teóricas y prácticas en la toma de decisiones.

La diversidad de términos para denotar la naturaleza de los métodos cuantitativos se debe, en realidad a la propia disparidad de los mismos, para unos el *carácter descriptivo* y destaca en contraposición al cuantitativo que domina otros métodos y técnicas, tanto de recogida como de análisis de datos, según Olabuénaga (2012, p. 20). La investigación cuantitativa *no paramétrica* se enfocó en la relación de las variables nominales y ordinales. La investigación *paramétrica* se apuntó en el uso de las variables de escala con significancia estadística inferencial.

### **3.1. Enfoque investigativo cuantitativo en la cooperativa.**

Se definió la necesidad de comparar las variables del sistema de información y la toma de decisiones; en un marco bibliográfico con nivel cronológico permitiendo simplificar el análisis bibliográfico y la interrelación de estas variables con significancia de enfoque cuantitativo, objetivo principal de este estudio para la construcción del modelo.

### **3.2. Modalidad básica de la investigación**

#### ***Investigación de campo:***

“Reúne la información necesaria recurriendo al contacto directo con los hechos o fenómenos que se encuentran en el estudio, ya sea que estos hechos o fenómenos estén ocurriendo de manera ajena al investigador o que sean provocados por el mismo investigador con un adecuado control de las variables que intervienen, en la investigación de campo, recurriendo siempre a los involucrados con el objeto de investigación” (Bayardo Moreno, 1987, pág. 42)

El investigador está presente en la COAC Kullki Wasi Ltda., donde se presentó un esquema de base de datos que afectó en la extracción de información requerida en los diferentes objetivos del proyecto de grado.

En cuanto al tipo de observación utilizada, este estudio se dio tres direcciones para la toma de decisiones con modelos cuantitativos:

- a) Por la participación del investigador (activa y no participante), puesto que el investigador es quien realizó los procesos para extracción de datos donde se pudo observar y analizar los tiempos de respuesta y complejidad en la elaboración de consultas.

- b) Por el número de observadores (individuales y colectivos), puesto que se entrevistó a gerencia y subgerencias para conocer los problemas, necesidades de los decisores; indirectamente la parte reglamentaria que corresponde a la descriptivo en la información que poseen y requieren para una óptima toma de decisiones.
- c) Las decisiones que se tomará en el presente estudio tendrá una participación en el sistema financiero debido a los protocolos y procesos que deben seguir las instituciones financieras acorde a sus indicadores integrados.

### **3.3. Nivel o tipo de Investigación**

#### ***Investigación exploratoria***

El estudio exploratorio se planificó la recolección del “*big data*” de la Cooperativa Kullki Wasi Ltda. (Jiménez, 1998, pág. 12)

#### ***Investigación descriptiva***

Los datos fueron descritos, enunciando sus principales componentes, en relación a los objetivos de estudio. (Niño. V, 2011, pág. 34)



### *Etapas de la investigación*



**Gráfico 3: Modelo de la investigación descriptiva.**

**Fuente:** Tomado y adaptado de la tesis doctoral, con el tema Modelo de uso de información para la toma de decisiones estratégicas en organizaciones de información cubanas, desarrollado por el autor Rodríguez Y. , 2014

### *Técnicas*

#### *Investigación correlacional*

EL estudio correlacional asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población a nivel a) paramétrico y; b) no paramétrico ( Toledo, M., Mares,J., Rocha,M., García, Z., 2010, pág. 93). Se evaluó el grado de asociación entre dos o más variables, y posteriormente establecer los vínculos de comportamiento de las variables con nivel significativo. (Hernández, R. ; Fernández, C; Baptista , P (1997)

### **3.4. Población y muestra.**

Es una de las claves de la investigación que da a conocer el objeto de estudio con la aplicación de varias fórmulas estadísticas que facilitan la obtención de resultados representativos y significativos en el estudio.

El presente estudio se realizó de los socios de la COAC Kullki Wasi Ltda. que están legalmente activos a diciembre 2017, para ello se recabo información brindada por la institución financiera mencionada; y por la SEPS. (Bernal, 2010).

La cooperativa posee hasta el 2017 aproximadamente 65,000 socios activos, en donde se realizó un estudio muestral por la magnitud de datos, manejando las diversas categorías de las variables del “*big data*”, donde se analizó un total de 388 socios activos, las variables de gran dominio fueron: *Género, Edad, Etnia, Plazo, Frecuencia de Pago, Ingresos, Egresos, Créditos Adquiridos, Ahorro Aproximado y Capacidad de Pago*; según la necesidad de la cooperativa en su trayectoria profesional en el mercado financiero.

En la investigación se utilizó algunas técnicas para determinar la población y la muestra, para ello primero se definirá cada técnica seguidamente de su desarrollo con las respectivas fórmulas y terminología.

#### **3.4.1. Población**

La población es el conjunto de personas sobre las cuales se desea efectuar una inferencia (Scheaffer & Mendenhall, 2007, pág. 108), este método radica en que el investigador puede seleccionar una muestra con la que se facilite la recolección de información, la muestra corresponde a una parte, fracción o segmento de la población, lo cual; a su vez, produce resultados muy sesgados debido a la escasa representatividad que puede presentar dicho segmento. (Scheaffer & Mendenhall, 2007, pág. 108)

En la investigación se tomó en cuenta que tipo de empresa es para Hernández y Palafox (2012) una empresa es la entidad legal, económica, social y moral en la que inversionistas, empresarios e individuos capacitados se reúnen con el objetivo de producir bienes y servicios que satisfacen una o varias necesidades de los individuos en el mercado que se encuentra operando.

Para obtener la población antes descrita se realizó la suma de los socios activos de las diferentes agencias de la COAC Kullki Wasi Ltda.

**Tabla 4: Población de la COAC Kullki Wasi Ltda.**

Agencias	Socios
<b>AMBATO</b>	20800
<b>PILLARO</b>	4550
<b>SALCEDO</b>	8450
<b>PELILEO</b>	7150
<b>LATACUNGA</b>	5850
<b>MACHACHI</b>	5200
<b>QUITO</b>	7150
<b>RIOBAMBA</b>	5850
Total	<b>65000</b>

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

### **3.4.2. Muestra**

La muestra es un subconjunto de personas o individuos representativos de una población, es decir, el grupo representativo debe discernir información oportuna y adecuada sobre todo el compuesto que forma la población (Martel & Vegas, 1996).

Existen algunas fórmulas para obtener la muestra de acuerdo con el análisis que se pretende efectuar, para esta investigación se utilizó la fórmula para cálculo de la muestra poblacional finita (Bernal, César, 2010, pág. 36).

Una vez estructurado los datos se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq}$$

Dónde:

**n** = tamaño de la muestra

**N** = población

**Z** = 1.96 (Nivel de confianza 95%)

**p** = Equivalente de Probabilidad de éxito = 0,50

**q** = Fracaso = 0,50

**E** = Error máximo admitido = 0,05

$$n = \frac{(65000)(1.96^2)0,5 \times 0,5}{(65000 - 1) (0.05^2) + (1.96^2) 0,5 \times 0,5}$$
$$n = \frac{62426}{163.4579}$$

$$n = 381.90 = \mathbf{388}$$

Al aplicar la fórmula con los datos obtenidos en la Tabla N° 4, se observó que la muestra para el estudio será de 388 socios distribuidos respectivamente.

### **3.5. Validación del instrumento de recolección de información**

Para que un instrumento sea válido tiene que ser fiable es decir, tener un nivel de relación entre los ítems y eso se lo puede comprobar mediante distintos métodos estadísticos, el alfa de Cronbach es muy utilizada, el coeficiente este oscila entre 0 y 1, se considera que existe una consistencia interna cuando el alfa de superior a 0,7 (Bojórquez, López, Hernández y Jiménez, 2013)

**Tabla 5: Resumen del procesamiento de los datos**

		<b>N</b>	<b>%</b>
Casos	Válidos	388	100%
	Excluidos <sup>a</sup>	0	0%
<b>Total</b>		<b>388</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

**Tabla 6: Estadístico de fiabilidad**

<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>
0,803	38

**Fuente:** Base de datos de los socios de la COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

Como se observó el coeficiente indica 0,803 el cual nos señala que el instrumento posee la consistencia interna y es válido para obtener la información necesaria; la extrapolación de los datos fueron de los primeros 388 socios más activos y que poseían una cuenta con muchos movimientos económicos.

Según Gallardo & Adonay, (2007) afirman:

La recolección de la información debe realizarse utilizando un proceso planeado paso a paso, para que de forma coherente se puedan obtener resultados que contribuyan favorablemente al logro de los objetivos propuestos.

La búsqueda de la información se realiza con base en los elementos del problema, el planteamiento de preguntas relevantes (no necesariamente para mantenerlas sino para orientar la búsqueda de información), las variables intervinientes en el proceso y los indicadores que permiten operacionalizarlas. Se hace necesario que el investigador y los responsables de estas acciones tengan un dominio conceptual y teórico tanto del tema objeto de investigación, como de la población a estudiar, para minimizar la posibilidad de que se presenten sesgos en esta etapa. (Gallardo & Adonay, 2007, pág. 45)

Una vez identificadas las necesidades de información se pueden realizar tres actividades estrechamente relacionadas entre sí: la primera se refiere a la selección de los instrumentos de medición y/o técnicas de recolección de información; la segunda se relaciona con la aplicación de estos instrumentos y la tercera concierne a la preparación o codificación de la información obtenida en busca de facilitar su análisis.

El plan de recolección de información estará definido por los siguientes aspectos:

**1. Definición de los sujetos a ser investigados**

Los sujetos investigados serán los clientes internos y externos de la cooperativa COAC Kullki Wasi Ltda.

**2. Selección de la técnica a emplear en la recolección de la información**

Como técnica de recolección de la información aplicaremos una entrevista y el *big data* de los clientes externos.

**3. Selección de los instrumentos.**

Como instrumentos utilizaremos la entrevista y el *big data* de los clientes externos.

**4. Especificación de los procedimientos para la recolección de la información**

La especificación del procedimiento se encuentra en la siguiente página.

**Tabla 7: Plan de recolección de la entrevista**

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
<b>1. ¿Para qué?</b>	Para dar respuesta a las preguntas directrices de la investigación: ¿Cómo se constituye el sistema de información en la cooperativa COAC Kullki Wasi Ltda, para el control y administración de la información interna y externa? ¿Qué directrices o parámetros aplica la COAC Kullki Wasi Ltda. para el proceso de toma decisiones?
<b>2. ¿A qué personas?</b>	Entrevista dirigida al personal administrativo de la organización
<b>3. ¿Sobre qué aspectos?</b>	Sistema de información y toma de decisiones
<b>4. ¿Quién investigará?</b>	Investigador: Luis Alfredo Erazo Almendáriz
<b>5. ¿Cuándo?</b>	Periodo comprendido entre octubre y noviembre de 2017
<b>6. ¿Dónde?</b>	En la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kullki Wasi Ltda, la misma que está ubicada en la Provincia de Tungurahua cantón Ambato.
<b>7. ¿Cuántas veces?</b>	Las veces que sean necesarias
<b>8. ¿Qué técnicas de recolección?</b>	Como técnica de recolección de la información se aplicó la entrevista.
<b>9. ¿Con qué?</b>	Base de datos de la institución y entrevistas
<b>10. ¿En qué ámbito?</b>	Información Organizacional
<b>11. ¿Quiénes?</b>	Personal Administrativo

Elaborado por: Erazo. L (2018)

### **3.5.1. Plan de procesamiento de la información**

Para esta etapa se realizará una revisión selectiva de la información recolectada, esto a fin de minimizar la posibilidad de la información, en cuanto al procesamiento los datos serán tabulados según las alternativas de cada ítem o medio en el cual se está realizando la ponderación de la información, por otro lado la información será procesada mediante tablas representativas, gráficos y/o histogramas. Así mismo la información recolectada con respecto a la variables dependiente e independiente permite la comprobación de interrogantes y/o preguntas directrices, una vez concluida esta etapa se procedió a emitir un análisis e interpretación de los resultados estadísticos, posterior a esto se aplicó métodos estadísticas con datos paramétricos y no paramétricos, esta metodología induce a la toma de decisiones, descubrir las relaciones entre las variables de estudio y predecir eventos futuros.

Los pasos para el procesamiento de la información se realizó de la siguiente forma:

- ✓ Recopilación de la información y revisión de los datos.
- ✓ Codificación de la información obtenida.
- ✓ Organizar los datos obtenidos.
- ✓ Manejo de la información para reajustar y facilitar la comprensión de los datos obtenidos, sin que esto influya de forma significativa.
- ✓ Estudio relacionado mediante herramientas estadísticas.
- ✓ Análisis de datos.
- ✓ Establecer conclusiones y recomendaciones.



## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Análisis de los resultados

##### 4.1.1. Análisis Univariante

Se realizó el análisis univariante donde se obtuvo el análisis descriptivo.

Los métodos de análisis univariantes se utilizó la distribución de frecuencia de las distintas variables tomadas de la base de datos de la COAC Kullki Wasi Ltda.:

<b>Variables:</b>
Género
Etnia
Estado civil
Nº de créditos
Plazo
Frecuencia de pago

En el enfoque de la investigación se pudo visualizar que el capital social tiene participación en el economía de la sociedad, los clientes externos realizan créditos para mejorar su calidad de vida mediante micro proyectos, la administración de las cooperativas son manejadas de distinta manera según el segmento económico establecido por la SEPS (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria).

Para el estudio se explicó en la muestra aleatoria de la población, un subconjunto representativo y finito de la población donde esta permita hacer generalidades, el resultado de la muestra es 400 socios para el estudio estadístico del análisis univariantes. La composición de la muestra fue compuesta mayoritariamente por personas alta mente activas en su cartera crediticia. La estadística se refiere a la estimación de parámetros y pruebas de hipótesis acerca de las características de la población en base a los datos obtenidos con una muestra (Bojórquez, López, Hernández y Jiménez, 2013).

En la tabla a continuación se resumió las variables de estudio del presente proyecto de investigación de la COAC Kullki Wasi Ltda.

**Tabla 8: Estadísticas descriptivas de variables relevantes de la base de datos**

Variables Base de Datos		Frecuencia	Porcentaje
Género	Femenino	140	35%
	Masculino	260	65%
	<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>
Etnia	Indígena	108	27%
	Mestizo	127	31.80%
	Montubio	84	21%
	NegroAfro	81	20.30%
	<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>
Estado Civil	Casado	293	73.30%
	Casado con disolución conyugal	4	1%
	Divorciado	11	2.80%
	Separado	1	0.30%
	Soltero	81	20.30%
	Unión Libre	8	2%
	Viudo	2	0.50%
	<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>
Nº de Créditos	1 Crédito	172	43%
	2 Créditos	96	24%
	3 Créditos	89	22.30%
	4 Créditos	29	7.20%
	5 Créditos	14	3.50%
	<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>
Plazo	24 meses	150	37.50%
	36 meses	150	37.50%
	48 meses	50	12.50%
	52 meses	25	6.30%
	72 meses	25	6.30%
	<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>
Frecuencia de Pago	Mensual	272	68%
	Semestral	56	14%
	Trimestral	72	18%
	<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

### **Análisis de datos:**

Los datos demuestran que las variables de estudio de la cooperativa están distribuidos en partes proporcionales, lo cual no le permite a la institución tener mayor liquidez al momento que son distribuidos los *créditos* en las distintas *etnias*; esto indica que en lo posible la cooperativa tiene que lograr más confiabilidad en el mercado financiero, con la aspiración de que los clientes externos adquieran *créditos* con igualdad, a pesar que es una cooperativa indígena, lo cual ayudará al desarrollo de la cooperativa y de esta forma a tener mayor posibilidad de seguir emitiendo *créditos* logrando mayor confiabilidad en el mercado financiero, ayudando a la realización de todos los servicios que presta la cooperativa, es muy importante concentrarse básicamente en los requerimientos del cliente externo y en la autoevaluación de la institución financiera, por lo que es necesario buscar maneras para impulsar una mejora en el sistema de información cuando adquieran sus *créditos* porque se encuentra con menor porcentaje en distintas *etnias*, de esta forma se entenderá que haya clientes frecuentes y clientes fidelizados con la cooperativa.

Se desarrolló el análisis por cada variable estudiada, se tomó en cuenta la proporción de los resultados respecto a su totalidad, la tabla de estadística descriptiva se divide en seis variables muy relevantes, las variables fueron tomadas de la base de datos de la COAC, los datos tomados son enfocados a su contenido, a la variable independiente y dependiente.

De los 400 socios de la COAC que corresponde al 100% del objetivo del proyecto: el 35% correspondiente a 140 socios de *género* femenino que adquieren créditos de la institución financiera, por otra parte el 65% correspondiente a 160 socios de *género* masculino al momento de adquirir créditos.

La muestra de estudio de la COAC que corresponde al 100% del objetivo del proyecto: el 27% corresponden que 108 socios son de la *etnia indígena*, el 32% corresponden que 127 socios son de la *etnia mestiza*, el 21% corresponden que 84 socios son de la *etnia*

*montubio* y el 20% corresponden que 81 socios son de la *etnia negroafro*, las etnias están distribuidas distintamente al momento de adquirir créditos en la institución financiera.

Los 400 socios que se realizó el estudio corresponde al 100% del objetivo del proyecto: donde el 73% corresponden que 293 socios son *casados*, el 1% corresponden que 4 socios son *casados con disolución conyugal*, el 3% corresponden que 11 socios son *divorciados*, el 0,3% corresponden que 1 socio son separados, el 20% corresponden que 81 socios son *solteros*, el 2% corresponden que 8 socios tienen una *unión libre de hecho*, y el 1% corresponden que 2 socios son *viudos*, las estados civiles están distribuidas distintamente al momento de adquirir créditos en la institución financiera.

El 100% corresponde a 400 socios objetivo del proyecto: el 43% corresponden a 172 socios posee *1 crédito*, el 24% corresponde a 96 socios poseen *2 créditos*, el 22% corresponden a 89 socios poseen *3 créditos*, el 7% corresponden a 29 socios poseen *4 créditos* y el 4% corresponden a 14 socios poseen *5 créditos* en la institución financiera.

De los 400 socios de la COAC que corresponde al 100% del objetivo del proyecto: el 38% corresponden que 150 socios posee un plazo de *24 meses*, el 38% corresponden que 150 socios posee un plazo de *36 meses*, el 13% corresponden que 50 socios posee un plazo de *48 meses*, el 6% corresponden que 25 socios posee un plazo de *52 meses* y el 6% corresponden que 25 socios posee un plazo de *72 meses* en la institución financiera.

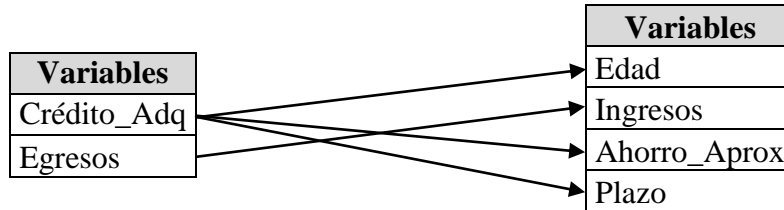
La perspectiva de los 400 socios de la COAC que corresponde al 100% del objetivo del proyecto: el 68% corresponden que 272 socios cancelan sus créditos de forma *mensual*, el 14% corresponden que 56 socios cancelan sus créditos de forma *semestral* y el 18% corresponden que 72 socios cancelan sus créditos de forma *trimestral* en la institución financiera por su distinto uso del créditos adquirido.

## 4.1.2. Análisis Bivariante

### 4.1.2.1. Análisis de varianza

Se realizó el análisis bivariante de carácter descriptivo.

Los métodos de análisis bivariante se utilizó las distintas variables tomadas de la base de datos de la cooperativa, las variables de estudio son las siguientes: *Crédito\_Adq*, *Egresos*, *Edad*, *Ingresos*, *Ahorro\_Aprox* y *Plazo*.



La muestra correspondiente fue tomada de la agencia la matriz para la realizar un estudio estadístico del análisis bivariante. La composición de la muestra fue compuesta mayoritariamente por personas altamente activas en su cartera crediticia.

El análisis de la varianza permite contrastar la hipótesis nula de que las medias de K poblaciones ( $K > 2$ ) son iguales, frente a la hipótesis alternativa de que por lo menos una de las poblaciones difiere de las demás en cuanto a su valor esperado. Este contraste es fundamental en el análisis de resultados experimentales, en los que interesa comparar los resultados de K 'tratamientos' o 'factores' con respecto a la variable dependiente o de interés.

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_K = \mu$$

$$H_1 = \exists \mu_j \neq \mu \quad j = 1, 2, \dots, K$$

El ANOVA se basa en la descomposición de la variación total de los datos con respecto a la media global, que bajo el supuesto de que  $H_0$  es cierta es una estimación de obtenida a partir de toda la información muestral.

A continuación se resume el cruce de variables de estudio del presente proyecto de investigación de la Coac Kullki Wasi Ltda., las variables estudio es *Edad VS Crédito Adquirido* donde se obtuvo un grado de significancia aceptable estadísticamente.

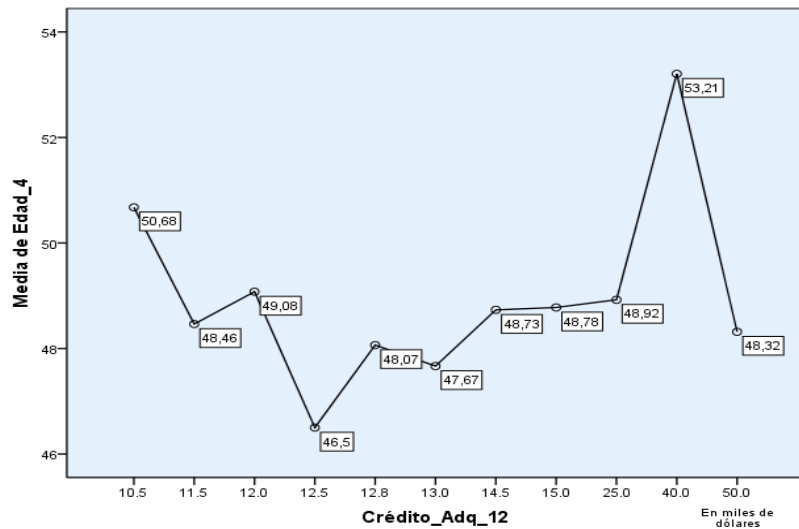
**Tabla 9: Resultado de la variable Edad**

Variable	GL	F	Sig.
Edad	10	.643	.777
	389		
<b>Total</b>	399		

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

$$\overline{X \text{ Edad}} = 49$$



**Gráfico 4: Variable Edades VS Crédito adquirido**

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

**Análisis de datos:**

El resultado de la tabla del análisis de varianza entre grupo de edades (*Edad\_4*) y números de créditos (*Crédito\_Aqq\_12*) indican que la edad media de los clientes externos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador están por los 51 años, se rechaza la hipótesis nula esto significan que *el grupo de edades no influyen al momento de adquirir créditos*, siempre y cuando la cartera crediticia sea aceptable al momento de adquirir créditos, los créditos que predominan son desde los \$25.000 hasta los \$50.000 de la muestra tomada.

Se resume el cruce de variables de estudio del presente proyecto de investigación de la Coac Kullki Wasi Ltda., las variables estudio es *Ingresos VS Egresos* donde se obtuvo un grado de significancia aceptable estadísticamente.

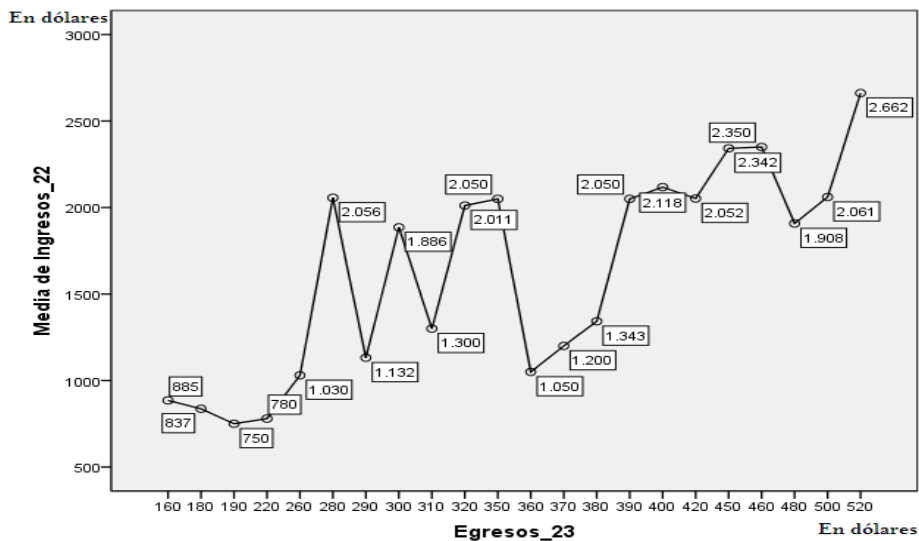
**Tabla 10: Resultados de las variable Ingresos**

Variable	GL	F	Sig.
Ingresos	21	1.766	.520
Total	378		
	399		

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

$$\bar{X} \text{ Ingresos} = 1.886$$



**Gráfico 5: Variable Ingresos VS Egresos**

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

### Análisis de datos:

El resultado de la tabla del análisis de varianza entre grupo de edades (Ingresos\_22) y egresos (Egresos\_23) indican que la media de los ingresos de los clientes externos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador están por los \$1886, se rechaza la hipótesis nula esto significan que *el grupo de ingresos no influyen con sus egresos*, siempre y cuando la cartera crediticia sea aceptable al momento de adquirir créditos, los egresos que predominan son desde los \$280 hasta los \$520 de la muestra tomada.

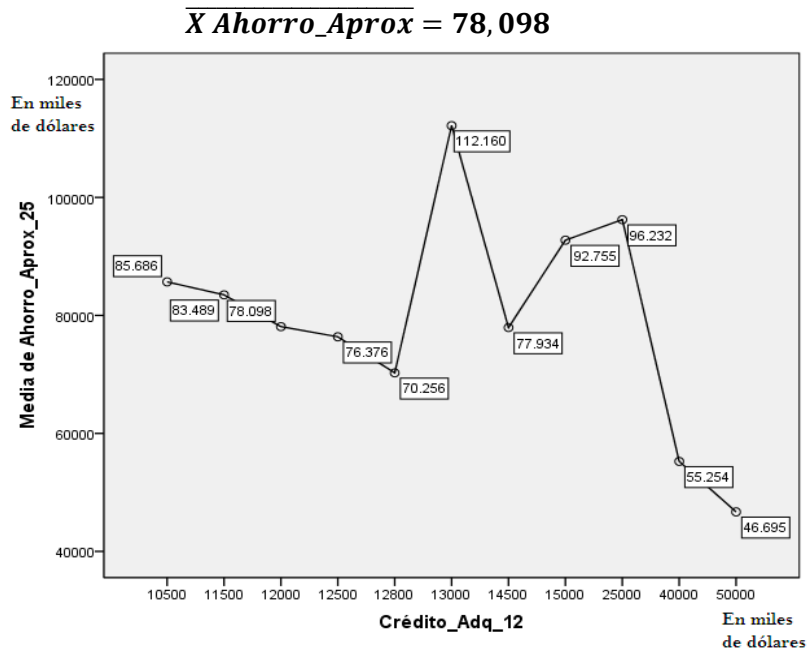
A continuación se resume el cruce de variables de estudio del presente proyecto de investigación de la Coac Kullki Wasi Ltda., las variables estudio es *Ahorro\_Aprox VS Crédito Adquirido* donde se obtuvo un grado de significancia aceptable estadísticamente.

**Tabla 31: Resultados de las variable Ahorro\_Aprox.**

Variable	GL	F	Sig.
Ahorro_Aprox	10	1.815	.506
	389		
<b>Total</b>	399		

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)



**Gráfico 6 Variable Ahorro\_Aprox VS Crédito\_Adq**

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

### **Análisis de datos:**

El resultado de la tabla del análisis de varianza entre grupo de edades (Ahorro\_Aprox\_25) y créditos adquiridos (Crédito\_Aqq\_12) indican que el ahorro aproximado medio de los clientes externos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador están por los \$112, se rechaza la hipótesis nula esto significan que *el grupo de ahorro aproximado no influyen al momento de adquirir créditos*, siempre y cuando la cartera crediticia sea aceptable al momento de adquirir créditos, los créditos que predominan son desde los \$13.000 hasta los \$25.000 de la muestra tomada.



A continuación se resume el cruce de variables de estudio del presente proyecto de investigación de la Coac Kullki Wasi Ltda., las variables estudio es *Plazo VS Crédito Adquirido* donde se obtuvo un grado de significancia aceptable estadísticamente.

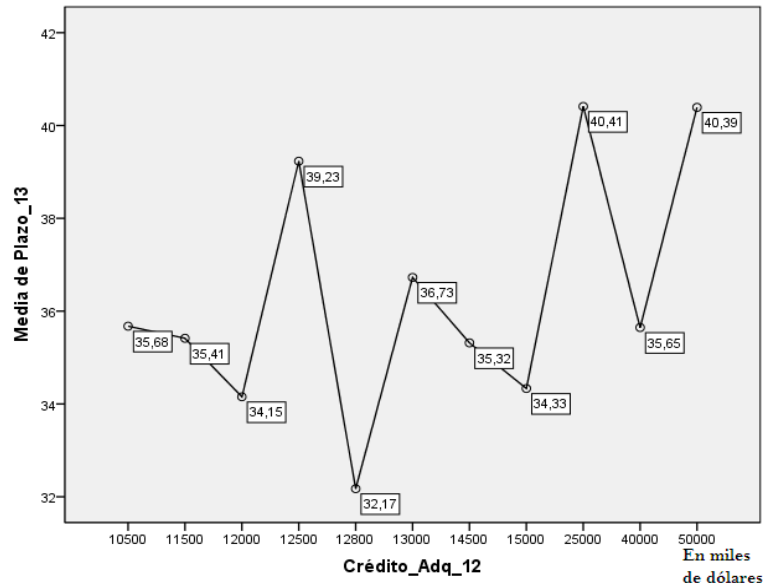
**Tabla 12: Resultados de las variable Ahorro\_Aprox.**

Variable	GL	F	Sig.
Plazo	10	1.629	.690
	389		
Total	399		

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

$$\overline{X \text{ Plazo}} = 36,73$$



**Gráfico 7: Variable Plazo VS Crédito\_Adq**

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

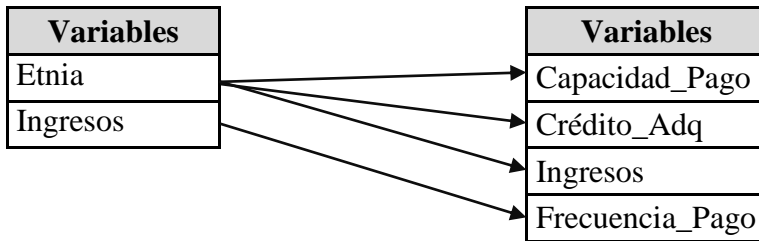
**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

**Análisis de datos:**

El resultado de la tabla del análisis de varianza entre grupo de edades (Plazo\_13) y créditos adquiridos (Crédito\_Aqq\_12) indican que el plazo media de los clientes externos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador están por los 36 meses, se rechaza la hipótesis nula esto significan que *el grupo de plazo no influyen al momento de adquirir créditos*, siempre y cuando la cartera crediticia sea aceptable al momento de adquirir créditos, los créditos que predominan son desde los \$12000 hasta los \$25.000 de la muestra tomada.

#### 4.1.2.2. Chaid Árbol de Decisión

Los métodos de análisis bivariante se utilizó de las distintas variables tomadas de la base de datos de la cooperativa, las variables de estudio son las siguientes: *Etnia*, *Igresos*, *Capacidad\_Pago*, *Crédito\_Adq*, y *Frecuencia\_Pago*..



**Chaid.-** Detección automática de interacciones mediante chi-cuadrado (CHI-square Automatic Interaction Detection). En cada paso, CHAID elige la variable independiente (predictora) que presenta la interacción más fuerte con la variable dependiente. Las categorías de cada predictor se funden si no son significativamente distintas respecto a la variable dependiente que se utilizó mediante la necesidad de la Cooperativa en el desarrollo del proyecto.

#### Formulación de la Hipótesis

**Ho** = Hipótesis Nula

**H1** = Hipótesis Alternativa

#### Modelo Matemático

**O** = E

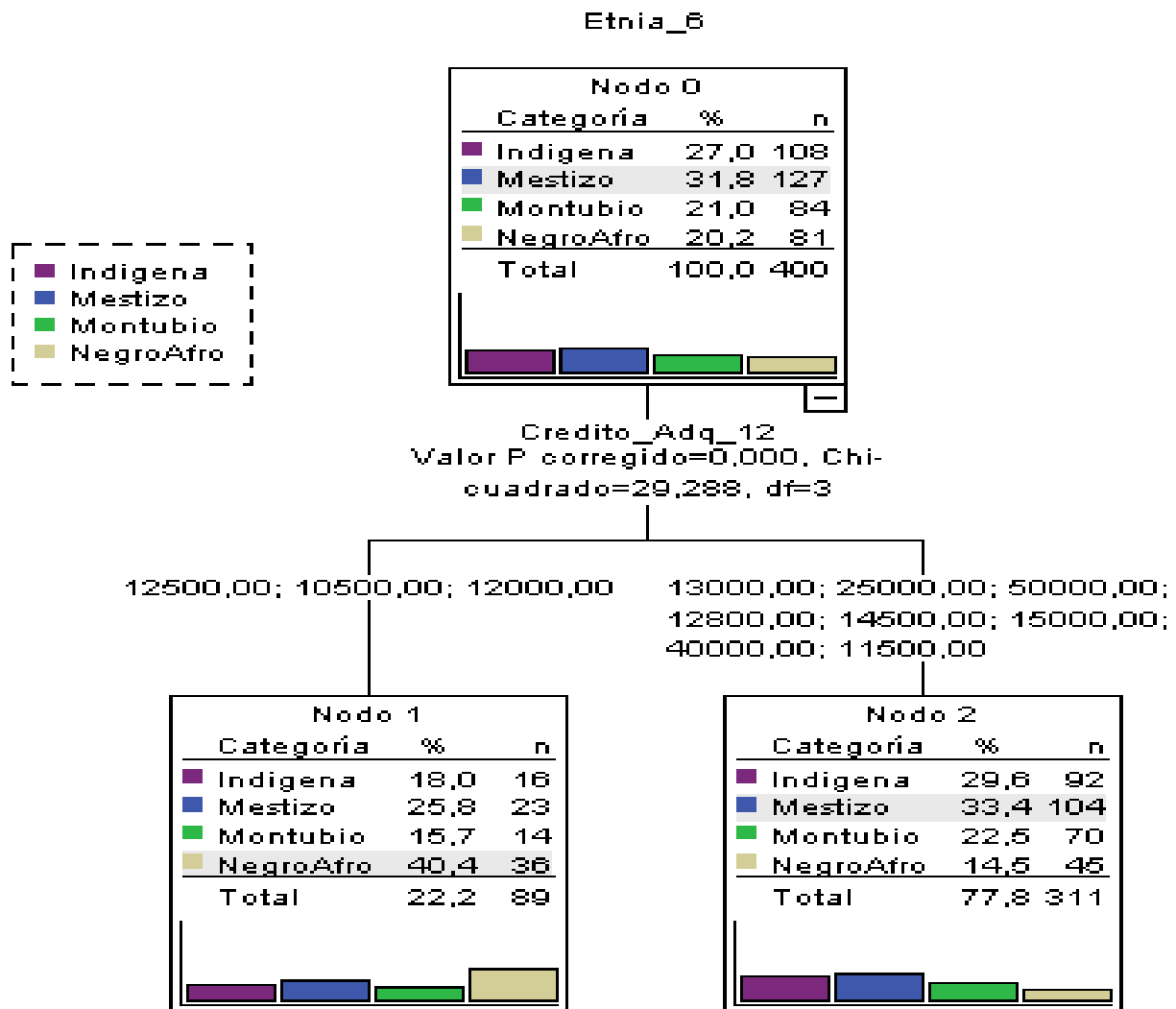
**O** ≠ E

#### Elección de la Prueba Estadística.

Para la verificación de la hipótesis se adoptó la prueba de Chi Cuadrado, cuya fórmula es la siguiente:

**Fórmula** 
$$x^2 = \sum \frac{(O-E)}{E}$$

A continuación se resume la aplicación de la herramienta CHAID en un árbol de decisiones con las variables de estudio del presente proyecto de investigación de la Coac Kullki Wasi Ltda., las variables estudio es *Etnia VS Crédito Adquirido* donde se obtuvo un valor P corregido = 0,000 aceptable con el 95% de confianza y un valor del 5% de margen de error.



**Gráfico 8:** *Árbol de decisión*

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

### **Análisis de datos:**

El valor  $p= 0,000$  indicó que el resultado obtenido es adecuado entre el cruce de variables, *etnia vs crédito adquirido* para la obtención el árbol de decisión, donde también se observó dos nodos predominales en dos grupos que están especificados desde los \$10,500 hasta los \$12500 y el otro grupo desde los \$11,500 hasta los \$50,000, también se puede visualizar la relación que existe en los diferentes montos.

En *primer lugar* en el nodo 0 que describe la variable dependiente: el porcentaje de la variable *etnia* que se encuentran distribuidas indistintamente al momento de adquirir sus créditos.

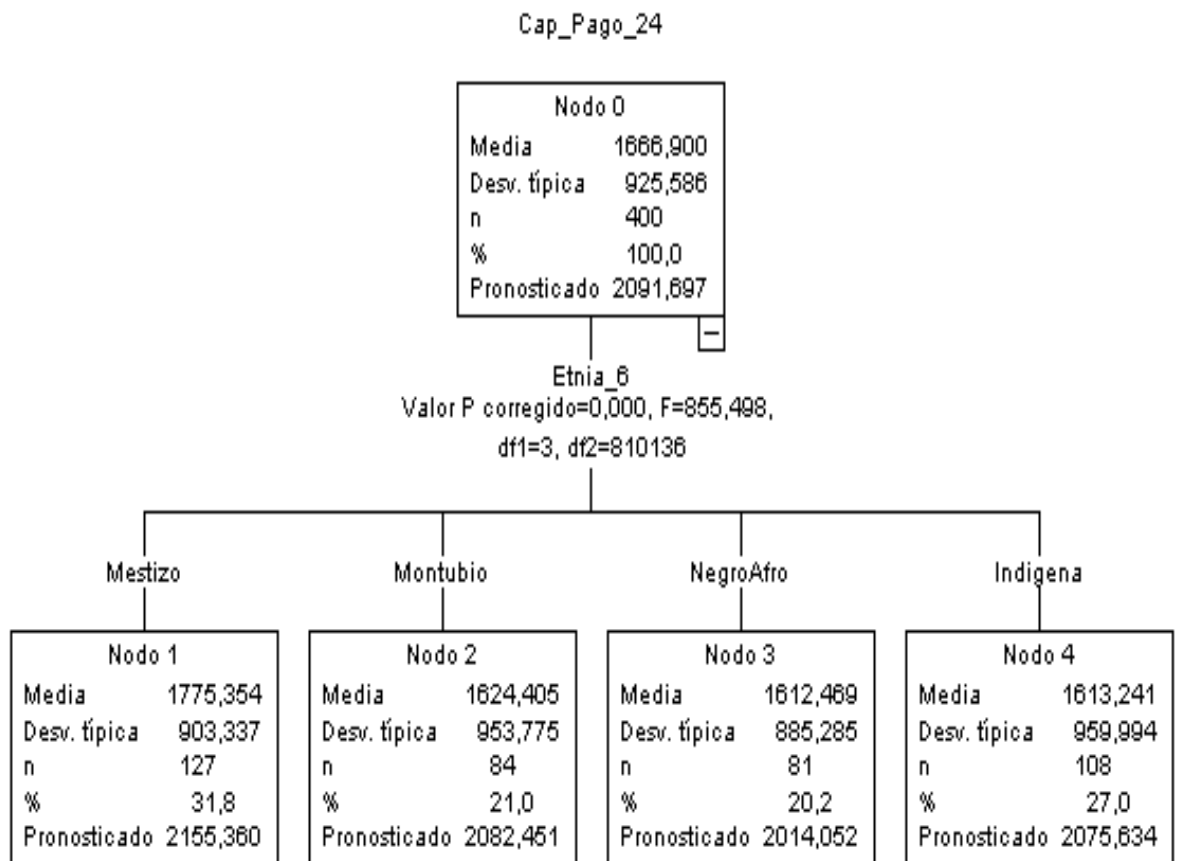
Seguidamente observamos que la variable dependiente se ramifica en dos nodos: Nodo 1 y 2 pertenecientes a la *variable de crédito adquirido*, indicando que ésta es la variable principal es predictora.

El Nodo 1, la distribución de la variable de *crédito adquirido* es inferior al del Nodo 2. Además, interesó conocer la magnitud de la distribución de los créditos con las diferentes *etnias*, por ser nuestro objetivo de investigación. El Nodo 1 indicó que el 22.2% de las *etnias* adquieren 3 montos diferentes y en El Nodo 2 indicó que el 77.2% de las *etnias* están adquiriendo 8 montos distintos.

Por lo tanto, en resumen, los nodos que definen el objeto de estudio es el nodo 2 por su gran diferencia de *adquisición de créditos*.

De este modo se concluye que las variables son *homogéneas* y que se encuentran divididas en dos segmentos, el segmento uno está desde \$10.500 hasta \$12500 y el segmento dos desde los \$11500 hasta los \$50000 distribuidas distintamente en las *etnias*; finalmente la *etnia mestizo* en el segmento dos posee un porcentaje alto en *créditos* mientras tanto en el segmento uno la *etnia negroafro* posee un porcentaje considerado alto en los *créditos*.

A continuación se resume la aplicación de la herramienta CHAID en un árbol de decisiones con las variables de estudio del presente proyecto de investigación de la Coac Kullki Wasi Ltda., las variables estudio es *Cap\_Pago VS Etnia* donde se obtuvo un valor P corregido = 0,000 aceptable con el 95% de confianza y un valor del 5% de margen de error.



**Gráfico 9: Árbol de decisión**

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

### **Análisis de datos:**

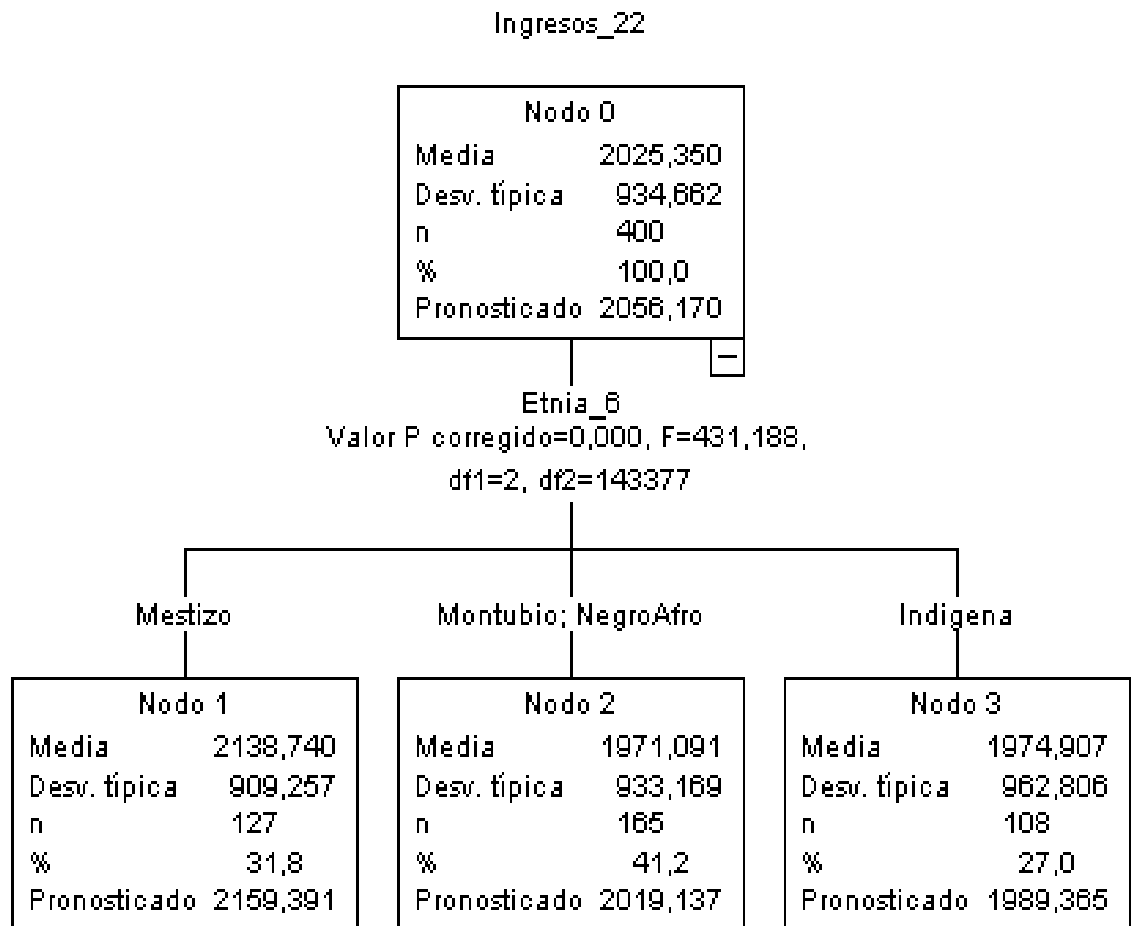
El valor  $p= 0,000$  indicó que el resultado del estudio es apropiado entre el cruce de variables, la variable: capacidad de pago vs la variable: etnia para la obtención el árbol de decisión, donde también se observó que los nodos predominales son el nodo 1 y nodo 2 porque poseen una capacidad de pago superior a los nodos 3 y 4, también se puede visualizar las relación que existe en los diferentes *capacidades de pagos* indistintamente de las *etnias*.

*En primer lugar*, se fijó en el nodo 0 que describe la *capacidad de pago* con una media \$1666,90, una desviación estándar de \$9925,58 que se encuentran distribuidas indistintamente con cada etnia de estudio.

A continuación, debió fijar en el nodo 1, la distribución de la variable de *capacidad de pago* es superior a los de más nodos con un 31,8% de la muestra de estudio, también se observó que el nodo 1 posee una media de \$1775,35, la desviación estándar de \$903,33 correspondiente a su *capacidad de pago*, el nodo 2 posee una distribución del 21% de la muestra de estudio, además se observó que el nodo 2 posee una media de \$1624,40, la desviación estándar de \$953,7 correspondiente a su *capacidad de pago*, el nodo 3 posee una distribución del 20,2% de la muestra de estudio, también se observó que el nodo 3 posee una media de \$1612,46, la desviación estándar de \$885,28 correspondiente a su capacidad de pago y finalmente el nodo 4 posee una distribución del 27% de la muestra de estudio, también se observó que el nodo 4 posee una media de \$1613,24, la desviación estándar de \$959,99 correspondiente a su capacidad de pago.

Esto significó que las variables *Capacidad de pago vs Etnia* son *homogéneas*; se observó que las 4 etnias poseen un *Capacidad de Pago* similares al momento de adquirir sus *créditos*, esto se verificó en el Gráfico N° 9 con las medias de cada grupo.

A continuación se resume la aplicación de la herramienta CHAID en un árbol de decisiones con las variables de estudio del presente proyecto de investigación de la Coac Kullki Wasi Ltda., las variables estudio es *Ingresos VS Crédito Etnia* donde se obtuvo un valor P corregido = 0,000 aceptable con el 95% de confianza y un valor del 5% de margen de error.



**Gráfico 10: Árbol de decisión**

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

### **Análisis de datos:**

El valor  $p= 0,000$  indicó que el modelo es correcto entre el cruce de variables, la variable: ingresos vs la variable: etnia para la obtención el árbol de decisión, donde también se observó que los nodos predominales son el nodo 2 y nodo 1 porque sus ingresos son superior a los nodo 3, también se pueden visualizar la relación que existe en los diferentes ingresos indistintamente de las etnias.

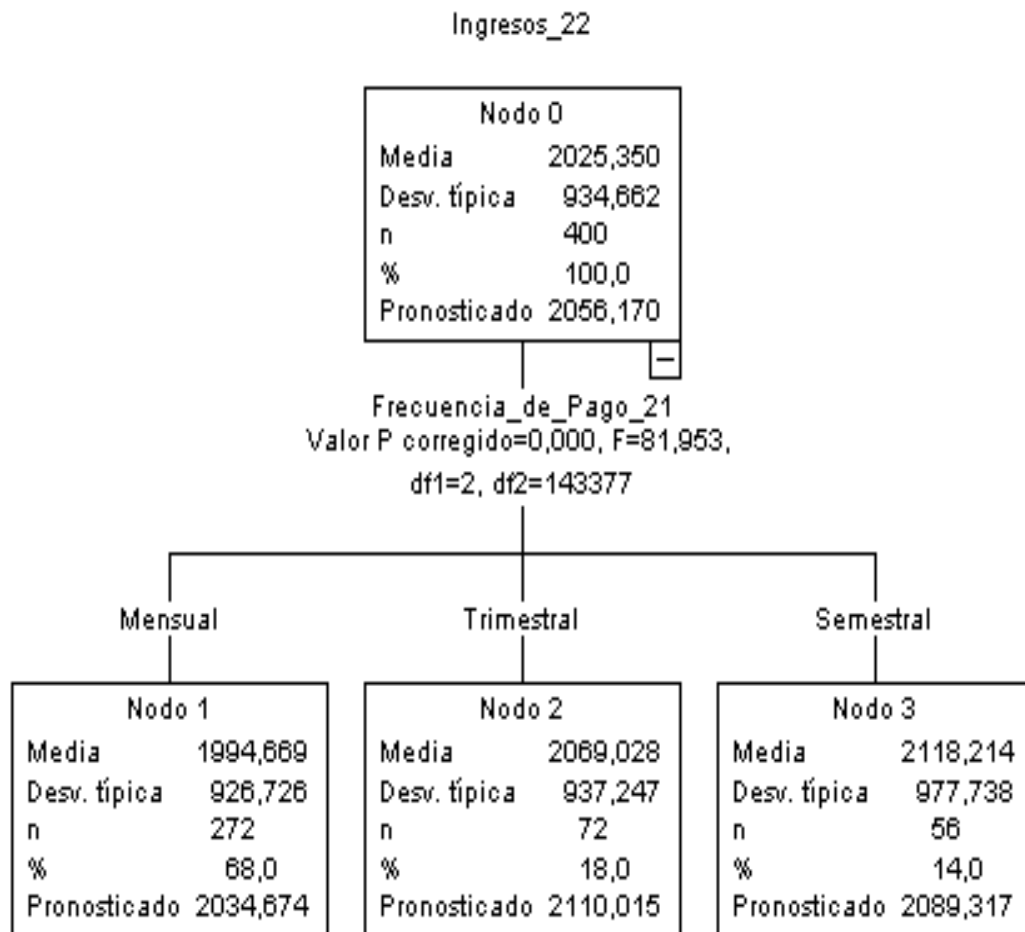
En primer lugar, se fijó que en el nodo 0 que describe los ingresos con una media \$2025,35, una desviación estándar de \$934,66 que se encuentran distribuidas indistintamente con cada etnia de estudio.

A continuación, se relata que en el nodo 1, la distribución de la variable de ingresos es superior a los de más nodos con un 31,8% de la muestra de estudio, también se observó que el nodo 1 posee una media de \$2138,74, la desviación estándar de \$909,25 correspondiente a los ingresos, el nodo 2 está compuesto por dos etnias con una distribución del 41,2% de la muestra de estudio, además se observó que el nodo 2 posee una media de \$1971,09, la desviación estándar de \$933,16 correspondiente a los ingresos y finalmente el nodo 3 posee una distribución del 27% de la muestra de estudio, también se observó que el nodo 3 posee una media de \$1974,90, la desviación estándar de \$962,80 correspondiente a los ingresos.

Se concluye que las variables de estudio *Ingresos vs Etnia* son homogéneas; las etnias se ha dividido en tres grupos, se observó que 2 etnias se agruparon reflejando una *homogeneidad* con las demás etnias obteniendo unas medias similares con sus ingresos, esto se verificó en el Gráfico N° 10 con las medias de cada grupo.



A continuación se resume la aplicación de la herramienta CHAID en un árbol de decisiones con las variables de estudio del presente proyecto de investigación de la Coac Kullki Wasi Ltda., las variables estudio es *Ingresos VS Frecuencia\_de\_Pago* donde se obtuvo un valor P corregido = 0,000 aceptable con el 95% de confianza y un valor del 5% de margen de error.



**Gráfico 31: Árbol de decisión**

**Fuente:** COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

### **Análisis de datos:**

El valor  $p=0,000$  indicó que el modelo es oportuno entre el cruce de variables, *ingresos vs frecuencia de pago* para la obtención del árbol de decisión, donde también se observó que el nodo predominante es el nodo 2 porque posee *ingresos* superiores a los nodos 1 y 3, igualmente se pudo visualizar la relación que existe en las diferentes *frecuencias de pago* indistintamente de los pagos.

*En primer lugar*, se fijó que en el *nodo 0* que describe el porcentaje de la frecuencia de pago con una media de \$2025,35, una desviación estándar de \$934,66 que se encuentran distribuidas indistintamente con cada etnia de estudio.

A continuación, debemos fijarnos en el *nodo 1*, la distribución de la variable de frecuencia de pago es superior a los demás nodos con un 68% de la muestra de estudio, también se observó que el *nodo 1* posee una media de \$1994,66, la desviación estándar de \$926,72 correspondiente a su frecuencia de pago, el *nodo 2* posee una distribución del 18% de la muestra de estudio, además se observó que el *nodo 2* posee una media de \$2069,02, la desviación estándar de \$937,24 correspondiente a su frecuencia de pago y finalmente el *nodo 3* posee una distribución del 14% de la muestra de estudio, también se observó que el *nodo 3* posee una media de \$2118,21, la desviación estándar de \$977,73 correspondiente a su frecuencia de pago.

Los resultados significó que las variables de estudio *Ingresos vs Frecuencia de pago* son homogéneas; las frecuencias de pago se dividen en tres grupos, indistintamente los clientes son libres de elegir sus pagos correspondientes a sus capacidades de pago; llegando a la conclusión que la frecuencia de pago no influye en el pronóstico del gráfico observado.

### 4.1.3. Análisis de Correlación y Regresión de los datos de la COAC Kulki Wasi Ltda.

#### a) Correlación de las variables:

a1.	Crédito_Adq_12	VS	Ingresos_22
a2.	Crédito_Adq_13	VS	Cap_Pago_24
a3.	Crédito_Adq_14	VS	Ahorro_Aprox_25

Se identificó las variables del sistema de información y para una futura toma de decisiones por parte de los responsables de la cooperativa. Se utilizó el *test de correlación de Pearson*, mediante el uso del programa estadístico, donde se observó el grado de relación entre las dos variables anteriormente escritas con una significancia *Sig. (bilateral)=0,05*.

El grado de relación se estableció como significativo y adecuado, para el modelo de correlación.

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_kX_k + \varepsilon$$

**Tabla 13: Resumen de Correlaciones**

a1. Crédito_Adq_12 VS Ingresos_22			
		Crédito_Adq_12	Ingresos_22
Correlación de Pearson	Crédito_Adq_12	1,000	,459
	Ingresos_22	,459	1,000
Sig. (unilateral)	Crédito_Adq_12	.	,000
	Ingresos_22	,000	.
N	Crédito_Adq_12	400	400
	Ingresos_22	400	400
a2. Crédito_Adq_12 VS Cap_Pago_24			
		Crédito_Adq_12	Cap_Pago_24
Correlación de Pearson	Crédito_Adq_12	1,000	,462
	Cap_Pago_24	,462	1,000
Sig. (unilateral)	Crédito_Adq_12	.	,000
	Cap_Pago_24	,000	.
N	Crédito_Adq_12	400	400
	Cap_Pago_24	400	400
a3. Crédito_Adq_12 VS Ahorro_Aprox_25			
		Crédito_Adq_12	Ahorro_Aprox_25
Correlación de Pearson	Crédito_Adq_12	1,000	-,146
	Ahorro_Aprox_25	-,146	1,000
Sig. (unilateral)	Crédito_Adq_12	.	,002
	Ahorro_Aprox_25	,002	.
N	Crédito_Adq_12	400	400
	Ahorro_Aprox_25	400	400

**Fuente:** Base de datos de la COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

### **Análisis de datos:**

#### *a1. Crédito\_Adq\_12 VS Ingresos\_22*

En la tabla de resumen se encontró una asociación lineal estadísticamente significativa, moderada e inversamente proporcional ( $rP = 0.459$ ,  $p < 0.05$ ), entre las variables de estudio *Crédito\_Adq\_12 VS Ingresos\_22*, por lo tanto existe una *relación* entre las variables de estudio la cual permite que los asesores de créditos otorguen créditos reflejando sus ingresos.

#### *a2. Crédito\_Adq\_12 VS Cap\_Pago\_24*

En la tabla de resumen se encontró una asociación lineal estadísticamente significativa, moderada e inversamente proporcional ( $rP = 0.462$ ,  $p < 0.05$ ), entre las variables de estudio *Crédito\_Adq\_12 VS Cap\_Pago\_24*, por lo tanto existe una *relación* entre las variables de estudio la cual permite que los asesores de créditos concedan créditos mostrando que sus clientes poseen una capacidad de pago.

#### *a3. Crédito\_Adq\_12 VS Ahorro\_Aprox\_25*

En la tabla de resumen se encontró una asociación lineal estadísticamente significativa, moderada e inversamente proporcional ( $rP = - 0.146$   $p < 0.05$ ), entre las variables de estudio *Crédito\_Adq\_12 VS Ahorro\_Aprox\_25*, por lo tanto existe una *relación* entre las variables de estudio la cual permite que los asesores de créditos confieran créditos manifestando que sus clientes son capaces de ahorrar.

**b) Regresión Simple de las variables:**

<i>b1.</i>	<i>Crédito_Adq_12</i>	<i>VS</i>	<i>Ingresos_22</i>
<i>b2.</i>	<i>Crédito_Adq_13</i>	<i>VS</i>	<i>Cap_Pago_24</i>
<i>b3.</i>	<i>Crédito_Adq_14</i>	<i>VS</i>	<i>Ahorro_Aprox_25</i>

**Tabla 14: Resumen del Modelo**

<b>b1. Crédito_Adq_12 VS Ingresos_22</b>					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,459 <sub>a</sub>	,211	,209	115,289,787	1,235
<b>b2. Crédito_Adq_12 VS Cap_Pago_24</b>					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,462 <sub>a</sub>	,213	,211	115,117,572	1,239
<b>b3. Crédito_Adq_12 VS Ahorro_Aprox_25</b>					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,146 <sub>a</sub>	,021	,019	128,397,620	1,085

**Fuente:** Base de datos de la COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

**Análisis de datos:**

*b1. Crédito\_Adq\_12 vs Ingresos\_22*

Los resultados de la tabla de resumen de modelo explica un 21.1%, que una vez corregido por el efecto de la muestra y de las variables independientes resulta ser 20.9%. Por otro lado, el error típico de la estimación (raíz cuadrada de la varianza no explicada) resulta ser de 115.289, por lo tanto el valor  $DW = 1.235$  se encuentra entre 1.5 y 2.5, podemos asumir que los residuos son independientes en el estudio de variables.

*b2. Crédito\_Adq\_12 vs Cap\_Pago\_24*

Los resultados de la tabla de resumen de modelo explica un 21.3%, que una vez corregido por el efecto de la muestra y de las variables independientes resulta ser 21.1%. Por otro lado, el error típico de la estimación (raíz cuadrada de la varianza no explicada) resulta ser de 115.117, por lo tanto el valor  $DW = 1.239$  se encuentra entre 1.5 y 2.5, podemos asumir que los residuos son independientes en el estudio de variables.

*b3. Crédito\_Adq\_12 vs Ahorro\_Aprox\_25*

Los resultados de la tabla de resumen de modelo explica un 21.3%, que una vez corregido por el efecto de la muestra y de las variables independientes resulta ser 21.1%. Por otro lado, el error típico de la estimación (raíz cuadrada de la varianza no explicada) resulta ser de 115.117, por lo tanto el valor  $DW = 1.085$  se encuentra entre 1.5 y 2.5, podemos asumir que los residuos son independientes en el estudio de variables.

**c) Regresión Lineal Múltiple de las variables:**

c1.	Crédito_Adq_12	VS	Ingresos_22
c2.	Crédito_Adq_13	VS	Cap_Pago_24
c3.	Crédito_Adq_14	VS	Ahorro_Aprox_25

El coeficiente corresponde a la *Constante* es el origen de la recta de regresión (lo que hemos llamado  $B_0$ ):

$$B_0 = \bar{Y} - B_1\bar{X}$$

Y el coeficiente de *Ahorro\_Aprox\_25* es la *pendiente* de la recta de regresión (lo que hemos llamado  $B_1$ ):

$$B_1 = \frac{\sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

**Tabla 15: Coeficientes**

<b>c1. Crédito_Adq_12 VS Ingresos_22</b>					
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	7,185, 548	1,377,142		5,218	,000
Ingresos_22	6,369	,618	,459	<b>10,314</b>	,000
<b>c2. Crédito_Adq_12 VS Cap_Pago_24</b>					
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	9,304, 833	1,186,803		7,840	,000
Cap_Pago_24	6,468	,623	,462	<b>10,387</b>	,000
<b>c3. Crédito_Adq_12 VS Ahorro_Aprox_25</b>					
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	21,88 5,032	886,530		24,686	,000
Ahorro_Aprox_25	-2,276	,773	-,146	<b>-2,943</b>	,003

**Fuente:** Base de datos de la COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

### **Análisis de datos:**

A continuación la ecuación de regresión:

$$\hat{Y}_1 = \text{Costante } c_1 + 6,369X_1$$

$$\hat{Y}_2 = \text{Costante } c_2 + 6,468X_2$$

$$\hat{Y}_3 = \text{Costante } c_3 + (-2,276)X_3$$

Siendo:

$\hat{Y}$  (1,2,3): *Constante*

X1: *Ingresos\_22*

X2: *Cap\_Pago\_24*

X3: *Ahorro\_Aprox\_25*

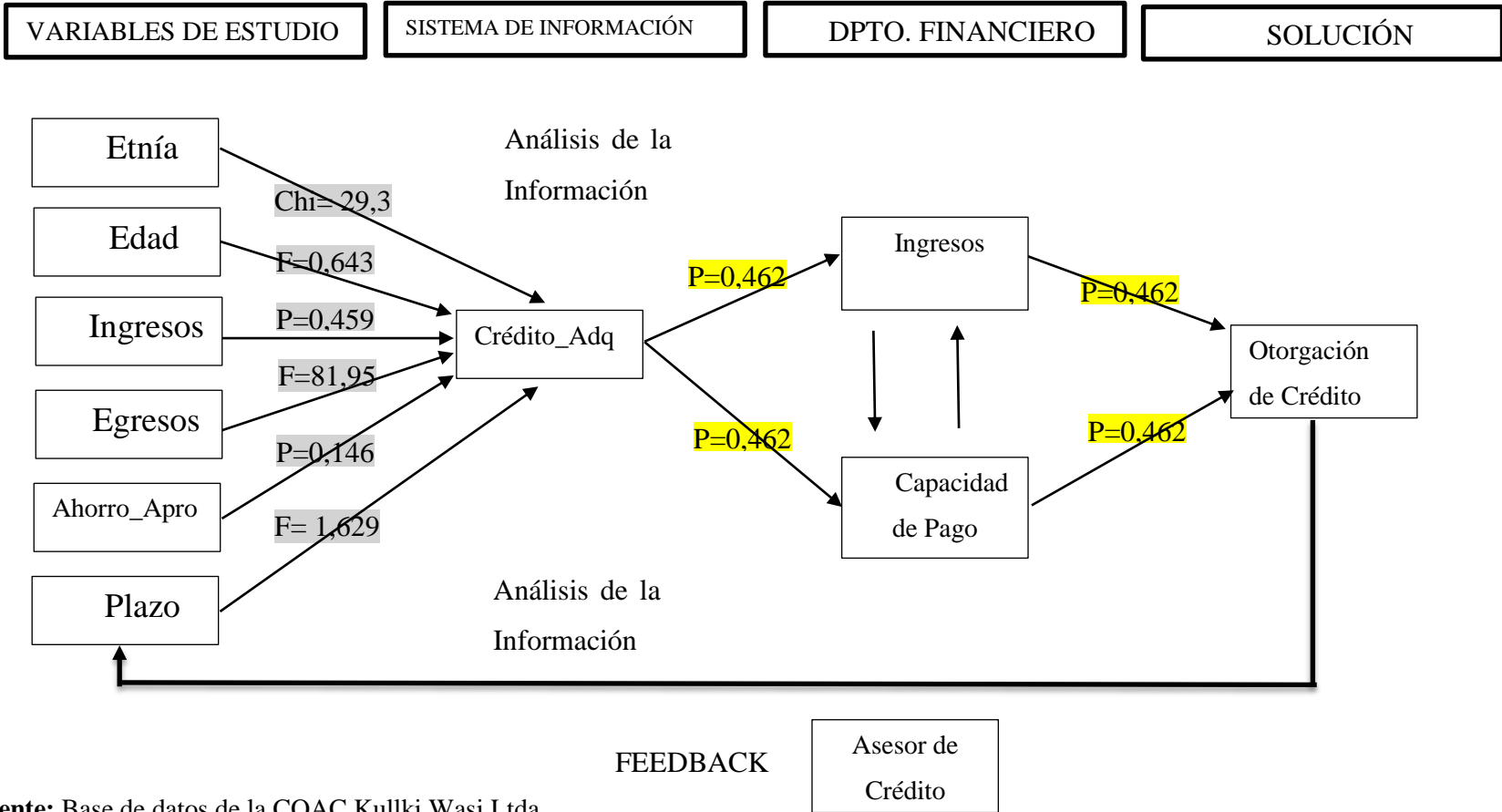
Tal como está expresada las ecuaciones anteriores parecería que la variable *Cap\_Pago\_24* tiene poca importancia. Se debe a que la magnitud de su escala es mucho más alta que las restantes variables y su peso específico por unida es menor. No obstante, la ecuación de regresión en estandarizadas nos mostrará todas las variables en la misma dimensión. Así:

Se observó que el peso específico de la variable *Cap\_Pago\_24* es superior a los restantes. Si nos limitamos al valor de t que nos indica la significación estadística de los distintos coeficientes observaremos un valor máximo para la variable de estudio *Cap\_Pago\_24* (t=10,387), seguido de la variable de estudio *Ingresos\_22* (t=10.314), y por último la variable *Ahorro\_Aprox\_25* (t= -2.943) para finalizar el análisis de las variables de estudio se observó que la variable *Cap\_Pago\_24* predomina estadísticamente ante las demás variables esto quiere decir que los asesores de créditos deben enfocarse en sus capacidades de pago de sus clientes cuando otorguen créditos.



#### 4.1.4. Modelo Cuantitativo a seguir para la toma decisiones en las COACs

Las herramientas para la toma de decisiones como los modelos matemáticos han sido aplicados a una amplia gama de situaciones dentro de diversas áreas de estudio como: *Variables de Estudio del big bata, Sistemas de Información, Dpto. Financiero.*



**Fuente:** Base de datos de la COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

1. Al momento la agencia COAC Kullki Wasi Ltda posee un escaso sistema de información que apoyo a la gestión gerencial y permita sustentar de forma efectiva las decisiones en la empresa, la problemática se deriva por varios eventos que limitan el análisis global de la información crediticia.
2. La cooperativa dispone de un limitado reglamento específico para el registro y custodio del sistema de información, el no poseer con un reglamento influye de forma negativa en la organización, limitando la posibilidad de contar con una base de datos organizada sistemáticamente. En cuanto al registro se identifica que no se han establecido los procedimientos que permitan la organización, conservación, difusión y acceso a la información que genera la institución.
3. Para la medición de resultados mensuales la institución financiera requiere recopilar información de socios que adquieren créditos lo que genera tiempos largos en su análisis y desarrollo
4. Se determinó el siguiente proceso, la información gerencial referente a las fuentes de información externa se encuentra estructurada por procesos estratégicos, y habilitantes, en cuanto a los procesos estratégicos se observa a la planeación y a la evaluación como parte integral de los procesos operativos, mismos que se encuentran divididos en procesos, los cuales son el proceso de identificación de las necesidades de información, programación de planes y procesos y actividades, recepción de la información, registro de la información, almacenamiento de la información, selección y análisis de la información, evaluación de la información a través de indicadores, dentro de los procesos habitantes observamos a la gestión de talento humano, gestión de estructura

interna y extrema gestión del sistema de información, gestión Financiera, y la gestión de riesgos.

5. Se analizó la base de datos y se determinó que de los 400 socios que integran la base de datos de la COAC, 140 socios son del género femenino y 160 socios son del género masculino, correspondientes al 35% y al 65%, con respecto a la etnia identificamos que 108 socios correspondientes al 27% son de la etnia indígena, 127 socios correspondiente al 31,75% son de la etnia mestiza, 84 socios correspondiente al 21% son de la etnia montubio, 81 socios correspondientes al 20,25% son de la etnia negroafro. En lo que respecta al número de créditos acumulados, determinamos que 172 socios correspondientes al 43% poseen 1 crédito, 96 socios correspondientes al 24% poseen 2 créditos, 89 socios correspondientes al 22,3% poseen 3 créditos, 29 socios correspondientes al 7,2% poseen 4 créditos y 14 socios correspondientes al 3,5% poseen 5 créditos en la institución financiera.
  
6. Mediante herramientas estadísticas (árbol de decisión) se logró establecer los siguientes resultados: la etnia mestiza posee mayor capacidad de pago que la etnia montubia, negro-afro e indígena. Por otro lado específicamente comparando los ingresos y la etnia se observa que la etnia Negro- afro predomina sobre las de más etnias. Con respecto a la frecuencia de pago se observa que la mayoría de etnias prefieren pagar de forma mensual, sin embargo también se observó que el 18% y el 14% de las etnias también prefieren pagar sus obligaciones de forma trimestral y semestral. Para finalizar se observa que el monto promedio de créditos otorgados se encuentra definido por dos grupos, el primer grupo mantiene un monto promedio desde los \$10,500 hasta los \$12500 y el otro grupo desde los \$11,500 hasta los \$50,000.

7. Una vez finalizado el estudio se puede concluir que la COAC Kullki Wasi Ltda. no posee un modelo para la toma de decisiones por consiguiente, se ha estructurado un modelo cuantitativo y cualitativo a seguir; para un funcionamiento eficiente, eficaz al momento de otorgar créditos con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes externos e internos; y mutuamente crecer en el mercado financiero.

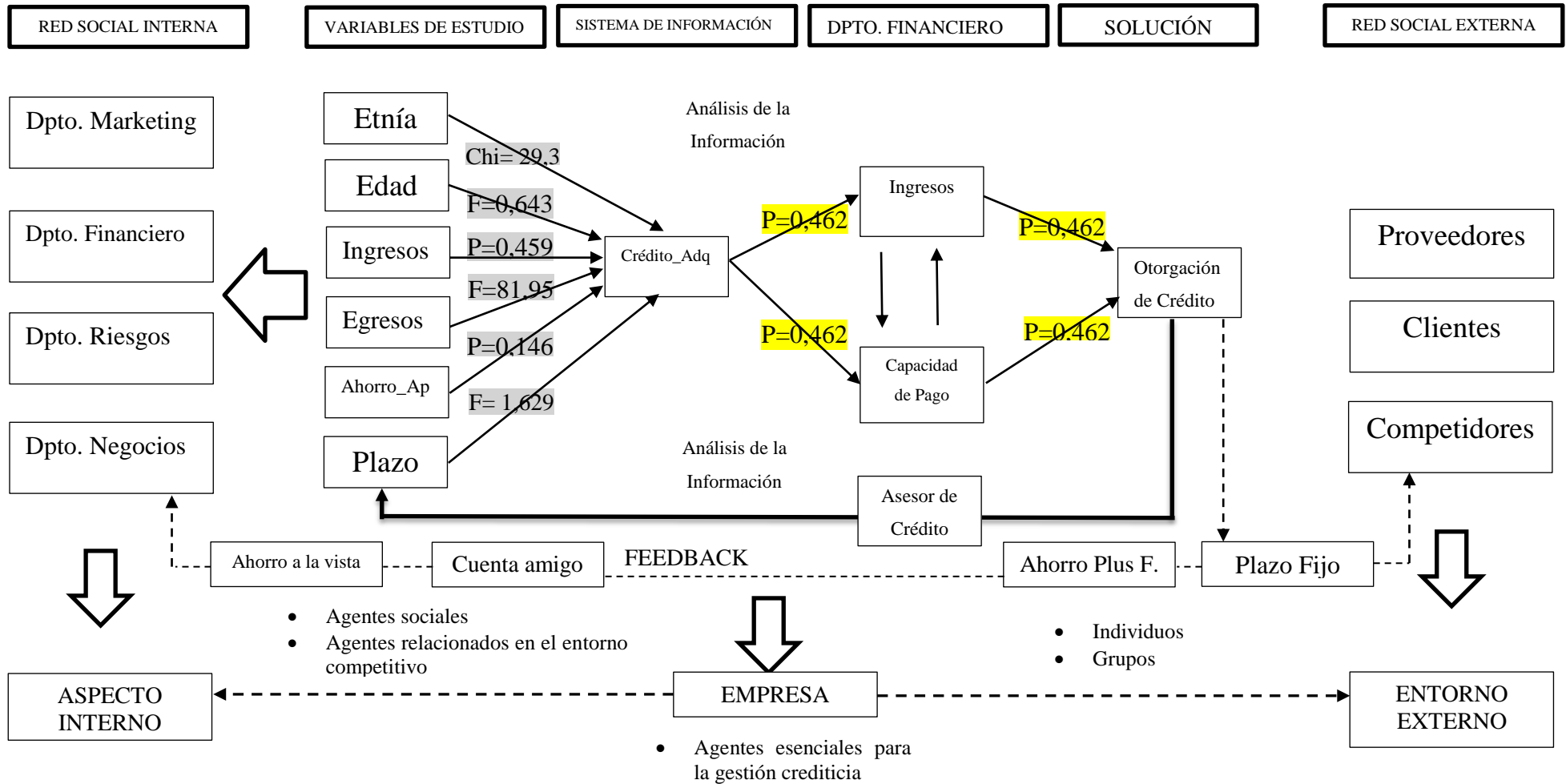
## 5.2.RECOMENDACIONES

- Se recomienda elaborar los lineamientos para el manejo y uso de la documentación e información generada en los distintos puntos de la organización, para así garantizar el flujo efectivo de la información en la organización. Asimismo se recomienda conformar un grupo de trabajo que se encargue de determinar e implementar un sistema de información y comunicación en la organización que permita el intercambio oportuno de la documentación e información, para así reducir el tiempo de ejecución en los procesos, y garantizar el uso efectivo de la información.
- Verificar si existe un reglamento para el registro y custodio de la información, de no existir un reglamento se recomienda aplicar lo dispuesto en la LEY ORGÁNICA DE ECONOMIA POPULAR Y SOLIDARIA, misma que establece dentro de las disposiciones generales que : Las organizaciones sujetas a esta Ley, fijarán sus propios mecanismos de control interno, incluyendo la solución de conflictos internos de acuerdo con lo que se establezca en el estatuto social; pudiendo recurrir al uso de métodos alternativos d solución de controversias desarrollar un reglamento interno.
- Aplicar un nuevo proceso de información gerencial para la toma decisiones, un proceso que considere la variable base de datos como principal herramienta de decisión, puesto que esta variable representa un alto nivel de incidencia para la toma de decisiones a nivel gerencial, a de más se habilita la posibilidad de reducir el riesgo inherente de incertidumbre en la decisión y mejorar el sistema de información gerencial.
- Realizar un análisis mensual de la información procedente de la base de datos, a fin de garantizar decisiones más efectivas en la organización y así mejorar la calidad en los servicios financieros ofertados en el mercado local.

- Aplicar el modelo de árboles de decisión en SPSS, puesto que representa varias ventajas para la institución, facilitando la interpretación en las decisiones, clarificando el comportamiento respecto a una determinada decisión, y reduciendo el abanico de posibles decisiones, para de esa forma contribuir a mejorar el actual proceso de toma de decisiones en la institución.
- Considerar el modelo de información y adaptarlo añadiendo el capital social, para crear redes e interrelaciones que mejore la rentabilidad y competitividad en la COAC Kullki Wasi Ltda.

## Modelo Cuantitativo a seguir para la toma de decisiones en las COACs, añadido el capital social

Las herramientas para la toma de decisiones como los modelos matemáticos han sido aplicados a una amplia gama de situaciones dentro de diversas áreas de estudio como: *Variables de Estudio del big bata, Sistemas de Información y Capital Social*.



**Fuente:** Base de datos de la COAC Kullki Wasi Ltda.

**Elaborado por:** Erazo. L (2018)

## BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, O. (2010). Los sistemas de gestión de contenidos. *Revistas Científicas Complutenses*, 100.
- Alfonso, L. V. (2004). Los sistemas de información basados en la estrategia. (E. D.-P. Formación, Ed.) *ebrary*, 25. Obtenido de <http://www.ebrary.com> , <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10063223>
- Artiles, & Márquez. (2013). El Modelo de Gestión de Información y Conocimiento: resultados de su aplicación en una empresa en perfeccionamiento. *Gecontec: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, 23.
- Barrios, N. (S/d de s/m de 2009). La gestión de información y sus recursos (Parte I). *ebrary*, 15. Recuperado el 27 de septiembre de 2017, de ebrary: <http://www.ebrary.com>
- Bateman, S. (2011). *Administración una Ventaja Competitiva*. Mexico: Graw Hill.
- Bayardo Moreno, M. G. (1987). *Introducción a la Metodología de la Investigación Educativa*. s/c: s/e.
- Bligoo. (20 de Septiembre de 2017). *bligoo*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2017, de bligoo: <http://eradelsaber.bligoo.com/content/view/302880/Evolucion-de-los-Sistemas-de-Informacion.html>
- Cabeza L , Muñoz S, Vivero S. (2004). Aproximación al proceso de toma de decisiones en la empresa barranquillera. *Pensamiento y Gestión ( ISSN: 1657-6276)*, 38.
- Calapiña, W. (agosto de 2011). *Repositorio Universidad Técnica de Ambato Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2017, de Repositorio Universidad Técnica de Ambato Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/419>
- Cevallos, S. (2010). *Administración Moderna*. Cali: ECU Editores.
- Chiavenato, I. (2009). *Administración en los Nuevos Tiempos. Argentina*. Argentina: ECO Editores.
- Cirigliano, C. (2004). Las organizaciones Cooperativas y su proceso de comunicación. *Revista ENLACES de Recursos Humanos*, 28.



- Cobarsi-Morales, J. (January de 2011). Sistemas de información en la empresa. *ebrary*, 95.
- Cobiellas, L. (2011). las comunicaciones y la electrónica. *ProQuest ebrary*, S/p.
- Contraloría General del Estado. (16 de diciembre de 2008). Guía para la Evaluación del Proceso de Control Interno . *Guía para la Evaluación del Proceso de Control Interno* . la Paz.
- Espinosa, R. (25 de junio de 2013). *Roberto Espinoza Welcome to the marketing*. Recuperado el 04 de 10 de Octubre, de Roberto Espinoza Welcome to the marketing: <http://robertoepinosa.es/2013/06/25/el-cuadro-de-mando-integral-concepto-y-fases/>
- Espinoza, J. (13 de marzo de 2014). “El Análisis Financiero y la Toma de Decisiones en los talleres de servicio de centralcar Chevrolet de la ciudad de Ambato”. “*el análisis financiero y la toma de decisiones en los talleres de servicio de centralcar chevrolet de la ciudad de ambato*”. Ambato, Tungurahua, Ecuador: UTa.
- Executive Education INCAE. (21 de Julio de 2017). *INCAE Busines School*. Recuperado el 19 de Septiembre de 2017, de INCAE Busines School: <http://www.incae.edu/es/blog/2017/07/21/el-desafio-digital-de-los-bancos-latinoamericanos.html>
- Fernández-Rodríguez, C., Ruiz-González, M.A. y Perurena-Cancio, L. (2015). Estudio del Sistema de Información y Documental en la Empresa. *Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, 52.
- Forni, Siles, Barreiro. (diciembre de 2004). ¿Qué es el Capital Social y cómo Analizarlo en contextos de Exclusión Social y Pobreza? *¿Qué es el Capital Social y cómo Analizarlo en contextos de Exclusión Social y Pobreza?* Buenos Aires, Argentina, Argentina.
- Gallardo, Y., & Adonay, M. (1999). Recolección de la Información. *Recolección de la Información*. Santa Fe , Bogotá: Arfo Editores LTDA.
- García, J. (2012). La comunicación interna. *ProQuest ebrary*, 114.
- García, S. J. (2004). Los Sistemas de Información y la Estrategia Empresarial. (Deusto, Ed.) *ebrary*, 12.

- Giménez, R. J. (2010). Aplicación de la Teoría Fundamentada al Estudio del Proceso de creación de Empresas. *Scielo*, 13.
- Hernandez , R. ; Fernández , C; Baptista , P. (1997). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill,.
- Hernandez, A. (2014). *los Sistemas de Información Evolución y Desarrollo*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Jiménez, R. (1998). Metodología de la Investigación, Elementos Básicos para la Investigación Clínica. *Metodología de la Investigación, Elementos Básicos para la Investigación Clínica*. La habana, Cuba: Editorial de Ciencias Médicas del Centro Nacional de.
- Laudon, K. (1996). *Administración de los Sistemas de Información*. México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Lima, J. (s/d de septiembre de 2015). Inteligencia de Negocios para la Toma de Decisiones del departamento de Cartera de la Cooperativa Finander. *Inteligencia de Negocios para la Toma de Decisiones del Departamento de Cartera de la Cooperativa Finander*. Ibarra, Imbabura, Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes.
- Lolo Baldeón, E. Á. (2015). *SCRIBD*. Recuperado el 6 de octubre de 2017, de SCRIBD: <https://es.scribd.com/document/290206581/1-Administracion-General-pdf>
- Maldonado, J. (06 de october de 2017). Gestión de procesos . *ProQuest ebrary*, 80.
- Martinez. (2016).
- Martínez, & Navarro, M. (27 de octubre de 2016). *Propuesta de un modelo de Sistema Integrado de Gestión de la Información Documental para las organizaciones*. Zaragoza, España.
- Melendres, E. (22 de marzo de 2014). *Repositorio Universidad Técnica de Ambato Contabilidad y Auditoría*. Recuperado el 25 de septiembre de 2017, de Repositorio Universidad Técnica de Ambato Contabilidad y Auditoría: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/20688>
- Mercedes, Méndez, Rodríguez. (2000). La necesidad de políticas de información ante la nueva sociedad globalizada. El caso español. *MEM Figueira - Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-*, 36.

- Morales, L. (2010). La perspectiva organizacional de los sistemas de información. *Revistas Científicas Complutenses*, 169.
- Niño. V. (mayo de 2011). Metodología de la Investigación: diseño y ejecución. *Metodología de la Investigación: diseño y ejecución*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. All rights reserved.
- Olabuénaga, I. J. (2012). Metodología de la investigación cualitativa (5a. ed.). *Metodología de la investigación cualitativa (5a. ed.)*, 339. Deusto, Bilbao, España: Publicaciones de la Universidad de Deusto. All rights reserved.
- Olloqui; Andrade; Herrera. (2015).
- Ortega, I. (2014). “*Los Sistemas de Información Gerencial y el Esquema de la Base de Datos en la Asociación Mutualista Ambato*” . Ambato: s/e.
- Pablos, López, Hermoso, Romo. (2004). *Informática y Comunicaciones en la Empresa*. Madrid: ESIC.
- Pérez, S. (2006). *Apoyo Para la Toma de Decisiones*. s/c: s/e.
- Pico, F. (28 de Enero de 2013). *Repositorio Universidad Técnica de Ambato/ Contabilidad y Auditoría*. Recuperado el 25 de septiembre de 2017, de Repositorio Universidad Técnica de Ambato/ Contabilidad y Auditoría: <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/3754>
- Portero, C. (2017 de abril de 2017). *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*. Recuperado el 19 de Septiembre de 2017, de Repositorio Universidad Técnica de Ambato: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25146/1/337%20o.e..pdf>
- Prado, & Esteban. (2016). Propuesta de un modelo de Sistema Integrado de Gestión de la Información Documental para las organizaciones. *Revista General de Información y Documentación*, 415.
- Revista Ekos, Core Business , Ranking Financiero. (13 de marzo de 2017). *Revista Ekos (Descargar Ranking Financiero 2017)*. Recuperado el 19 de septiembre de 2017, de Revista Ekos (Descargar Ranking Financiero 2017): <http://www.ekosnegocios.com/negocios/verArticuloContenido.aspx?idArt=8779>
- Rodríguez, & Daureo. (2016). *Sistemas de Información: Aspectos Técnicos y Legales* . Almeira: s/e.

- Rodríguez, Y. (s/d de mayo de 2014). Modelo de uso de información para la toma de decisiones estratégicas en organizaciones de información cubanas. *Modelo de uso de información para la toma de decisiones estratégicas en organizaciones de información cubanas*. Granada, s/p.
- Romni Yépez Chamba , Rubén Fuentes Díaz . (s/d de marzo de 2015). *Eumed. net*. Recuperado el 19 de septiembre de 2017, de Eumed. net: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2015/sector-financiero.html>
- Sambache, W. (2010). *Toma de Decisiones en Administración*. D.F: D&G Editores.
- Sánchez, R. (2015). *Los Sistemas de Información, su importancia y efectos en la toma de decisiones de las empresas auditoras del Cantón Quito*. Quito: s/e.
- Silvente, V., Rubio, M. Baños, H. (2012). Cómo aplicar árboles de decisión en SPSS. *REIRE Revista de innovación*, 15.
- Stuart, Menéndez, Martínez, Cordero, Delgado. (2017). Experience in the Diagnostic of Information Management with a. *Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*. ISSN 2255-5648, 16.
- Tamayo, M. (31 de marzo de 2006). Tipos de investigación. *tipos de investigación*. s/c, s/p: s/e.
- Toledo, M., Mares,J., Rocha,M., García, Z. (2010). *Metodología de la Investigación*. Santa Fe: Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, s.a. de c.v.
- The International Bank for Reconstruction and Development/International Development. (2012). El Desarrollo Financiero en América Latina y el Caribe. *El Desarrollo Financiero en América Latina y el Caribe*. Washington DC 20433.
- Thompson, I. (9 de septiembre de 2011). *PromonegocioS.net*. Recuperado el 6 de octubre de 2017, de PromonegocioS.net: <https://www.promonegocios.net/administracion/definicion-administracion.html>
- Trujillo, & Navajas. (octubre de 2016). Inclusión financiera y desarrollo del sistema financiero en América Latina y el Caribe. *Inclusión financiera y desarrollo del sistema financiero en América Latina y el Caribe*. Carolina Landsberger.
- Universidad de Cádiz, Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP). (25 de ABRIL de 2013). *17 Habilidades para el Aprendizaje, taller: Toma de decisiones*. Recuperado el 10 de octubre de 2017, de

[http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/Servicio\\_Atencion\\_Psico/1405760673\\_2542013164745.pdf](http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/Servicio_Atencion_Psico/1405760673_2542013164745.pdf)

Ureña, B. (2015). *Sistema de información para la digitalización y almacenamiento de*.

PUYO: Universidad Regional Autónoma de los And.

Vera, & Tielman. (2013).

# ANEXOS

# Base de datos de la COAC Kullki Wasi Ltda.

\*Sin título2 [Conjunto\_de\_datos1] - PASW Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

1: Nombre\_del\_socio\_3 NELSON SANTIAGO FREIRE MARTINES Visible: 23 de 23 variables

	Nombre_del_socio_3	Edad_4	Género_5	Etnia_6	Tipo_Clien... te_7	Estado_Civil_8	Tien... e_pi... e...	Nºdecréditos_10	Activid
1	NELSON SANTIAGO FREIRE MARTINES		52 Femenino	Mestizo	Activo	Unión Libre	Si		3 Venta al por me
2	MENDOZA GUERRERO BLAS EMITERIO		51 Masculino	Montubio	Activo	Soltero	Si		2 Cultivo de maíz
3	CHASUG CASHABANBA JOSE JULIO		86 Masculino	NegroAfro	Activo	Casado	Si		1 Cultivo de maíz
4	CALVOPIÑA ARIAS JORGE EDUARDO		41 Masculino	Montubio	Pasivo	Soltero	Si		3 Cultivo de maíz
5	PADILLA VALENCIA MONICA DE		43 Femenino	Montubio	Activo	Casado	Si		2 Venta al por ma
6	SUPE SUPE JOHN GABRIEL		33 Masculino	Mestizo	Activo	Casado	Si		1 Otros cultivos d
7	YUCAILLA PILAMUNGA JUAN ALBERTO		34 Masculino	NegroAfro	Activo	Casado	Si		4 Empleado Priv
8	BALTARZAR UÑO G MARTIN JOSE		35 Masculino	Montubio	Activo	Casado	Si		3 Empleado Priv
9	MORETA MANOBANDA SEGUNDO CARLOS		36 Masculino	Montubio	Activo	Casado	Si		2 Empleado Priv
10	APONTE PEÑALOZA EDISSON FABIAN		35 Masculino	Montubio	Activo	Soltero	Si		1 Servicios de ins
11	AYNAGUANO CHARCO MYRIAN ESTEFANIA		23 Masculino	Mestizo	Activo	Soltero	Si		1 Explotación mix
12	CHUNCHA CAISAGUANO MARIA JOSEFA		51 Femenino	Montubio	Activo	Casado	Si		1 Cultivo de maíz
13	MORETA MATSA SEGUNDO FRANCISCO		60 Masculino	NegroAfro	Activo	Casado	Si		1 Cultivo de maíz
14	MORETA ASHQUI PIEDAD		32 Femenino	NegroAfro	Activo	Soltero	Si		1 Cultivo de maíz
15	MORETA CHUNCHA HUASCAR ATAHUALPA		31 Masculino	Montubio	Activo	Casado	Si		1 Fabricación de e
16	QUISHPE SISALEMA ANGEL OSWALDO		34 Masculino	Montubio	Activo	Divorciado	Si		1 Cultivo de maíz
17	CHACHA LUCERO FRANKLIN NAPOLEON		43 Masculino	Mestizo	Activo	Casado	Si		1 Cultivo de maíz
18	ZURITA CORAL MARCELA DEL ROCIO		57 Femenino	NegroAfro	Activo	Casado	Si		1 Cultivo de maíz
19	SALAS PILAMUNGA MANUEL		56 Masculino	Montubio	Activo	Casado	Si		3 Cultivo de maíz
20	PACARI PUNINA MARIA PRESENTACION		51 Femenino	Montubio	Activo	Casado	Si		3 Venta al por me
21	MAYORGA GALARZA ZOILA INES		43 Femenino	Montubio	Activo	Casado	Si		2 Fabricación de e
22	YUCAILLA YUCAILLA MARIA TRANCITO		44 Femenino	Mestizo	Activo	Casado	Si		2 Cultivo de temp

Vista de datos Vista de variables

\*Sin título2 [Conjunto\_de\_datos1] - PASW Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

1: Nombre\_del\_socio\_3 NELSON SANTIAGO FREIRE MARTINES Visible: 23 de 23 variables

	Crédito_Adq_12	Plazo_13	Interes_14	Capital_Interes_A... _15	Sub_Total_A_16	Capital_17	Seguro_18	Interes_mensual...	Cuota_Aproximad... a_20	Frecuencia_de... Pago_21	Ingresos_22	Egresos_...
1	12500,0	36	,1600	2000,0	14500,0	347,22223	1,25	166,666670	515,13890	Mensual		890
2	10500,0	36	,1600	1680,0	12180,0	291,66666	1,05	140,000000	432,71667	Mensual		750
3	10500,0	48	,1400	1470,0	11970,0	218,75000	1,05	122,500000	342,30000	Mensual		1250
4	13000,0	52	,1200	1560,0	14560,0	250,00000	1,30	130,000000	381,30000	Mensual		1200
5	25000,0	36	,1600	4000,0	29000,0	694,44446	2,50	333,333340	1030,27780	Mensual		2500
6	50000,0	72	,1000	5000,0	55000,0	694,44446	5,00	416,666660	1116,11110	Mensual		3500
7	12500,0	24	,1800	2250,0	14750,0	520,83330	1,25	187,500000	709,58330	Mensual		1100
8	12800,0	24	,1800	2304,0	15104,0	533,33330	1,28	192,000000	726,61334	Mensual		1200
9	14500,0	24	,1800	2610,0	17110,0	604,16670	1,45	217,500000	823,11664	Mensual		2800
10	15000,0	24	,1800	2700,0	17700,0	625,00000	1,50	225,000000	851,50000	Mensual		1320
11	12500,0	24	,1800	2250,0	14750,0	520,83330	1,25	187,500000	709,58330	Mensual		1280
12	12800,0	24	,1800	2304,0	15104,0	533,33330	1,28	192,000000	726,61334	Mensual		1340
13	10500,0	36	,1600	1680,0	12180,0	291,66666	1,05	140,000000	432,71667	Mensual		980
14	10500,0	36	,1600	1680,0	12180,0	291,66666	1,05	140,000000	432,71667	Mensual		750
15	13000,0	36	,1600	2080,0	15080,0	361,11110	1,30	173,333330	535,74445	Mensual		980
16	25000,0	48	,1400	3500,0	28500,0	520,83330	2,50	291,666660	815,00000	Mensual		2800
17	50000,0	36	,1600	8000,0	58000,0	1388,88890	5,00	666,666700	2060,55570	Mensual		3200
18	12500,0	36	,1600	2000,0	14500,0	347,22223	1,25	166,666670	515,13890	Mensual		1300
19	12800,0	48	,1400	1792,0	14592,0	266,66666	1,28	149,333330	417,28000	Mensual		780
20	14500,0	52	,1200	1740,0	16240,0	278,84616	1,45	145,000000	425,29614	Mensual		800
21	15000,0	36	,1600	2400,0	17400,0	416,66666	1,50	200,000000	618,16670	Mensual		1200
22	12500,0	72	,1000	1250,0	13750,0	173,61111	1,25	104,166660	370,02777	Mensual		1200

Vista de datos Vista de variables

\*Sin título2 [Conjunto\_de\_datos1] - PASW Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

1 : Nombre\_del\_socio\_3 NELSON SANTIAGO FREIRE MARTINES

	cuencia_d...	Ingresos_22	Egresos_23	Cap_Pago_24	Ahorro_Aprox_25	var	var	var	var
1	usual	890	290	600	84,8611				
2	usual	750	300	450	17,2833				
3	usual	1250	280	970	627,7000				
4	usual	1200	350	850	468,7000				
5	usual	2500	280	2220	1189,7222				
6	usual	3500	300	3200	2083,8889				
7	usual	1100	290	810	100,4167				
8	usual	1200	300	900	173,3867				
9	usual	2800	400	2400	1576,8833				
10	usual	1320	350	970	118,5000				
11	usual	1280	320	960	250,4167				
12	usual	1340	280	1060	333,3867				
13	usual	980	280	700	267,2833				
14	usual	750	180	570	137,2833				
15	usual	980	400	580	44,2556				
16	usual	2800	420	2380	1565,0000				
17	usual	3200	320	2880	819,4444				
18	usual	1300	310	990	474,8611				
19	usual	780	220	560	142,7200				
20	usual	800	280	520	94,7038				
21	usual	1200	350	850	231,8333				
22	usual	1200	300	900	620,8722				

Vista de datos Vista de variables