

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**MENCIÓN EN PROYECTOS DE INVERSIÓN**



**IMPLICANCIA DEL MANEJO DE LA INFORMACIÓN EN LA**  
**TOMA DE DECISIONES EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL**  
**DE LUYANDO**

**TESIS**

**Para optar al Grado Académico de**  
**MAESTRO EN CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**MENCIÓN EN PROYECTOS DE INVERSIÓN**  
**HITALO IVÁN BARDALES VELÁSQUEZ**

**Tingo María – Perú**

**2018**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**DIRECCION**



Av. Universitaria s/n. Telefax (062) 561070-Email: posgrado@unas.edu.pe

"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

En la ciudad universitaria, siendo las 11:00 am, del día viernes 16 de setiembre 2016, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado, se instaló el Jurado Calificador a fin de proceder a la sustentación de la tesis titulada:

**"Implicancia del Manejo de la Información en la Toma de Decisiones en la Municipalidad Distrital de Luyando"**

A cargo del candidato al **Grado de Maestro en Ciencias en Económicas, Mención Proyectos de Inversión, Ing. Hítalo Iván BARDALES VELASQUEZ.**

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, el Jurado Calificador procedió a emitir su fallo declarando **APROBADO** con el calificativo de **BUENO**

Acto seguido, a horas 12:30 p.m el Presidente dio por culminada la sustentación; procediéndose a la suscripción de la presente Acta por parte de los miembros del jurado, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

.....  
**Dr. Jaime Peña Camarena**  
**Presidente del Jurado**

.....  
**M.Sc. Nevenka Caro Potokar**  
**Miembro del Jurado**

.....  
**M.Sc. Jimmy Bazán Rivera**  
**Miembro del Jurado**

.....  
**M.Sc. Walter Eduardo Mucha Huamán**  
**Miembro del Jurado - Asesor**



## **DEDICATORIA**

- A Vicenta Rosalía Velásquez García, por impulsarme a la superación, por sus acertados consejos y por ser madre y amiga incondicional.

## **AGRADECIMIENTO**

- A la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, por contribuir satisfactoriamente en la culminación de mi Maestría en Economía.
- Al Instituto de Estadística e Informática del Perú por brindarme toda la base de datos que ha hecho posible el desarrollo de la presente investigación.
- A los docentes de la Maestría por contribuir con los conocimientos teóricos y empíricos mientras duró la Maestría.
- A mis compañeros de estudios de la maestría por compartir el bagaje de conocimientos teóricos y empíricos.
- A todas las personas que, de una manera u otra, han contribuido en mi especialización profesional.

## ÍNDICE

Capítulo 1. Introducción .....	1
1.1.Planteamiento del problema.....	1
1.1.1.Contexto.....	1
1.1.2.El Problema de investigación .....	4
1.1.2.1. Descripción.....	4
1.1.2.2. Explicación .....	6
1.1.2.3. Predicción.....	8
1.2.Justificación .....	10
1.2.1.Teórica .....	10
1.2.2.Práctica .....	10
1.3.Objetivos.....	11
1.3.1.General .....	11
1.3.2.Específicos.....	12
1.4.Hipótesis y modelo.....	12
1.4.1.Hipótesis .....	12
1.4.2.Modelo .....	13
Capítulo 2. Metodología.....	14
2.1.Población y muestra .....	14
2.1.1.Población .....	14
2.1.2.Muestra .....	16
2.2.Diseño de investigación .....	17
2.3.Tipo de investigación .....	17
2.4.Métodos y técnicas .....	18
2.4.1.Métodos .....	18
2.4.2.Técnicas.....	18
2.5.Unidad de análisis.....	20
Capítulo 3. Revisión bibliográfica .....	22
3.1.Variables de la investigación.....	22
3.1.1.Teorías normativas de la toma de decisiones.....	22
3.1.2.Teorías descriptivas de la toma de decisiones .....	24
3.1.3.Modelos de sistemas de información.....	26
3.2.Definición de términos.....	28

3.2.1. Toma de decisiones .....	28
3.2.2. Sistemas de información .....	29
3.3. Relación entre las variables .....	30
3.3.1. Sistemas de apoyo a las decisiones (DSS) .....	30
3.3.2. Antecedentes .....	31
Capítulo 4. Resultados.....	36
4.1. Resultados descriptivos .....	36
4.2. Verificación de hipótesis .....	63
4.2.1. Explicación de la hipótesis .....	63
4.2.2. Variables e indicadores .....	64
4.2.3. Relación de cada variable con las preguntas .....	66
4.2.4. Composición y cuantificación de las variables mediante índices .....	67
4.2.5. Cuadro principal .....	71
4.3. Contrastación de la hipótesis .....	72
4.3.1. Regresión del modelo propuesto.....	72
4.3.2. Análisis de indicadores estadísticos .....	74
4.3.3. Validación de la hipótesis .....	78
Capítulo 5. Discusión de resultados.....	84
5.1. Relación entre variables.....	84
5.2. Concordancia con otros resultados .....	86
Conclusiones .....	88
Recomendaciones .....	89
Referencias bibliográficas .....	90
Anexos .....	93

## ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Conformación del personal vigente de la municipalidad de Luyando...	14
Tabla 2. Personal de la municipalidad de Luyando, según su sexo.....	36
Tabla 3. Personal de la municipalidad de Luyando, según su lugar de procedencia .....	37
Tabla 4. Personal de la municipalidad según su procedencia y sexo .....	39
Tabla 5. Personal de la municipalidad según su estado civil y sexo.....	40
Tabla 6. Personal de la municipalidad según los miembros de su familia .....	41
Tabla 7. Personal de la municipalidad, según su edad .....	42
Tabla 8. Personal de la municipalidad, según su nivel de educación y sexo ....	43
Tabla 9. Personal que posee una actividad adicional a su trabajo .....	45
Tabla 10. Tiempo de permanencia en el puesto de trabajo.....	46
Tabla 11. Conocimiento de la misión y visión de la municipalidad .....	48
Tabla 12. Personal que posee referencia de los sistemas de información (S.I)	49
Tabla 13. Personal que posee referencia de los S.I. según su sexo .....	50
Tabla 14. Uso del sistema de información en la municipalidad .....	51
Tabla 15. Uso del sistema de información en la municipalidad, según su sexo	52
Tabla 16. Conocimiento del uso de los S.I. para alcanzar la misión y visión de la municipalidad .....	54
Tabla 17. Softwares más utilizados en la municipalidad .....	55
Tabla 18. Posesión de un mobiliario adecuado.....	56
Tabla 19. Control de actividades del personal municipal.....	57
Tabla 20. Elaboración del tipo de informe más solicitado.....	58
Tabla 21. Dificultad para la elaboración de informes.....	59
Tabla 22. Dificultad para la elaboración de informes, según su sexo .....	60
Tabla 23. Elaboración de informes para la dirección.....	61
Tabla 24. Nivel de necesidades de información cubiertas.....	62
Tabla 25. Asociación de las preguntas para cada variable.....	66
Tabla 26. Cuantificación de los indicadores para la variable dependiente.....	68
Tabla 27. Cuantificación de los indicadores para la variable independiente .....	69
Tabla 28. Toma de decisiones y el manejo de la información .....	72
Tabla 29. Correlación de Pearson de la toma de decisiones e inadecuado manejo de la información de la municipalidad distrital de Luyando .	73

Tabla 30. Correlación de Rho de Spearman de la toma de decisiones e inadecuado manejo de la información de la municipalidad distrital de Luyando .....	73
Tabla 31. Coeficiente de determinación de la toma de decisiones e inadecuado manejo de la información de la municipalidad distrital de Luyando .....	74
Tabla 32. Análisis de varianza de la toma de decisiones e inadecuado manejo de la información de la municipalidad distrital de Luyando .	74
Tabla 33. Regresión de la toma de decisiones e inadecuado manejo de la información de la municipalidad distrital de Luyando por el método de mínimos cuadrados ordinarios.....	74



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Instituciones con recursos informáticos en la administración pública ...	2
Figura 2. tenencia de red de datos en las instituciones públicas del estado .....	3
Figura 3. Ubicación geográfica del departamento de Huánuco .....	20
Figura 4. Ubicación geográfica de la provincia de Leoncio Prado .....	21
Figura 5. Ubicación geográfica del distrito de Luyando.....	21
Figura 6. Plataforma para los sistemas de apoyo a las decisiones .....	31
Figura 7. Proporción del personal, según su sexo .....	37
Figura 8. Proporción del personal, según su procedencia .....	38
Figura 9. Proporción del personal, según su procedencia y su sexo.....	39
Figura 10. Proporción del personal, según su estado civil .....	40
Figura 11. Proporción del personal, según los miembros de su familia.....	41
Figura 12. Proporción del personal, según su edad.....	42
Figura 13. Proporción del personal, según su nivel de educación.....	43
Figura 14. Proporción del personal, según su nivel de educación y sexo .....	44
Figura 15. Personal con actividades adicionales.....	45
Figura 16. Proporción del personal, según su tiempo en el trabajo .....	46
Figura 17. Proporción del personal, según su tiempo en el trabajo y sexo .....	47
Figura 18. Representación del conocimiento de la misión y visión .....	48
Figura 19. Representación del personal con referencia de los sistemas de información (S.I.) .....	49
Figura 20. Ratio del personal con referencia de los S.I. según su sexo.....	50
Figura 21. Ratio del personal que usa el S.I. en la municipalidad.....	51
Figura 22. Ratio del personal que usa del S.I. en la municipalidad, según su sexo .....	52
Figura 23. Funcionamiento en red de los sistemas de información .....	53
Figura 24. Representación del conocimiento del uso de los s. I. para alcanzar la misión y visión de la municipalidad.....	54
Figura 25. Representación del software más utilizados en la municipalidad .....	55
Figura 26. Proporción del personal que posee de un mobiliario adecuado .....	56
Figura 27. Representación del control de actividades.....	57
Figura 28. Tipos de informes más solicitados.....	58
Figura 29. Representación de la dificultad para la elaboración de informes .....	59

Figura 30. Representación de la dificultad para la elaboración de informes, según su sexo .....	60
Figura 31. Representación de la elaboración de informes para la dirección.....	61
Figura 32. Representación del nivel de necesidades de información cubiertas .	62
Figura 33. La distribución de fisher .....	79
Figura 34. Representación del área de la distribución (F) .....	80
Figura 35. Representación de la distribución (t) .....	81

## RESUMEN

La toma de decisiones es una actividad cotidiana que conlleva a resultados dentro de la vida personal, laboral, familiar y hasta económica; detalle que se ve reflejado en la sociedad, pues tanto las autoridades, como administradores o directores de las instituciones públicas, deben de tomar decisiones. Para ello deben de considerar la importancia que tiene el manejo de un sistema de información para el cumplimiento de los objetivos de la institución. La hipótesis de la investigación se resume en demostrar que el inadecuado manejo de la información determina a la toma de decisiones dentro de la municipalidad de Luyando. Los resultados encontrados nos muestran que la variable exógena es estadísticamente significativa para explicar a la Toma de decisiones dentro de la municipalidad, en el presente estudio se consideró un adjetivo calificativo para cada variable, los mismos que no describen una buena situación dentro de la institución. La buena significancia de la variable explicativa es corroborada a través de los indicadores estadísticos que lograron superar las pruebas de bondad de ajuste del modelo. Asimismo, se corrobora la relación funcional teórica entre ambas variables, donde se determina una relación directamente proporcional entre las variables mencionadas. En cuanto a la hipótesis de investigación, ésta logró ser asumida como cierta luego de ser contrastada a través de las pruebas estadísticas necesarias, los cuales lograron ser superadas.

**Palabras claves:** Toma de decisiones, Manejo de información, Gestión pública, Población beneficiaria.

## **ABSTRACT**

Decision making is a daily activity that leads to results in one's personal, work, family and even in their financial lives. This is reflected in society as the authorities such as administrators and directors of public institutions have to make governing decisions. In order to do this, they have to consider the importance of managing a system and of good technological information in completing the objectives of the institution. The hypothesis of the research is resumed in demonstrating that the inadequate handling of information determines the decision making within the municipality of Luyando. The results which were found, show that the exogenous variable (inadequate handling of information), is statistically significant in explaining the endogenous variable, which is the decision making within the municipality. In the present study, a qualifying adjective was considered for each variable; the same adjectives which do not describe a good situation within the institution. In this manner, the corroboration of the theoretical functional relationship between both variable was achieved; where the result shows a direct proportional relationship between the mentioned variables. With regards to the research hypothesis, it is assumed to be true after being contrasted in certain statistical test, which resulted in satisfactory results.

**Key Words:** Decision Making, Management of Information, Public Management, Population Benefited

# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

#### 1.1.1. Contexto

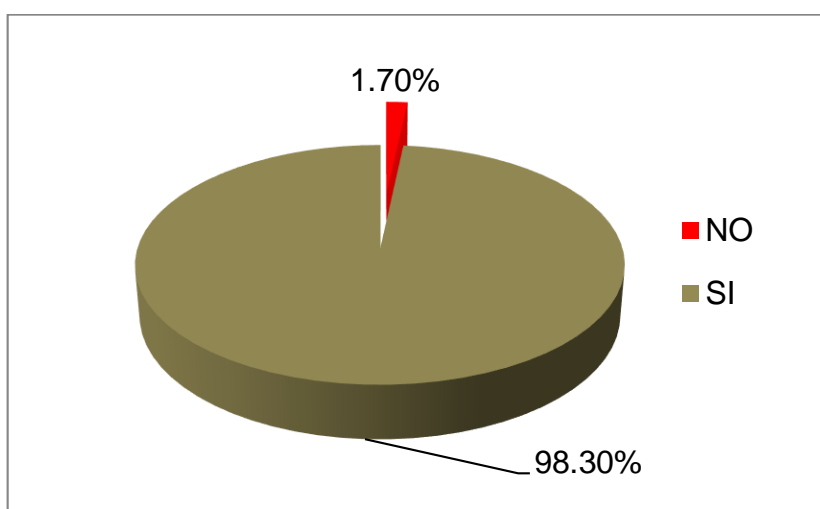
A partir del inicio de la primera década del año 2000, el gobierno peruano ha intensificado sus esfuerzos por mejorar la gobernabilidad en el país, dando mayores alcances a sus gobernantes a fin de tomar mejores decisiones, es así que se da inicio al proceso de descentralización del gobierno central a través de la aparición de los gobiernos regionales y otorgando facultades adicionales a los gobiernos provinciales y locales. Asimismo, con la finalidad de modernizar el aparato gubernamental en el Perú, se implementa o se empieza a utilizar (con mayor intensidad) un Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA), que le permite a cualquier instancia del gobierno (regional, provincial, local) interrelacionarse en un nuevo modelo de información, con mayores accesos y alcances con esta forma electrónica.

El proceso de implementación de este sistema se inicia a mediados de la década de los 80, cuando el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y los responsables del presupuesto y de finanzas de este sector, planificaron el desarrollo de un sistema de administración de los servicios de Presupuesto, Contabilidad, Finanzas, Abastecimiento y Personal. No obstante, de acuerdo con las herramientas con las que se contaba en aquellos años, no facilitaban la implementación al 100% de un Sistema Autorizado que integre a todos los sistemas administrativos. Recordemos que, en esos años la oficina de informática se centraba en apoyar a la gestión administrativa, dando soporte a la generación de planillas, a los procesos contables, etc.

Durante los años 90 surgieron herramientas (base de datos SQL) que hacían posible el desarrollo de los sistemas integrados. En el año

1995, el MEF inicio el desarrollo de su Sistema Integrado de Gestión Administrativa, y el INEI en calidad de ente rector del Sistema Informático propuso al MEF el desarrollo de un SIGA estándar para atender los requerimientos de las distintas instituciones públicas. Posteriormente, el INEI ejecutó una la Encuesta Nacional de Recursos Informáticos y Tecnológicos de la Administración Pública (ENRIAP) que sirvió como base para cuantificar indicadores en el SIGA.

En base a esta encuesta, podemos señalar que el contexto en el cual se desarrolla la problemática de la institución elegida para este estudio presenta las siguientes cifras en el ámbito nacional, concernientes al desarrollo tecnológico de las instituciones públicas, a pesar de ser una herramienta importante para mejorar la gestión y el desarrollo.



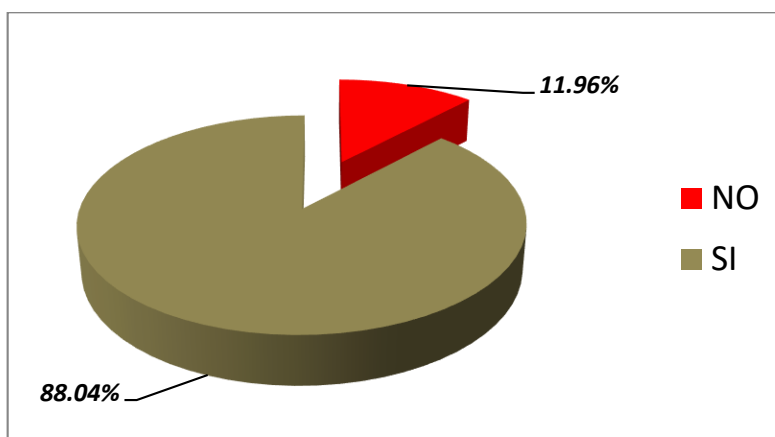
Fuente: VI ENRIAP – INEI

Elaboración: Propia

**Figura 1.** *Instituciones con recursos informáticos en la administración pública*

De acuerdo con lo mostrado en el gráfico, el 98.3% de las instituciones públicas nivel nacional, manifestaron que poseían tecnología informática; mientras que solo el 1.7% restante, afirmaron que no.

Por lo cual, entendemos que la administración pública en el país, está equipada con recursos informáticos en su gran mayoría, no siendo un inconveniente para el uso del SIGA.



Fuente: VI ENRIAP – INEI

Elaboración: Propia

**Figura 2.** Tenencia de red de datos en las instituciones públicas del estado

Tomando como referencia solo al grupo de instituciones quienes cuentan con los recursos informáticos, podemos precisar cuántos de ellos poseen una red de datos. Aquellas instituciones que logran trabajar o que poseen implantado una red de datos, representan al 88.04%. Por otra parte, se encuentran aquellas instituciones públicas quienes trabajan con equipos monousuarios.

Sin embargo, este sistema (SIGA) aún es un paradigma un poco difícil de alcanzar para algunas entidades públicas, según el INEI, el 86% de ellos no logra integrarse en su totalidad al SIGA, ya sea porque han construido aplicaciones independientes o llevan los procesos administrativos en forma manual (principalmente los gobiernos locales). Además, estas aplicaciones fueron desarrolladas en plataformas heterogéneas y no disponen de archivos normalizados; y por otra parte, muchos del personal dedicado a desarrollar procesos de forma manual, no están muy bien capacitados para la implementación de soluciones automatizadas e integradas.

Aunque parezca contradictorio en el hecho de poder contar con recursos informáticos en las instituciones públicas del país, y no tener altas cifras en el uso adecuado del SIGA (y por ende, no disponer de recursos accesibles al momento de tomar una decisión); ésta es la situación que caracteriza al contexto del presente estudio que se pretende realizar con

este trabajo de investigación, es decir en querer estudiar la manera adecuada o no de tomar decisiones y que tengan que ver con el uso del sistema de información por parte de los responsables de una determinada gestión pública. Las cifras citadas en las Figuras 1 y 2, dan cuenta que, para el caso de las instituciones públicas, el problema no pasa por la carencia o el desabastecimiento de material informático, sino más bien por el manejo adecuado de los sistemas de información, implicando de manera desfavorable en el proceso de la toma de decisiones acertadas por parte de las autoridades correspondientes.

### **1.1.2. El problema de investigación**

“El inadecuado manejo del sistema de información para la mala toma de decisiones en la municipalidad de Luyando”.

#### **1.1.2.1. Descripción**

Con el presente estudio, se analizó si la toma de decisiones por parte de las autoridades de la municipalidad distrital de Luyando es o no la más conveniente o adecuada, para ello nos enfocamos en el hecho de que un sistema de información integrado fue una base y resultó ser muy conveniente a la hora de tomar decisiones importantes, con implicancias sociales y económicas para su respectiva población, es decir para los habitantes de este distrito que fue elegido como área de estudio para el tema de investigación.

Como se sabe, dentro de una institución pública existe un responsable directo de tomar las decisiones finales, y para el caso de un municipio, la responsabilidad recae sobre el alcalde de turno quien se enfrenta al mayor reto que trae consigo el ocupar un cargo fundamental para tomar decisiones apropiadas y correctas, para lo cual existen muchos factores a ser considerados, puesto que afectaran innegablemente el resultado que obtenga en cualquier tipo de gobierno.

La situación en la que se encontraba esta municipalidad expresa evidencias de una inadecuada manera de tomar decisiones gubernamentales en su debido momento, puesto que, según la información proporcionada por la propia comuna, se tiene un escenario



desalentador debido a que se encuentra al borde de la quiebra por la existencia de grandes deudas que inclusive superan los 700 mil nuevos soles y que además constituyen un grave peligro para la alicaída economía de esta institución.

Además de ello, también se sabe que tuvieron una deuda de 30 mil soles por pago a docentes, más de 20 mil por pagos pendientes a trabajadores, cerca de 600 mil soles por pago de documentos pendientes por diversos servicios, entre otros. Montos que fueron comprometidos sin contar con presupuesto alguno para ser pagados; indicaron también que se ha comprometido una deuda hasta el año 2029. (Inforegión, 2015). La decisión tomada respecto a ello, fue de querer llevar este diagnóstico e informe a sesión del Concejo Municipal y buscar un acuerdo para denunciar penalmente a quienes resulten responsables de este malgasto de los fondos públicos, detalle que actualmente se desconoce de su proceso.

Por otra parte, existen cuestiones pendientes que ameritan tomar una decisión al respecto, como por ejemplo priorizar la recuperación de suelos degradados, esos suelos ácidos que han quedado en este distrito producto del cultivo de hoja de coca y de los productos químicos que se utilizaron; asimismo se conoce que existen aproximadamente 20 caseríos que tienen que ser atendidos, implementando proyectos de café u otros cultivos. Del mismo modo, se debe decidir en priorizar trabajos concernientes al mejoramiento de obras públicas como pistas, veredas, drenaje, así como la ampliación del agua y desagüe de los sectores que están alrededor de Naranjillo, así como las defensas ribereñas y electrificación.

Detalles puntuales como éstas, ponen en manifiesto que la toma de decisiones, dentro de esta municipalidad no pasan por un buen manejo, o simplemente consideramos que pudieron ser mejor establecidas. Más aún si se tratan de decisiones de no cancelar esas deudas en su debido momento, puesto que es un reflejo exteriorizado de un mal actuar para cumplir con sus obligaciones financieras.

Es preciso mencionar que como en cualquier municipalidad, se maneja una gran cantidad de información, y generalmente tiende a aumentar con el pasar de los días, en ocasiones estos incrementos superan a los que se esperaba y por ende no se pueden controlar de la mejor manera. Es allí donde cualquier alcalde posee ciertas dudas respecto a la calidad de información que existe. Para evitar ese peligro de pérdida de calidad y control de información, se debe estar en comunicación con la gente que produce y reúne dicha información, a fin de conocer sus orígenes y pensar cómo podemos aplicarlo en la toma de decisiones.

### **1.1.2.2. Explicación**

Ante esta situación en la toma de decisiones que se dieron y se dan en la municipalidad distrital de Luyando, sabemos que existen múltiples factores que pueden explicar el porqué de la misma. Sin embargo, el presente estudio no buscó detallar cada uno de los factores que inciden en una toma de decisión por parte de la autoridad, sino por el contrario, estudió la implicancia que posee el manejo de un sistema de información, que sirve como fuente o base al momento de decidir respecto a cualquier implicancia de la población; para ello nos remitimos al principio de economía con la cual se enfoca al análisis de una sola variable, mientras que deja sin efecto a los demás factores explicativos, es decir se hace cita a la expresión conocida como *Ceteris Paribus*, con la cual damos sustento al hecho de enfocarnos solo a una variable exógena como aquella que pretende explicar a la variable dependiente.

Precisado este punto, podemos recalcar que uno de los factores que explicó la incorrecta toma de decisiones en la municipalidad distrital de Luyando, es el inadecuado manejo de la información en dicha municipalidad, al ser considerado a priori como no tan conveniente, debido a que presentaron algunos problemas en su disponibilidad al querer acceder a ellos, arrastrando dificultades del factor tiempo, es decir que no llegan a su destino o al área pertinente para el momento en que se necesite conocer de ellos, o por detalles

como la no disponibilidad de las mismas, o sea que el tipo de información que a veces requerimos, simplemente no existe.

La información concerniente a esta municipalidad, se origina en los distintos subsistemas o dependencias de la misma institución, las mismas que desde su elemento más básico recaban ciertas informaciones como para conglomerarlos y así conocer ciertos detalles en la municipalidad, entre estas áreas podemos mencionar a: mesa de partes, imagen institucional, tesorería, secretaria general, logística, unidad de recursos humanos, la subgerencia de servicios públicos y comunales, planeamiento y presupuesto, subgerencia de desarrollo social, subgerencia de desarrollo económico, subgerencia de infraestructura y desarrollo urbano y rural, así como la misma gerencia municipal.

Tal información, generalmente llegaba en varios tipos de registros, entre ellos: archivos, formularios, resúmenes mensuales, informes oficiales, reportes y estudios especiales que eran preparados por el personal en los diferentes niveles de sus dependencias, mediante modelos informáticos que facilitan la conservación de datos de información; pero que no logran ser elaborados de una manera minuciosa, o suficiente.

La máxima autoridad edil, recibía aquella información parcial sobre datos ya existentes, restándose la posibilidad de ser analizados si los mismos son exactos o suficientes, porque se supone que para su elaboración ya fueron cotejados; los datos existentes, son tomadas o extraídas de fuentes internas y/o externas de la institución, luego de ello, se actúa sobre los datos para producir información. Por último, los subsistemas u otras dependencias producen la información para el futuro usuario, que posiblemente sea la oficina de la alcaldía, un funcionario u otro miembro de la administración pública edil.

Además, toda autoridad ejecutiva requiere de información a fin de controlar sus actividades, tomar decisiones, evaluar la formulación y ejecución de sus proyectos, etc. Para producir esta información

requerida, consideramos que necesita un sistema de información que pueda definirse técnicamente como un conjunto de componentes interrelacionados y que le permitan capturar, procesar, almacenar y distribuir la información, para apoyar la toma de decisiones y el control en una institución pública. A fin de explicar la no existencia de buenas decisiones en dicha institución, consideramos que se deben a la no inserción ideal y aprovechamiento de los recursos tecnológicos, a través del buen manejo de un sistema de información, que les resultaría conveniente, lo cual implica que se reconozca la necesidad de alinear las estrategias de informática con las estrategias administrativas y se entiendan los sistemas de información dicha institución, como un conjunto sinérgico de procesos, infraestructura, tecnologías para el manejo de la información.

En la actualidad, en términos comerciales existen aplicaciones automatizadas que les permiten procesar y almacenar datos (por lo cual no representan una restricción), pero requieren de un módulo que realice análisis, retroalimente y presente esta información a los mandos altos e intermedios de la institución como un apoyo en la toma de decisiones. Además, en los últimos años se han desarrollado herramientas para su uso tanto en las áreas empresariales como en las gestiones públicas, empleando la tecnología del Análisis de Procesamiento en Línea (OLAP), que le permiten realizar consultas complejas basadas en el análisis de la información desde la perspectiva de las múltiples dimensiones a tomar.

### **1.1.2.3. Predicción**

Dada la descripción del problema de investigación que se pretende abordar en este trabajo, consideramos que de no hacer nada al respecto, es decir de no actuar frente al inadecuado manejo de la información en la municipalidad distrital del Luyando, las decisiones que en ella se podrían tomar, continuarán siendo las menos adecuadas en materia del bienestar global, o sea de aquellos quienes deciden y de la población por quienes lo hacen. Toda gestión municipal, a través de sus decisiones busca ser más competitiva y accesible para su

población y para ello debe ser consciente del manejo e importancia que tienen los sistemas de información.

Ante una perspectiva como ésta, consideramos la posibilidad de desarrollar un Sistema de Soporte para la toma de Decisiones (DSS) fiable, que se base en la información almacenada en los diferentes sistemas transaccionales, y que permitirá a las autoridades tomar disposiciones, medidas o reglas, con la única finalidad de cambiar y mejorar dicha situación. Cabe mencionar que: si las decisiones son tomadas en base a estos sistemas, entonces serán decisiones estructuradas, que son controladas de acuerdo con las necesidades en que fueron programadas. Permiten a todos desarrollar los análisis que crea necesarios sobre información compleja del municipio, en un ambiente adecuado, otorgándole el potencial de contar con la información necesaria y oportuna para tomar decisiones vitales para el desarrollo de las actividades complejas y cotidianas.

Siendo los sistemas de información un conjunto de personas, datos y procedimientos que funcionan en conjunto, el énfasis en sistema significa, que los variados componentes buscan un objetivo común para apoyar las actividades de la organización, en este caso la municipalidad. Estos incluyen operaciones diarias, la comunicación de los datos e informes, la administración de las actividades y la toma de decisiones; sabiendo que un sistema de datos no proporciona información estratégica para lo que se refiere al proceso de toma de decisiones, es necesario llevar los sistemas informáticos a un nivel superior para convertirlos en sistemas de información estratégica, que proporcionen los elementos necesarios para el apoyo de la interacción entre las áreas de una institución, así como la toma de decisiones a cualquier nivel de la estructura organizacional, caso contrario es muy probable que la situación en la que se encuentra, continuara sin tener mejora alguna.

## **1.2. Justificación**

### **1.2.1. Teórica**

La razón teórica por la cual se elaboró este estudio se basa en utilizar la literatura existente en el ámbito académico concerniente al manejo de la información o de sistemas de información como uno de los elementos fundamentales a la hora de tomar decisiones competentes por parte de funcionarios, directores o personas quienes presidan una institución pública o privada.

Para nuestro caso, se trató de una institución pública que no cuenta con un buen equipamiento tecnológico, adecuado o acorde con el ritmo competitivo de la actualidad. Sumado a la limitada disponibilidad de recursos económicos para adquirir nuevas tecnologías; asimismo existe una falta de conocimiento de nuevas tendencias que pudieran representar nuevas posibilidades para este municipio, puesto que tal institución generalmente se encuentra enfocado más en resolver problemas cotidianos de operación que determinan su supervivencia, que de las novedades o tendencias en áreas tecnológicas relacionadas con el giro de su negocio.

### **1.2.2. Práctica**

Llevar a cabo esta investigación, supuso estudiar y analizar la situación en la que se encuentra la municipalidad de Luyando, en cuestiones que tenga que ver con la toma de decisiones por parte de los responsables finales de cada gestión; cabe señalar también que se consideró como uno de los factores explicativos al manejo de la información, por parte de la misma institución, que como ya se describió, en el municipio no existe una buena administración de la información. Actualmente, para subsistir y tomar decisiones es necesario manejar información oportuna de diversas fuentes tanto internas como externas.

Con esta investigación se puso en conocimiento las conveniencias del Sistema de Soporte o apoyo para la Toma de Decisiones (DSS), debido a que actualmente no dispone de un sistema competente que le permita generar, procesar, almacenar y posteriormente recuperar la información

necesaria para su eficiente funcionamiento gerencial. Entonces el problema es que la información que se requiere con frecuencia se pierde, se distorsiona o se retrasan, y la información no llega adecuadamente.

Mediante la elaboración de esta tesis se propone la implementación de un modelo de DSS, para que a la autoridad le permita tomar decisiones acertadas y oportunas encaminadas al desarrollo de procesos y sistemas a los fines de satisfacer los requerimientos de aprovisionamiento, desarrollo, mantenimiento, estudios, control de personal y elaboración presupuestal, dando respuesta a las exigencias de la institución y los organismos externos en el cual se encuentran inmersas; en términos de efectividad y eficiencia.

Un adecuado DSS debe proporcionar la información necesaria, tanto para la vigilancia operativa como para la estratégica del conjunto de operaciones del municipio, pero a su vez debe estar preparado para redefinir, y es justamente en este punto donde los requerimientos de información son cambiantes y no pueden quedar sujetos a los nuevos tipos de salidas porque el tiempo de adecuación atenta contra la oportunidad de la decisión.

Por lo tanto, los sistemas de información para este tipo de instituciones, deben de responder a una metodología genérica de presentación de datos, que permita adecuarse instantáneamente a las distintas necesidades o a los distintos usuarios, y es justamente en este tema donde radica uno de los valores fundamentales de los Sistemas de Información, el cual se pretende poner en práctica y sugerir su implementación.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. General**

Determinar si la implicancia del manejo de la información es un factor explicativo en la toma de decisiones dentro de la municipalidad distrital de Luyando.

### 1.3.2. Específicos

- a. Estudiar la manera en cómo se vino tomando las decisiones en la municipalidad de Luyando, para los últimos años.
- b. Determinar si existe un adecuado nivel de tecnología en infraestructura y conectividad, dentro de la municipalidad.
- c. Determinar la denotación de la ecuación del modelo que logra explicar a la variable endógena del presente estudio.

## 1.4. Hipótesis y modelo

### 1.4.1. Hipótesis

“La Toma de Decisiones en la municipalidad distrital de Luyando, está determinada por el inadecuado manejo de la información en dicha institución.”

#### Variable dependiente

Y = Toma de Decisiones en la municipalidad distrital de Luyando.

Y	Indicadores	Objetivo
Y <sub>1</sub>	Recuperación de la inversión	Conocer si es beneficioso o favorable, cuando se toman decisiones.
Y <sub>2</sub>	Visión de las autoridades	Conocer la perspectiva de sobre los Sistemas de Información.
Y <sub>3</sub>	Percepción de la calidad de la Información	Conocer sobre el análisis de la información y monitoreo de datos.

#### Variable independiente

X = Inadecuado Manejo de la Información.

X	Indicadores	Objetivo
X <sub>1</sub>	Nivel de Tecnología	Conocer la infraestructura y conectividad
X <sub>2</sub>	Aprovechamiento de Tecnología	Conocer el nivel de automatización e integración de los S.I.
X <sub>3</sub>	Características del Trabajador	Conocer el tiempo que labora, formación académica



### 1.4.2. Modelo

#### Modelo en ecuación

La ecuación por estimar a través del desarrollo de la investigación, esta denotada por una connotación lineal simple, es decir que hace referencia a una sola variable explicativa, tal como se muestra a continuación.

$$Y = f(X)$$

La adaptación para nuestro caso, contempla la especificación de la variable endógena como exógena del modelo propuesto.

$$TD = \beta_0 + \beta_1 * IMI + e \text{ --- --- --- --- --- (1)}$$

Donde:

$TD$  = Toma de decisiones.

$\beta_0$  = Valor del Intercepto, o constante de la ecuación.

$\beta_1$  = Coeficiente de la variable: Inadecuado manejo de la información.

$IMI$  = Inadecuado manejo de la información.

$e$  = Error Aleatorio del modelo.

#### Modelo funcional

En términos funcionales, esta misma ecuación estaría expresada de la siguiente manera:

$$TD = f (IMI)$$

$$TD = f(X_i, \beta_i) + \varepsilon_i \text{ --- --- --- --- --- (2)}$$

## CAPÍTULO 2

### METODOLOGÍA

#### 2.1. Población y muestra

##### 2.1.1. Población

Como se conoce, una población es un conjunto de casos que concuerdan con una serie de especificaciones, es de vital importancia establecer y conocer las características de la población, con el fin de delimitar cuáles serán los parámetros muestrales.

La delimitación de la población se hizo en base al conjunto total de trabajadores de la municipalidad de Luyando, es decir, considerando al 100% del personal vigente de dicha institución pública. La cantidad de su personal se clasifica según el cuadro siguiente.

**Tabla 1.** *Conformación del personal vigente de la municipalidad de Luyando*

Gerencia municipal		Gerente municipal	1
		Secretaria	1
		Asistente	1
Subgerencia de infraestructura y desarrollo urbano y rural	Subgerencia	Subgerente	1
	Unidad de catastro	Secretaria	1
	Maquinarias	Jefe de catastro	1
		Jefe de maquinaria	1
		Operador	4
		Operador	
		Operador	
		Operador	
Chofer	1		
Subgerencia de desarrollo económico	Subgerencia	Subgerente	1
		Asistente	1
		Auxiliar	1
	Rentas	Jefe	1
		Asistente	1
Subgerencia de	Subgerencia	Subgerente	1

desarrollo social	Empadronador	Personal	2
		Personal	
	SISFO	Encargado	1
	Vaso de leche	Encargado	1
Subgerencia de planeamiento y presupuesto	Subgerencia	Subgerente	1
		Sistemas	1
	OPI	Jefe de OPI	1
		Asistente	1
Subgerencia de servicios públicos y comunales	Subgerencia	Subgerente	1
		Secretaria	1
	Limpieza	Personal	7
		Personal	
		Personal	
		Personal	
		Personal	
		Personal	
	Serenazgo	Serenazgo	7
		Serenazgo	
		Serenazgo	
		Serenazgo	
		Serenazgo	
Serenazgo			
Registro civil	Jefe	1	
	Asistente	1	
Unidad de recursos humanos	Jefe	1	
	Asistente	1	
Logística	Jefe	1	
	SIAF	1	
	Almacén	1	
Secretaría general	Secretaria	1	
	Secretaria	1	
Contabilidad	Contador	1	
	Asistente	1	
Tesorería	Tesorero	1	
Asesor externo	Asesor	2	
	Asesor		
Imagen institucional	Jefe	1	
	Asistente	1	
Mesa de partes	Encargado	1	
<b>Total</b>			<b>59</b>

Fuente: Municipalidad distrital de Luyando

De acuerdo con esta especificación, el personal total que actualmente labora en la municipalidad corresponde a 59 trabajadores. A partir de ello, se cuantificará la muestra de nuestra investigación.

### 2.1.2. Muestra

Dentro de una investigación, muchas veces es conveniente considerar la aplicación de muestras no probabilísticas, más aún cuando se tratan de elegir solo las áreas técnicas o ejecutivas. Fernández y Bautista (2002) las definen como muestras dirigidas, las cuales suponen un procedimiento de selección informal, ya que todos los sujetos no tienen la misma probabilidad de ser elegidos, esto depende de la decisión del investigador. La precisión de la investigación dependerá únicamente del error de dicha muestra.

No obstante, para nuestro caso consideramos un tamaño de población del tamaño de 59 trabajadores, con la cual pretendemos diseñar un tamaño muestral representativa de los empleados de la municipalidad, quienes están distribuidos en diferentes direcciones o dependencias de la institución. De acuerdo con lo mencionado, y considerando la fórmula para determinar el tamaño de la muestra, se tiene que:

$$n = \frac{z^2 * p (1 - p) * N}{e^2(N - 1) + z^2 * p (1 - p)} \text{ --- (3)}$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra.
- p = Probabilidad de éxito (preferentemente debería de considerarse entre os valores de 0.55 y 0.95).
- e = Error esperado (generalmente se considera valores entre 0.01 y 0.05).
- z = Nivel de confianza (de acuerdo con el nivel de significancia de la prueba, puede estar al 90%, 95% o 99%).
- N = Tamaño de la población.

Si reemplazamos los valores (que consideramos como adecuados, según la intención o precisión al momento de ejecutar las encuestas) en la fórmula especificada, se tendría el siguiente resultado.

$$n = \frac{1.645^2 * 0.95 (1 - 0.95) * 59}{0.05^2(59 - 1) + 1.645^2 * 0.95 (1 - 0.95)}$$

$$n = 27.72 \cong 28$$

El resultado que esta metodología nos arroja es de 28, lo cual quiere decir que la muestra representativa para el caso de la municipalidad sería de 28 trabajadores, a quienes se les estaría encuestando al momento de ejecutar la presente investigación.

## **2.2. Diseño de investigación**

El diseño de la investigación que se utilizó en el desarrollo de este trabajo del tipo No experimental (debido a que en ningún momento se trató de manipular procesos, realizar pre experimentos, o experimentos puros ni cuasi experimentos; con la finalidad de obtener los resultados planteados en los objetivos de la investigación), es del tipo Transversal.

De acuerdo con el planteamiento de Hernández Sampieri, el diseño de investigación se subdivide en dos tipos: Transversal y Longitudinal. Con base a la información trabajada en el presente estudio, podemos mencionar que el diseño de investigación es de corte transversal, debido a que la dimensión donde varían los datos, hace referencia a un solo espacio y dimensión temporal; siendo necesario la realización de actividades como las encuestas al personal que labora en dicha institución y entrevistas al personal de dirección o de confianza de la municipalidad, para recabar la información.

## **2.3. Tipo de investigación**

El presente trabajo se ajusta más al tipo de investigación básica, debido a que se orienta a estudiar el problema encontrado en la municipalidad, asimismo se trata de explicar el porqué de este suceso, analizando al objeto de estudio, que para nuestro caso viene a ser la municipalidad de Luyando. Por su parte, la investigación aplicada busca implementar un nuevo modelo teórico

concerniente al problema de investigación, detalle que no se realiza en el presente trabajo de investigación.

## **2.4. Métodos y técnicas**

### **2.4.1. Métodos**

La investigación fue no experimental, debido a que este diseño se realizó sin la manipulación deliberada de las variables, es decir, en nuestra investigación, no se modificó intencionalmente la variable independiente. “De acuerdo con este diseño, únicamente se observó el fenómeno como tal, así como se da en un contexto natural, para después ser analizado” (Wiersma, W. 1986).

Asimismo, se utilizó el método cuantitativo para corroborar la incidencia de la variable que influye en la toma de decisiones, después de la investigación bibliográfica y de una primera encuesta, y saber si estaba faltando o sobrando alguna, se pasó a usar el método inductivo, a través de la generalización del resultado encontrado en el estudio. “Al momento de analizar los datos, se facilitaron la generalización de los conocimientos derivados de los datos cualitativos, es decir, se esperó que los métodos cualitativos aporten a los datos cuantitativos la calidad del mundo real” (Cook, T. 1997).

Para apoyar a la metodología cuantitativa, se aplicó una encuesta a personas que trabajaban en la municipalidad, que estuvieron relacionados con la generación de información (operación, supervisión o administración) o aprovechaban de alguna manera la información que éste genera.

### **2.4.2. Técnicas**

Las técnicas utilizadas nos permitieron enlazar o vincular la teoría con la realidad en la que se encontraba la municipalidad de Luyando, para ello se utilizaron técnicas como la sistematización bibliografía, la aplicación de una encuesta, el desarrollo de entrevistas y el análisis estadístico.

### **a. La sistematización bibliográfica**

Para sistematizar la información concerniente a las variables del estudio, en primera instancia se realizó la revisión documental que comprende a una serie o conjunto de documentos que revelan datos de la situación económica y financiera de la municipalidad de Luyando. Además, nos remitimos al análisis de informes de gestión que evidentemente no fueron publicados y por ende no forman parte de la bibliografía de este estudio.

### **b. La encuesta**

Con la finalidad de obtener parte de la información trascendental del estudio, se aplicó una encuesta al personal administrativo de la comuna, quienes fueron seleccionados de manera aleatoria y en concordancia al tamaño de la muestra que fue definida para nuestro caso; con ello, también se conoció la opinión de los encuestados respecto a la manera en cómo se tomaron las decisiones en la institución y respecto a su conocimiento del manejo de los sistemas de información.

### **c. La entrevista**

El desarrollo de las entrevistas realizadas estuvo enfocado al personal de dirección y de confianza de la municipalidad, la finalidad fue principalmente recabar y conocer sus opiniones en cuanto al tema de investigación y respecto sobre temas que son parte de su trabajo cotidiano. Como se sabe, una entrevista permite el contacto oral con el personal a quien se acude, a través de una serie de preguntas antes formuladas.

### **d. El análisis estadístico**

Las técnicas estadísticas nos permitieron sistematizar, procesar los datos y verificar (a través de la contrastación) la hipótesis de investigación, este proceso es de importancia en la investigación y se logró a través del uso de un programa estadístico que nos permitió regresionar el modelo planteado y evaluar el grado de sensibilidad y significancia de la variable exógena sobre la variable endógena, siendo el instrumento utilizado los programas como Eviews y SPSS.

## 2.5. Unidad de análisis

Debido a que el trabajo de investigación se enfocó a analizar la situación de la toma de decisiones de la municipalidad distrital de Luyando, consideramos que la unidad de análisis para nuestro estudio es grupal y que está conformada por el conjunto de recursos de la institución; expresado en otros términos, la unidad de análisis es la municipalidad distrital de Luyando, debido a que se estudió la situación en la que se encontraba al momento de ejecutar esta investigación.

La unidad de análisis está ubicada en el distrito de Luyando, para el cual consideramos necesario precisar la ubicación geográfica de dicha institución. Como se sabe, este distrito es uno de los seis que conforman la provincia de Leoncio Prado, ubicada en el departamento de Huánuco.

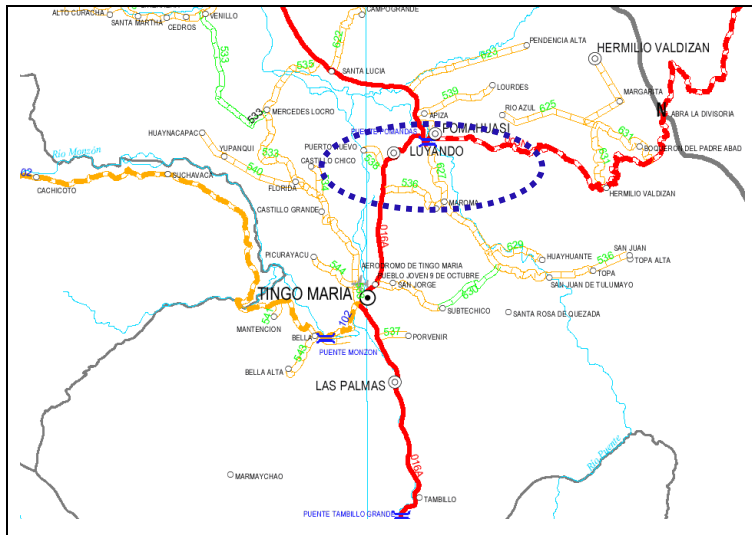
En términos geográficos, se puede precisar la ubicación exacta del distrito a través de las siguientes figuras, en las cuales se contemplan ciertos niveles de precisión del distrito de Luyando, partiendo de lo más general hacia lo específico, es decir al punto más exacto de su ubicación.

Este distrito abarca una superficie de 100,32 km<sup>2</sup>, con una población de 8.599 habitantes (según datos del INEI). De los 8.599 habitantes, 4.031 son mujeres y 4.568 son hombres. Por lo tanto, el 53.12% de la población son hombres y el 46.88% son mujeres.

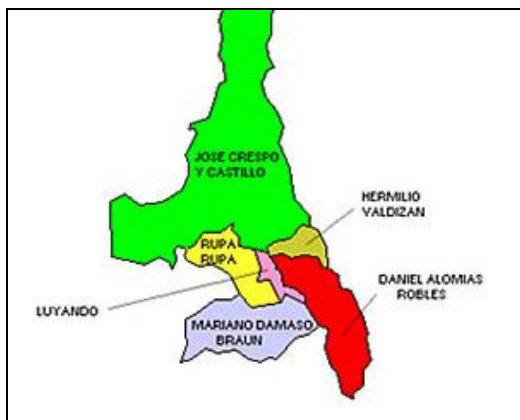


**Figura 3.** Ubicación geográfica del departamento de Huánuco





**Figura 4.** Ubicación geográfica de la provincia de Leoncio Prado



**Figura 5.** Ubicación geográfica del distrito de Luyando

## **CAPÍTULO 3**

### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1. Variables de la investigación**

##### **3.1.1. Teorías normativas de la toma de decisiones**

En este apartado se enfatiza la manera cómo debería de elegir un sujeto entre diversas acciones posibles bajo condiciones ideales (Baron, 2000). La mejor opción es aquella que permite lograr nuestros objetivos. Estas teorías se sitúan bajo el supuesto de racionalidad, son prescriptivos y establecen estándares para la evaluación de la toma de decisiones.

En los años anteriores, uno de los objetivos primordiales de la investigación en la toma de decisiones, fue analizar las violaciones conductuales a la Teoría de la elección racional (Rational Choice Theory). Para esta teoría, la racionalidad se expresa como la decisión correcta compartida por experimentadores y sujetos que satisface la coherencia o consistencia interna en un conjunto de preferencias y creencias. Esta teoría también ha predominado en las áreas económicas, de las ciencias políticas, finanzas, marketing entre otras. El objetivo central del estudio de la toma de decisiones es la optimización, para lo cual los tomadores de decisiones deben de aprender rápido a no cometer errores. Para los racionalistas del área económica, los errores en la toma de decisiones, se deben a falta de atención, ignorancia, falta de incentivos o preferencias no reveladas (Dawes, 1998).

Uno de los modelos teóricos que han derivado de la Teoría de la elección racional, es la Teoría del Valor Esperado (Bernoulli, 1954) y la Teoría de la Utilidad Esperada (Neuman & Morgenstern, 1944). Esta última supone que la valoración de un resultado depende de los objetivos del tomador de decisiones (utilidades), las que no varían según el contexto. También supone que los individuos conocen sus preferencias y valores. Si

bien, con mayor poder explicativo, esta teoría no logra explicar la presencia de sesgos.

Ante esta situación Simon (1957), planteó la existencia de una Racionalidad Limitada, para este autor, las personas no toman decisiones perfectas u óptimas sino adecuadas, por lo que es necesario considerar los aspectos perceptuales y psicológicos que están detrás de la toma de decisiones y que lo desvían de un hombre prototipo “racional”.

Este modelo intenta explicar las diferencias entre lo que los modelos normativos tradicionales predicen y lo que realmente hacen las personas. Para Simon las desviaciones se deben a nuestra incapacidad de evaluar varias alternativas de manera simultánea, y a nuestra tendencia a elegir alternativas lo suficientemente buenas (aunque no las óptimas), especialmente en situaciones de complejidad. Este autor también señala la importancia del uso de reglas o heurísticas (son genéricas para ciertas situaciones y sintetizan información sobre cómo somos y cómo interactuamos con otros) para reducir las demandas cognitivas que la toma de decisiones implica.

Otro avance teórico interesante en la línea del “hombre racional” es el propuesto por Kahneman y Tversky (1979). Utilizando los presupuestos de la Teoría de la utilidad esperada, pero incorporando aspectos psicológicos no normativos, los autores propusieron la Teoría Prospectiva. Esta teoría propone dos ajustes al concepto de utilidades:

- La utilidad de cada resultado posible se evalúa con relación a un punto de referencia más que a su utilidad absoluta para el tomador de decisiones.
- Las utilidades no se multiplican por las probabilidades objetivas de ocurrencia sino por las probabilidades psicológicas de ocurrencia (función  $\pi$ ).

Esta teoría ha sido cuestionada por que no da cuenta de todos los sesgos y porque se fundamenta también en un prototipo de hombre racional (Dawes, 1998).

### 3.1.2. Teorías descriptivas de la toma de decisiones

Para el caso de las teorías descriptivas, encontramos las propuestas de Connolly y Koput (1997) con las teorías naturalistas, es decir aquellas que tratan de explicar el porqué de las falencias de las teorías basadas en la utilidad. El fundamento de base de estas teorías presupone un hombre racional y emocional, en que las motivaciones, las emociones y el resguardo del sí mismo son fundamentales.

Dentro de esta línea destaca Beach (1993) quien planteó la llamada “Teoría de la Imagen”. Para este autor, en la toma de decisiones se utilizan tres estructuras esquemáticas de conocimiento llamadas imágenes. La primera es la imagen de valor y corresponde a los principios del tomador de decisiones; la segunda corresponde a la imagen de la trayectoria, esto es las aspiraciones del tomador de decisiones; y la tercera corresponde a la imagen estratégica que se refiere a los varios planes de acciones que pueden acompañar a la imagen de trayectoria.

Sobre la base de este trabajo y la teoría de Klein (1989), Dholakia y Bagozzi (2002) han propuesto un modelo que incorpora la motivación en el proceso de la toma de decisiones. Tanto los principios como la trayectoria potencial determinan la motivación de los sujetos. Esto quedaría reflejado en tres aspectos: el esfuerzo invertido en el proceso (tiempo, esfuerzo cognitivo y físico para acumular información y procesarla); la importancia atribuida al proceso (grado de interés en el proceso mismo) y la confianza en el proceso (juicio meta – cognitivo sobre el proceso mismo). Lo importante es que, para estos autores, a diferencia de los racionalistas, la motivación sería el motor fundamental para invertir tiempo en seleccionar la mejor opción para el logro de un objetivo.

Continuando con esta línea de motivación, March (1995) planteó que las personas toman decisiones basados en tres componentes: adecuación, identidad y reglas. El primer componente implica que la toma de decisiones, en situaciones sociales, se inicia categorizando la situación de decisión. La categoría dependerá de la percepción de claves en el entorno. Así, la situación se define en términos de rutinas, personas, contextos,

acciones y guiones, las que se tratarán de “parear” con situaciones símiles de manera automática.

Como lo señala Gigerenzer (2005), la información del ambiente está estructurada de tal forma que permite extraer una clave para tomar decisiones razonables. En el caso del segundo componente, los individuos con diferentes identidades sistemáticamente tomaran diferentes opciones.

El último aspecto señalado por March, es que las decisiones cotidianas se basan en el uso de reglas. Estas serían heurísticas sociales, como por ejemplo la tendencia a utilizar una heurística de igualdad al dividir tareas (Messick, 1999), en vez de una heurística basada en utilidad. Para March es clave: el orden de presentación de los componentes de una tarea y las etiquetas usadas en la información entregada, ya que lo que primero se señala suele prevalecer en el juicio, y las atribuciones que hacemos suelen realizarse con la información disponible.

Algunos autores han propuesto la incorporación de las emociones en la toma de decisiones, es así que la Teoría del Arrepentimiento (Bell, 1982), (Loomes & Sugden, 1982) sugiere que nosotros tenemos la tendencia a sobreestimar los sentimientos de arrepentimiento cuando la diferencia entre los resultados esperados es grande. Esto enfatiza la importancia de las emociones anticipadas en el proceso de la toma de decisiones.

En esta línea, también podríamos situar los aportes de Damasio (1996), quien plantea que las emociones son esenciales en las decisiones, él plantea la llamada “hipótesis del marcador somático” donde el marcador sería una instancia especial o sentimiento generado, de emociones secundarias, que se utiliza en la toma de decisiones conscientes, que guiarían y facilitarían este proceso.

Para Damasio, esto sería una función de sobrevivencia personal (para evitar el dolor y favorecer el placer) y social (para permitir que el grupo exista); por lo tanto, es adaptativa. Complementariamente, desde la neurociencia las investigaciones muestran que las emociones parecen ser

el telón de fondo para las acciones racionales, y que el buen juicio y pensamiento racional depende fuertemente de esas señales emocionales (Bechara, Damasio, Granel & Damasio, 1997; Damasio, 1996).

Asimismo, autores como Langley, Mintzberg, Pitcher, Posada & Saint-Macary (1995) plantean que el tomador de decisiones no es sólo racional, sino que es capaz de realizar una introspección y de actuar haciendo eco de sus emociones e inconsciente, memoria e imaginación.

Estos autores hablan de una racionalidad ecológica, enfatizando la relación entre el medio ambiente y la mente. La evidencia en su apoyo surge del trabajo en estudios de carácter naturalista, no así en experimentos computacionales, en que el sello del experimentador está fuertemente presente (Hardman & Harries, 2002).

### **3.1.3. Modelos de sistemas de información**

Son tres los modelos de sistemas de información: convencional, dinámico y con tecnología de la información (Rezende, D. 2002).

#### **a. Modelo convencional**

Son las relaciones de interdependencia entre los tipos de SI, niveles de las informaciones y jerárquicos, que establecen una relación de sinergia y coherencia en todos los sentidos, vertical y horizontal. En su base de datos están almacenados los datos detallados de las funciones empresariales, contemplando incluso el medioambiente externo.

Esa base de datos permite disponer de las informaciones detalladas, agrupadas y macro (considerando la relación con el medioambiente interno y/o externo) para la manipulación y uso del cuerpo técnico, gestor y alta administración de la empresa, respectivamente.

Según aumenta la complejidad interna y los negocios en la empresa y en el ambiente en que ella actúa, el proceso de la toma de decisión tiende a convertirse también en algo más complejo, requiriendo dinamismo, agilidad, utilidad y precisión en las acciones e informaciones empresariales.

**b. Modelo dinámico**

No existe más separación formal de los SI estratégico, gerencial y operacional. Otros destaques o evoluciones son las informaciones oportunas generadas y la base de datos única. Informaciones oportunas generadas de forma completa con calidad y anticipadas. Base de datos única implica la eliminación de redundancias de datos en toda la organización.

Ese dinamismo implica proveer la alineación, la coherencia o la sinergia de las informaciones, haciendo que todos en la empresa sean envueltos y direccionados en el negocio, en la competitividad e inteligencia empresarial.

La selección de los datos que van a ser incluidos en la base de datos única debe ser cuidadosamente realizada. Para generación de las informaciones oportunas es fundamenta el levantamiento, la selección, el análisis y la evaluación de la necesidad de los datos, pues caso contrario, las informaciones generadas pueden ser inoportunas. En el modelo dinámico, las informaciones oportunas pueden contribuir significativamente con la inteligencia empresarial.

**c. Tecnologías de la información**

Pueden ser conceptuadas como los recursos tecnológicos e informáticos para guardar, generar y usar la información. Se fundamenta en los siguientes componentes: hardware y sus dispositivos y periféricos; software y sus recursos; sistemas de telecomunicaciones; gestión de datos e informaciones.

Los sistemas de telecomunicaciones y sus respectivos recursos son subsistemas especiales del SI global de las empresas. Las comunicaciones pueden ser definidas como las transmisiones de señales por un medio cualquier, de un emisor hacia un receptor. Las telecomunicaciones se refieren a la transmisión electrónica de señales para comunicaciones.

Las comunicaciones de datos son un subconjunto especializado de telecomunicaciones que se refieren a la colecta, procesamiento y

distribución electrónica de datos, normalmente entre los dispositivos de hardware de computadores. La Gestión de datos e informaciones comprende las actividades de guarda y recuperación de datos, niveles y control de acceso a las informaciones” (Kaolan, R. 1996).

Requiere un completo plan de contingencia y un plan de seguridad de datos e informaciones. Todos esos componentes interactúan y necesitan del componente fundamental que es el recurso humano, peopleware o humanware. Aunque conceptualmente ese componente no forme parte de la TI, sin ello esa tecnología no tendría funcionalidad y utilidad.

Para la efectiva gestión de la TI es fundamental el análisis de viabilidad (costos, beneficios mensurables, riesgos y respectivos resultados). debe contemplar aún las ópticas de la realidad económica, financiera y político social de la empresa con el estado del arte y la disponibilidad de las tecnologías en el mercado. El foco principal en el análisis de esos extremos está en la adecuación a la necesidad de la empresa.

“Además del análisis de costos, beneficios, riesgos y viabilidad, aún será necesario dar atención a estos ítems: respetar la legislación vigente, evitando la piratería (Wachowiez, M. 2001), establecer un plan de contingencia para atender eventuales deficiencias de funcionamiento; enfocar la competitividad y la inteligencia empresarial y no la tecnología única y exclusivamente; elaborar un plan de gestión del cambio resultante de la introducción de la tecnología en el contexto organizacional.

## **3.2. Definición de términos**

### **3.2.1. Toma de decisiones**

Es el proceso mediante el cual se realiza una elección entre las opciones o maneras para resolver diferentes situaciones de la vida, éstas se pueden presentar en diferentes contextos: a nivel laboral, familiar, sentimental, empresarial (utilizando metodologías cuantitativas que brinda la administración), etc., es decir, en todo momento se toman decisiones, la



diferencia entre cada una de estas es el proceso o la forma en la cual se llega a ellas. (Begoña, V. 2007).

La toma de decisiones consiste, básicamente, en elegir una opción entre las disponibles, a los efectos de resolver un problema actual o potencial, aun cuando no se evidencie un conflicto latente.

También encontramos una definición de la toma de decisiones como: la generación, evaluación y selección de alternativas entre un conjunto de opciones relevantes, elección que siempre conlleva la percepción de cierto grado de incertidumbre y riesgo. (Medin, Ross & Markman, 2005).

### **3.2.2. Sistemas de información**

Los sistemas de información son la base de muchas actividades que ocurren en las organizaciones y en la sociedad. Todas las organizaciones cuentan con alguna clase o tipo de sistema de información.

Las organizaciones han aprendido como utilizar la información como un instrumento eficaz para la administración; por ello, buscan que los datos sean mediales, sean organizados de manera que sea fácil registrarlos, almacenarlos, procesarlos, recuperarlos y comunicarlos, según lo requieran los usuarios que lo operan, teniendo con ello un sistema funcional que satisfaga las necesidades que requieran. (Vicky J. Hall, 1988).

Además, podemos mencionar que un sistema de información se puede es un conjunto sistemático y formal de componentes, capaz de realizar operaciones de procesamiento de datos con los siguientes propósitos (Davis G. Olson M., 1985).

- Satisfacer las necesidades de procesamiento de datos correspondientes a algunas transacciones de la organización.
- Proporcionar información a los Administradores y Gerentes, en apoyo a las actividades de planeación, control y toma de decisiones.
- Producir una gran variedad de informes, según se requiera, para los grupos externos al departamento de sistemas.

Los sistemas de información sirven de apoyo en la realización de diversas actividades en las organizaciones a través de la agilización de las tareas y en el ahorro de recursos.

### **3.3. Relación entre las variables**

#### **3.3.1. Sistemas de apoyo a las decisiones (DSS)**

En gran medida el éxito de una organización depende de la calidad de las decisiones que tomen sus directores, para lo cual se requiere del procesamiento de una gran cantidad de información. Los sistemas de información para la toma de decisiones son un conjunto de programas y herramientas que permiten obtener de manera oportuna la información que se requiere durante el proceso de la toma de decisiones (Cohen & Asin, 2000).

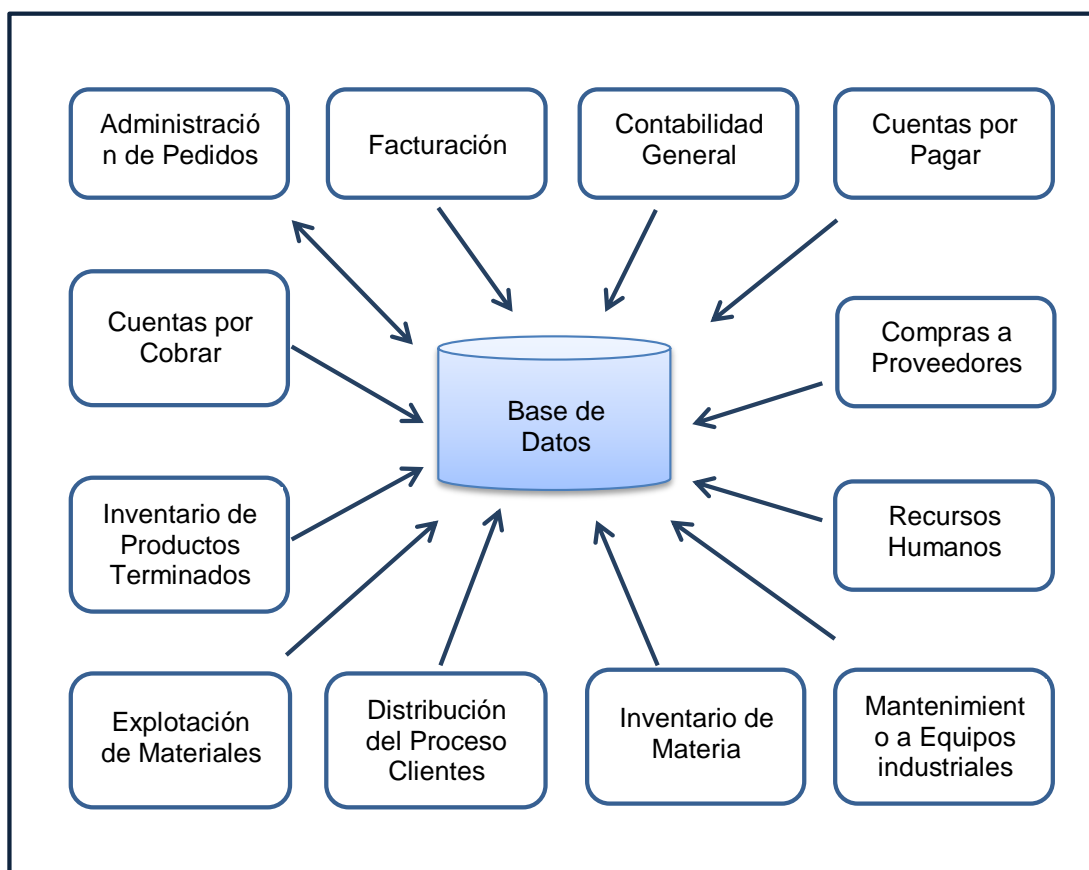
Los primeros conceptos implicados en DSS fueron articulados en los años 70 por Scout Morton (1971) bajo los términos de sistemas de apoyo a las decisiones administrativas. Él definió los sistemas tales como “sistemas interactivos basados en computadoras, que ayudan a los tomadores de decisiones a utilizar datos y modelos para solucionar problemas no estructurados”. Otra definición clásica sobre DSS, provista por Keen y Scott Morton (1978) citados por Turban (1995) nos dice:

Los sistemas de soporte, a la decisión conjunta los recursos intelectuales de los individuos, con las capacidades de la computadora para improvisar en la calidad de las decisiones. Esto es, que “DSS” son sistemas que brindan apoyo a los tomadores de decisiones con el fin de extender sus capacidades en situaciones de toma de decisión en problemas semi –estructurados”.

Los DSS los auxilian a recuperar, resumir y analizar información relevante e importante. En otras palabras, los DSS son herramientas basadas en computadoras que auxilian en la toma de decisiones a los ejecutivos presentando información e interpretaciones de estrategias a seguir para evaluar y seleccionar entre varias alternativas, visualizándolas desde diversos puntos de vista (escenarios).

Un DSS generalmente posee mecanismos de inferencia (reglas y manera de interpretar el problema) y una base de conocimientos extraídos de expertos en la materia que evalúan las diferentes alternativas y poder advertir al decidor sobre los riesgos y ventajas en las diversas circunstancias en el campo de especialización de la decisión a tomar.

El verdadero propósito de estos sistemas de información es el proveer soporte a las personas que lo utilizan en el proceso de toma de decisiones, facilitando la mayor cantidad de información relevante en el menor tiempo posible con el fin de poder decidir lo más adecuado (Marakas, M, 1999).



**Figura 6.** *Plataforma para los sistemas de apoyo a las decisiones*

### 3.3.2. Antecedentes

**Autor** : Ricardo Rodríguez Ulloa

**Tema** : “Casos en sistemas de información gerencial: la experiencia peruana”

**Publicación** : Estudios Económicos (BCRP), 2010.

**Resumen** : El autor analiza casos sobre sistemas de información y su problemática en diversas organizaciones peruanas pertenecientes a distintos sectores de la economía nacional. Como parte de la labor de investigación, ha realizado estudios sistémicos con el fin de estructurar sistemas de información en dichas organizaciones. Una de las experiencias citadas fue el caso de la empresa papeles informáticos S.A. que empezó sus actividades industriales y comerciales en el año 1956, gracias a un impulso dinámico de un grupo de empresarios quienes descubrieron en los formularios comerciales una necesidad para grande, medianas y pequeñas empresas; e iniciaron sus actividades con una sola maquina impresora y un operador especializado. Para luego ofrecer sus productos a las compañías de informática, minería, industria, construcción, banca y comercio, sector estatal, colaborando de esta forma con el desarrollo y desenvolvimiento económico del país.

No obstante, la situación en los últimos años ha desestabilizado un tanto la posición de la empresa, la competencia es cada vez más fuerte y los esfuerzos por mantener la actual performance son cada vez menos efectivos. Las posibles causas que originan estos problemas son:

- La falta de un eficiente sistema de información, que permita reaccionar a tiempo.
- Trabajos aislados sin mantener la comunicación continua dentro de la empresa.
- El 20% de la producción es generada por tecnología antigua que demanda gran cantidad de personal.
- No existe un registro copiado de datos referido a los procesos de producción para la elaboración de estadísticas.
- Centralización de funciones y falta de delegación.

El director de la empresa considera que es factible realizar modificaciones y que la tarea principal es identificar aquellas áreas que presentan problemas o rendimientos no satisfactorios, o que en su defecto sean influenciados por el entorno de tal manera que necesiten cambios estructurales. No obstante, la retroalimentación de información es

anacrónica y le falta precisión. La propuesta, sugerida por el autor, para resolver los problemas mencionados fueron:

- Mejorar la gestión comercial.
- Desarrollar un sistema logístico apropiada para lograr una mayor eficiencia empresarial.
- Incrementar la capacidad y calidad de la producción. Realizar un sistema que registre los costos de la empresa de manera oportuna y confiable, así como emitir la información oportuna, con la finalidad de contribuir a mejorar la eficiencia y productividad de la organización.

Otro caso estudiado por el autor en cuestión fue concerniente a una empresa comercializadora de planchas metálicas y artículos vinculados, que inició sus actividades en 1963 y que en la actualidad es una organización conducida empresarialmente cuyo objetivo es desarrollar actividades de comercio que le permitan optimizar los recursos invertidos puesto a disposición de la empresa y buscar el procedimiento y liderazgo dentro del mercado que le pertenece. El procedimiento fundamental está determinado por el proceso de transformación de información captada del medio ambiente.

De acuerdo con el organigrama de dicha empresa se puede denotar que el proceso de toma de decisiones es lento debido a que existen objetos decorativos o simplemente transmisores de ordenes e información, las redes de comunicación informal y los procesos de decisión atraviesan la organización de manera independiente, no existe un sistema debidamente regulado que apoye a la toma de decisiones de forma oportuna. Para lo cual, el autor opina que se debe de plantear las siguientes modificaciones a la estructura orgánica y al flujo de administración. Se debe de implementar un sistema para la toma de decisiones que apoye los directores, que le facilite el acceso a la información en forma resumida y estadística.

Un caso más analizado, lo encontramos con la empresa Ultra Electronic's, dedicada al diseño y manufactura de productos electrónicos y mecánicos para el mercado interno. Al contar con 12 sucursales en el

ámbito nacional, su contabilidad y conciliación bancaria era un proceso lento y que ocupaba el mantenimiento frecuente, debido a que utilizaban tablas de Excel para ello. Pero el desarrollo de un sistema de información integrado para la toma de decisiones hace que esta empresa incremente su productividad a través de la automatización de todo el proceso de conciliación desde la adquisición de datos hasta lo que es la validación, conversión de monedas y finalmente reportes. La empresa logro un ahorro de 50% de tiempo en la conciliación mensual permitiendo a los directivos de finanzas invertir mayor tiempo en el análisis de varianzas y tendencia para mejorar la calidad de sus decisiones.

**Autor** : Amado Ballester Castro

**Tema** : “Perfeccionamiento del sistema de información para la toma de decisiones en el departamento comercial de Etecsa Camagüey.”

**Publicación** : Universidad de Camagüey – Facultad de Ciencias

**Resumen** : La información es considerada actualmente un recurso estratégico de gran importancia para las organizaciones. Contar con la información necesaria posibilita tomar las mejores decisiones, de ahí que el estudio de los sistemas de información constituye una prioridad empresarial. Esta investigación se basó en el estudio del sistema de información del Departamento Comercial de la Dirección Territorial de ETECSA en Camagüey con el objetivo de su mejora y optimización.

Como parte del desarrollo de la misma se realizó un diagnóstico de los procesos existentes en el área, los sistemas operacionales y la gestión de la información. Se utilizaron como métodos investigativos la entrevista, la encuesta, el análisis documental y la observación. Por primera vez en la organización se realiza un abordaje formal a esta problemática. A partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico se determinaron las necesidades, fuentes y recursos de información, así como los flujos existentes y necesarios. También se realizó una caracterización del proceso de toma de decisiones en el departamento.

Se propone un diseño de sistema de información, basado en un mercado de datos, cuya implementación resulta novedosa en el marco de la organización estudiada. El mismo da soporte a la mayoría de las actividades organizativas y responde a las necesidades de información detectadas. En el diseño se definieron las dimensiones para el análisis, los productos de información y se trazaron las políticas para la explotación del sistema mediante un procedimiento que garantiza su permanente actualización. Se validó utilizando el criterio de especialistas. Se exponen conclusiones y recomendaciones. El desarrollo de su trabajo posee las siguientes conclusiones:

- Los SI juegan un importante rol dentro de cualquier organización por ello conocer su funcionamiento y todas sus actividades constituye un aspecto trascendental de la operación organizativa y de la actuación cotidiana de los directivos. En muchas organizaciones uno de los problemas que aqueja a los directivos es la “escasez de información” para la toma de decisiones a pesar de contar con una verdadera sobreabundancia de datos. Las principales causas de esta situación están en la propia naturaleza del diseño del SI, la explotación a que está sometido por la organización y problemas relacionados con los usuarios del mismo.
- El sistema de información tiene como objetivo facilitar el trabajo de la dirección de las organizaciones y en especial la toma de decisiones. Su diseño exige su división en subsistemas; definir para cada uno de ellos los requerimientos que garanticen su funcionamiento; aprovechar los modos de actuación favorables y fortalezas y, eliminar las debilidades y contrarrestar los modos de actuación que entorpecen la mejor utilización del SI en su conjunto.
- La construcción e implementación del sistema de información propuesto cumple con las consideraciones anteriores y facilita la toma de decisiones en el Departamento Comercial de ETECSA Camagüey al capturar y distribuir la información necesaria para ello.

## CAPÍTULO 4

### RESULTADOS

#### 4.1. Resultados descriptivos

Los resultados descriptivos mostrados en este apartado hacen referencia a los datos que se encontraron, luego de aplicar la encuesta en el lugar de análisis, que es la municipalidad distrital de Luyando.

En un primer instante se muestra los resultados generales respecto a la información de la municipalidad, luego de ella se hace una descripción de los resultados específicos concernientes al tema de investigación del presente trabajo, el cual hace referencia al uso de los Sistemas de información para tomar buenas decisiones en la institución.

**Tabla 2.** Personal de la municipalidad de Luyando, según su sexo

SEXO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
MASCULINO	17	58.6	58.6
FEMENINO	12	41.4	41.4
Total	29	100.0	100.0

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

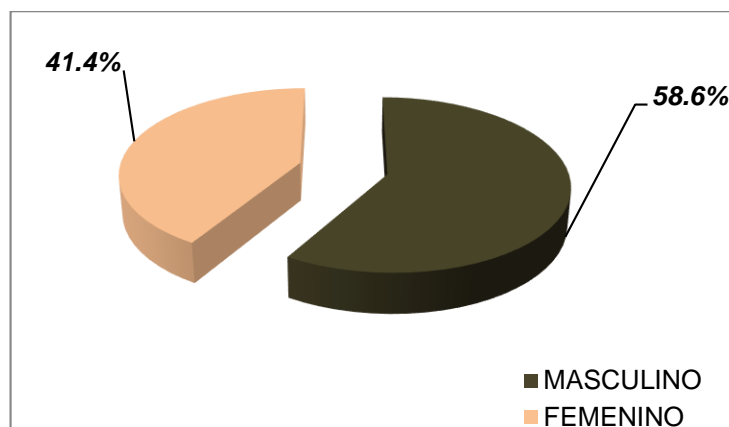
Elaboración: Propia

De acuerdo con el segundo cuadro presentado, podemos deducir que la muestra utilizada en la encuesta aplicativa fue de 29 trabajadores, a quienes se les hizo una serie de preguntas concernientes a su aspecto laboral y también detalles sobre el aspecto personal, en una menor proporción. Cabe recordar que de acuerdo con la determinación del tamaño muestral (considerando el tamaño poblacional), el resultado encontrado fue de 28 trabajadores para el caso de dicha institución.

La aplicación de 29 encuestas no representa contrariedad alguna con el resultado obtenido en el segundo capítulo de este trabajo (que especifica 28 encuestas), ello se fundamenta en el hecho de que las 28 encuestas representan al número mínimo del tamaño muestral, considerando la magnitud



de la población, para poder inferir respecto a los resultados poblacionales de la unidad de análisis (municipalidad de Luyando).



Elaboración: Propia

**Figura 7.** *Proporción del personal, según su sexo*

La representación gráfica del resultado que describe la diferencia proporcional de los trabajadores, de acuerdo con su género, arroja como resultado que los de sexo masculino representan al 58.6% del total de los trabajadores de esta municipalidad. Con lo cual podemos inferir que de cada 10 trabajadores que laboran en la municipalidad de Luyando, 4 de ellos son mujeres.

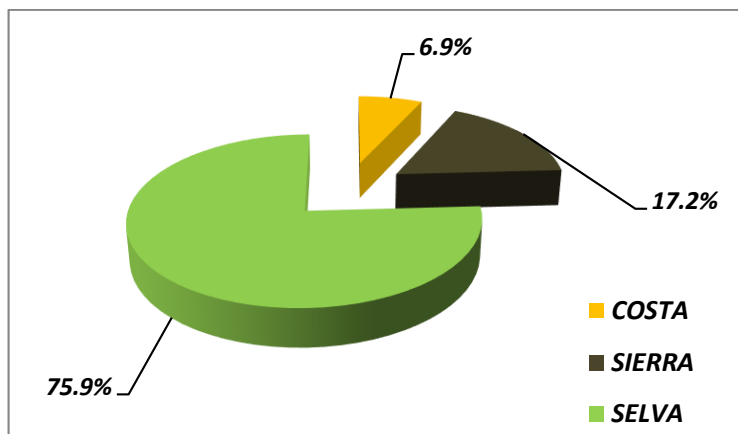
Del mismo modo, se consultó respecto a lugar de origen de cada trabajador, y el resultado que en ella se obtuvo, es resumido a continuación en el cuadro y gráfico siguiente.

**Tabla 3.** *Personal de la municipalidad de Luyando, según su lugar de procedencia*

Región	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
COSTA	2	6.9	6.9	6.9
SIERRA	5	17.2	17.2	24.1
SELVA	22	75.9	75.9	100.0
Total	29	100.0	100.0	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 8.** *Proporción del personal, según su procedencia*

De acuerdo con la clasificación de las regiones geográficas del país, se tienen a las tres regiones especificadas en el gráfico, en ella se puede observar que el 75.9% de los trabajadores de la municipalidad son oriundos o natos de esta región, la selva; la costa es la región con menor número de trabajadores en la municipalidad, cerca del 7% vinieron desde aquella parte del país y se instalaron por estos lugares.

Es lógico presentar esta gran diferencia entre las proporciones citadas en la Figura 8, puesto que la mayor parte de la fuerza laboral absorbida por la municipalidad es de las zonas aledañas a la provincia de Leoncio Prado. Otro detalle por tener en consideración es el hecho de que dichos trabajadores poseen un mayor conocimiento de la zona, en términos de aspectos económicos y sociales, comparados con aquellas personas que no son de esta región.

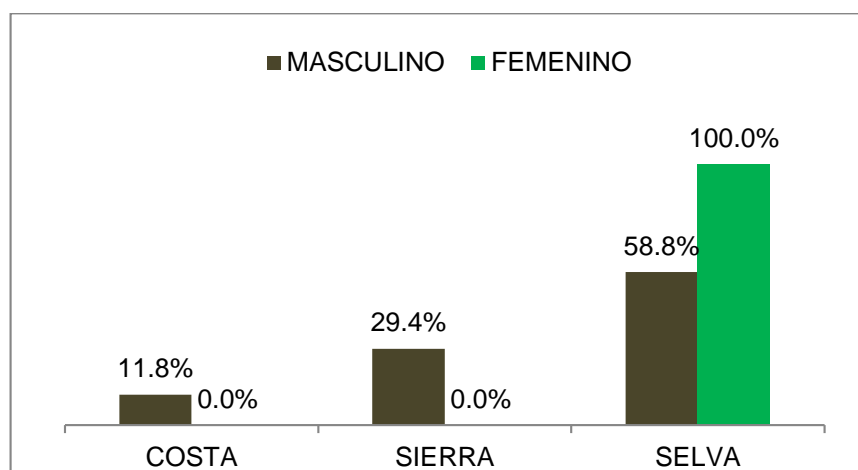
Con este resultado se espera que la información que pudiera ser generada, dentro de la municipalidad distrital, debiera de ser más precisa o más exacta para las necesidades de dicha municipalidad, puesto que presentan mayores conocimientos concernientes a aspectos de la población, dentro de su zona de jurisdicción, es decir hasta donde le compete intervenir a la municipalidad de Luyando.

**Tabla 4.** Personal de la municipalidad según su procedencia y sexo

			Procedencia			Total
			Costa	Sierra	Selva	
Sexo	Masculino	% dentro de sexo	11.8%	29.4%	58.8%	100.0%
		% del total	6.9%	17.2%	34.5%	58.6%
	Femenino	% dentro de sexo	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
		% del total	0.0%	0.0%	41.4%	41.4%
Total		% dentro de sexo	6.9%	17.2%	75.9%	100.0%
		% del total	6.9%	17.2%	75.9%	100.0%

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 9.** Proporción del personal, según su procedencia y su sexo

Asimismo, podemos describir estas características de la población, considerando el lugar de procedencia y su género, a la vez. En base al resultado, se pudo encontrar que el 59% de los varones que trabajan en la municipalidad, son naturales de la selva; mientras que para el caso de las mujeres, podemos mencionar un detalle diferente, el 100% de las encuestadas respondieron ser de esta región.

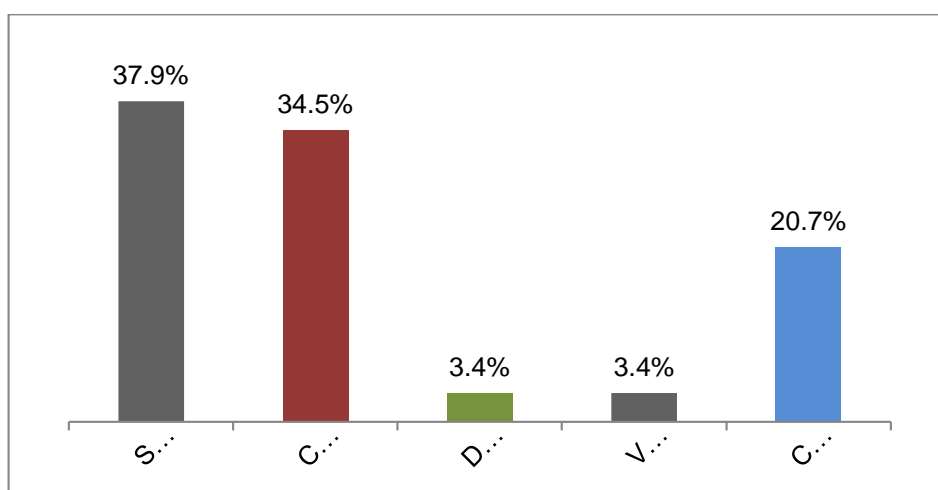
Este resultado se relaciona con el hecho de que es más fácil que un varón emigre a otros lugares en búsqueda de trabajo, comparados con la situación de una mujer. Este detalle se ve reflejado para el caso de las mujeres que laboran en esta municipalidad.

**Tabla 5.** Personal de la municipalidad según su estado civil y sexo

		Estado civil					
			Soltero	Casado	Divorciado	Viudo	Conviviente
Sexo	Masculino	% dentro de sexo	29.4%	35.3%	0.0%	5.9%	29.4%
		% del total	17.2%	20.7%	0.0%	3.4%	17.2%
	Femenino	% dentro de sexo	50.0%	33.3%	8.3%	0.0%	8.3%
		% del total	20.7%	13.8%	3.4%	0.0%	3.4%
Total	% dentro de sexo	37.9%	34.5%	3.4%	3.4%	20.7%	
	% del total	37.9%	34.5%	3.4%	3.4%	20.7%	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 10.** Proporción del personal, según su estado civil

Con respecto al estado civil del personal de la municipalidad, se encontró que aproximadamente 4 de cada 10 trabajadores, son solteros; de ellos, el 29.4% son varones. La situación para el caso de las mujeres es distinta, puesto que la mitad de las mujeres trabajadoras de la municipalidad, son mujeres, es decir existen más mujeres solteras que su similar de varones. Este resultado lo podemos relacionar con la disponibilidad de tiempo para la generación de información dentro de la municipalidad, donde es más probable que las personas solas dispongan de un mayor tiempo para dedicarlas a esta actividad.

No necesariamente ocurra lo contrario para el caso del resto del personal de la municipalidad, frente a esto, se tiene a un 34.5% del personal de la municipalidad en la condición de casados, quienes también están en

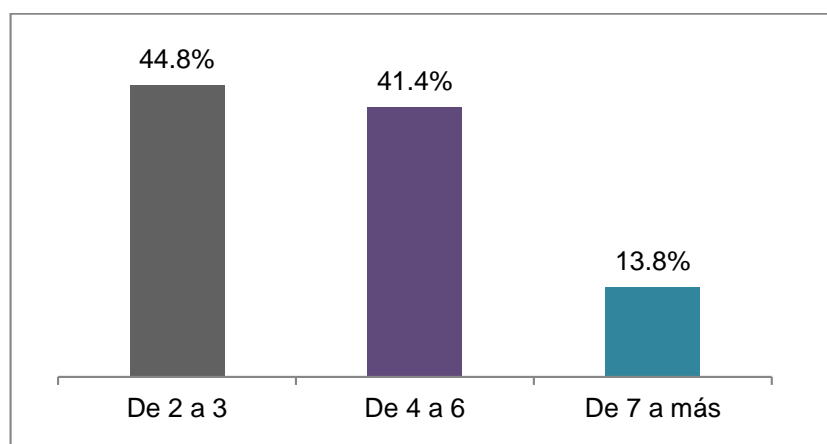
condiciones de generar algún tipo de información, así como los demás estados civiles. Además, podemos mencionar que uno de cada cinco trabajadores, solo convive con su pareja.

**Tabla 6.** Personal de la municipalidad según los miembros de su familia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
De 2 a 3	13	44.8	44.8
De 4 a 6	12	41.4	86.2
De 7 a más	4	13.8	100.0
Total	29	100.0	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 11.** Proporción del personal, según los miembros de su familia

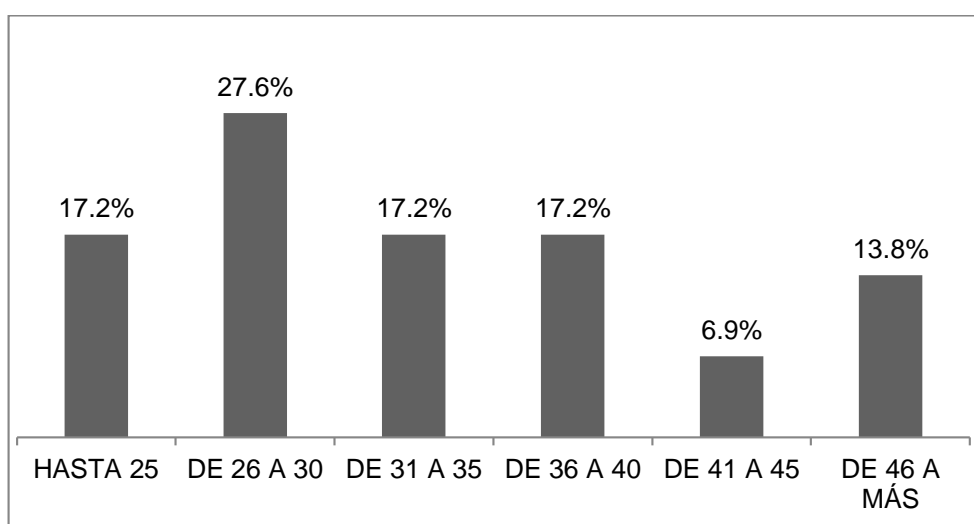
De acuerdo con este resultado, cerca de la mitad de los empleados de la municipalidad posee una familia de hasta tres integrantes, siendo un tipo de familia acorde al contexto actual. Además, se tiene que el 41.4% de ellos, posee una familia entre 4 a 6 integrantes.

**Tabla 7.** Personal de la municipalidad, según su edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hasta 25	5	17.2	17.2	17.2
De 26 a 30	8	27.6	27.6	44.8
De 31 a 35	5	17.2	17.2	62.1
De 36 a 40	5	17.2	17.2	79.3
De 41 a 45	2	6.9	6.9	86.2
De 46 a más	4	13.8	13.8	100.0
Total	29	100.0		

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 12.** Proporción del personal, según su edad

El octavo gráfico representa la diferencia proporcional que existe dentro del personal, si lo clasificamos de acuerdo con su edad. En función a estos intervalos podemos encontrar que el 27.6% de ellos se encuentran entre las edades de 26 y 30 años, siendo la mayor proporción que existe; si a esto le adherimos la proporción menor (es decir de aquellos que poseen una edad menor de 26 años), se tiene que representan al 44.8% del total de trabajadores de la municipalidad, cifra cercana a la que describe la mitad de ellos.

Relativamente la municipalidad está conformada por una población joven, donde las posibilidades de generar una información se debilitan si lo comparamos con un personal que poseen muchos años de experiencia, cabe

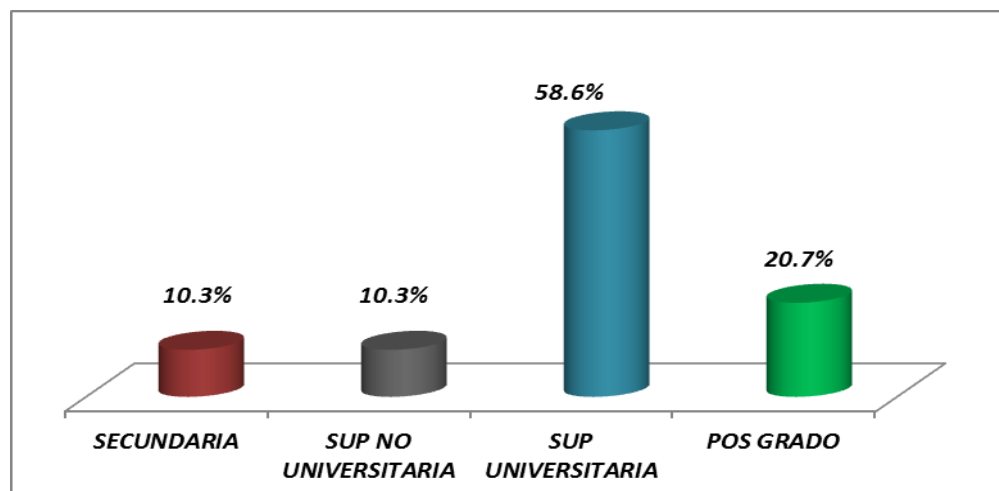
recordar que, con una mejor calidad y cantidad de información disponible, la toma de decisiones dentro del municipio sería más acertada.

**Tabla 8.** Personal de la municipalidad, según su nivel de educación y sexo

		Nivel de educación				
			Secundaria	Sup no universitaria	Sup universitaria	Pos grado
Sexo	Masculino	% dentro de sexo	11.8%	0.0%	64.7%	23.5%
		% del total	6.9%	0.0%	37.9%	13.8%
	Femenino	% dentro de sexo	8.3%	25.0%	50.0%	16.7%
		% del total	3.4%	10.3%	20.7%	6.9%
Total	% dentro de sexo	10.3%	10.3%	58.6%	20.7%	
	% del total	10.3%	10.3%	58.6%	20.7%	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

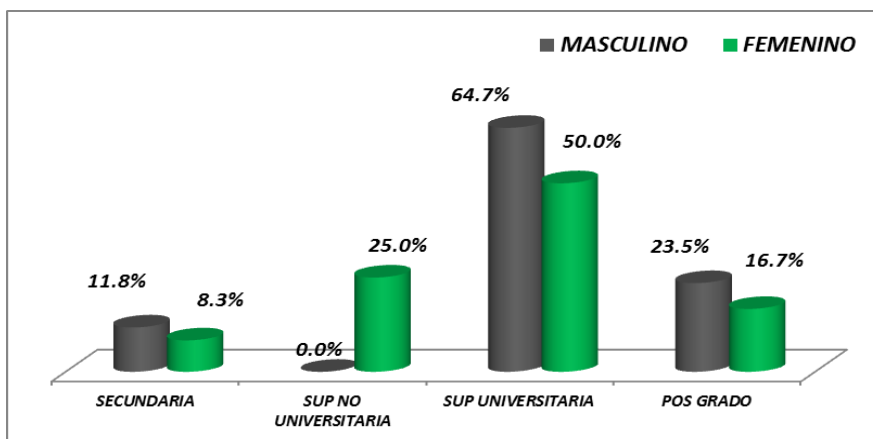
**Figura 13.** Proporción del personal, según su nivel de educación

El nivel de educación teóricamente es considerado como una condición relevante cuando se analizan características, capacidades o aptitudes concernientes al rasgo académico de cualquier persona; no siendo una condición determinante para ello, si se puede relacionar con las capacidades alcanzadas, es decir una persona con un mayor grado académico, posee ciertas ventajas con aquellos que no se actualizan o no buscan mayores conocimientos.

Concerniente a esta característica, lo que se encontró en la municipalidad está acorde a las expectativas de una institución pública, puesto que cerca del 60% de ellos logró alcanzar una educación universitaria superior, es decir al menos estudió en alguna universidad del país (esta afirmación no necesariamente indica que haya culminado y obtenido el título profesional a nombre de la nación). Asimismo, uno de cada cinco trabajadores alcanzó un nivel educativo de pos grado, es decir un nivel mayor al de haber culminado la universidad.

Solo el 20.6% del personal presentan niveles educativos menores a los mencionados en el párrafo anterior, muchos de ellos están vinculados a trabajos de campo o de limpieza pública, así como los trabajos de serenazgo, para los cuales no es un requisito necesario contar con grados académicos mayores; cabe especificar que a los trabajadores de estas dependencias, no se les inhibe la posibilidad de generar cualquier tipo de información, por el contrario, muchas veces son ellos quienes están en un mayor contacto con la población del distrito de Luyando.

Sin embargo, considerando el resultado de aquellos que poseen un elevado nivel académico, podemos esperar una mayor capacidad para generar y procesar cualquier tipo de información primaria o secundaria, que apoye o beneficie a la toma de decisiones por parte de las autoridades de la municipalidad.



Elaboración: Propia

**Figura 14.** Proporción del personal, según su nivel de educación y sexo



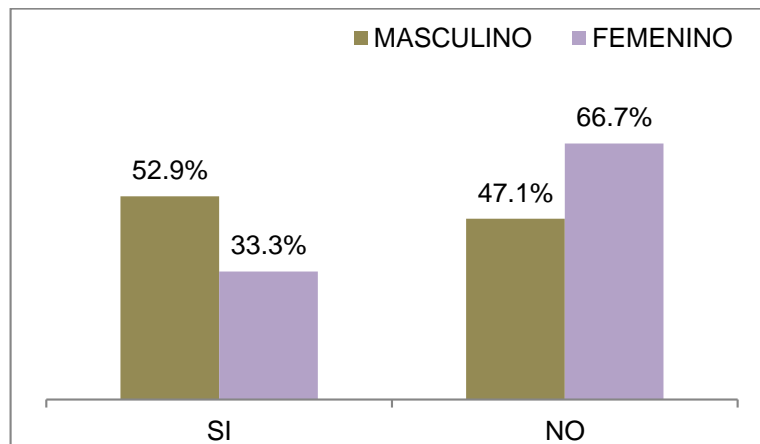
Realizando un análisis gráfico del nivel de educación entre ambos sexos, se encontró que son los varones con educación superior universitaria quienes superan a su similar de mujeres, con una proporción de 64.7% respecto a un 50%, respectivamente. Además, las mujeres que cursaron una educación de nivel de pos grado solo son el 16.7% del total de trabajadores de la municipalidad.

**Tabla 9.** Personal que posee una actividad adicional a su trabajo

			Otra actividad	
			Si	No
Sexo	Masculino	% dentro de sexo	52.9%	47.1%
		% del total	31.0%	27.6%
	Femenino	% dentro de sexo	33.3%	66.7%
		% del total	13.8%	27.6%
Total		% dentro de sexo	44.8%	55.2%
		% del total	44.8%	55.2%

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 15.** Personal con actividades adicionales

El motivo por el cual se incluyó esta consulta dentro de la encuesta aplicada fue de relacionarla con la disponibilidad de tiempo por parte del personal de la municipalidad. Ante esto se encontró que el 44.8% del personal, sí tienen otra actividad económica adicional a su trabajo en el municipio, es decir poseen algún negocio o trabajo; mientras que eso no sucede para el 55.2% del total de trabajadores.

Adicionalmente, se encontró que la tercera parte de las mujeres, poseen una actividad económica adicional; y para el caso de los varones que también tienen otra actividad más, vienen a ser el 52.9%. En términos globales se tiene cerca a la mitad de trabajadores, con otra actividad adicional, con lo cual se estaría restando las posibilidades de tener un mayor tiempo disponible si se desearan emplear más horas laborales a la generación de información relevante para la municipalidad.

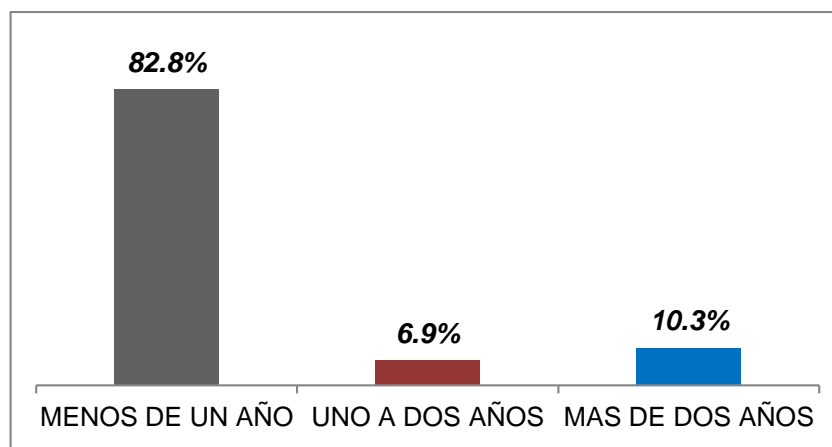
Los siguientes resultados que se muestran a continuación, se ajustan más al tema de investigación, debido a que son respuestas ligadas con un mayor nivel a lo que se desea entender, la generación de información para la toma de decisiones, así como el manejo de los sistemas de información.

**Tabla 10.** *Tiempo de permanencia en el puesto de trabajo*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menos de un año	24	82.8	82.8	82.8
Uno a dos años	2	6.9	6.9	89.7
Mas de dos años	3	10.3	10.3	100.0
Total	29	100.0	100.0	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

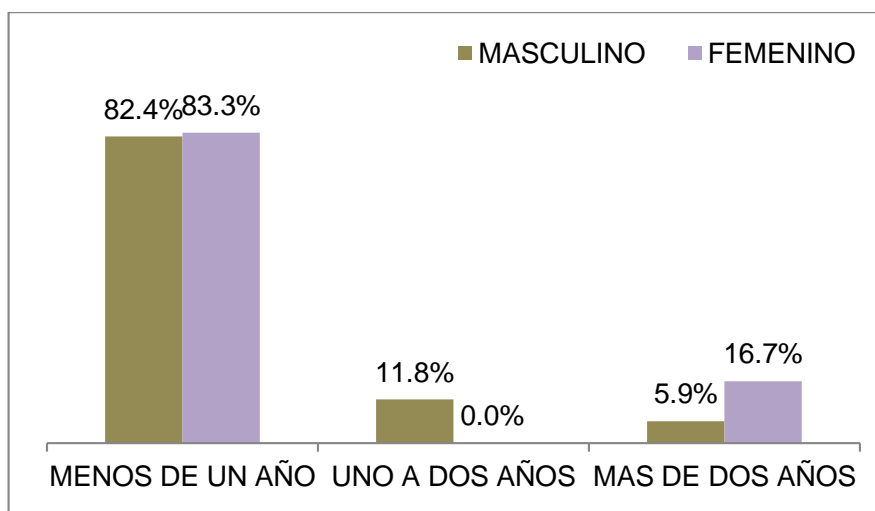
**Figura 16.** *Proporción del personal, según su tiempo en el trabajo*

Otro detalle adicional analizado es respecto al tiempo de permanencia en los puestos de trabajo, por parte del personal. En ella se puede observar que ocho de cada diez trabajadores son relativamente nuevos en su labor, es decir

poseen un tiempo menor al primer año, muchos de ellos inclusive respondieron que vienen laborando meses en la institución.

Solo el 10.3% de ellos, se encuentran laborando por un espacio mayor a los dos años, y una menor proporción (6.9%) posee un puesto de trabajo en la municipalidad, con un lapso comprendido de uno a dos años. Este resultado refleja una situación de inestabilidad laboral dentro de los municipios, según el periodo de gobierno que permanece una autoridad elegida; si relacionamos este hecho, podemos darnos cuenta que no hace más de un año que hubo un cambio de gobierno en las municipalidades del país.

La situación descrita en el párrafo anterior no es tan favorable para cuando se trata de manejar un mayor bagaje de información y ayudar a alcanzar la visión de una municipalidad, siendo muchas veces perjudicial, una situación en la que se posee un alto porcentaje de personal nuevo en la institución, quienes se toman un lapso para establecerse dentro de sus funciones y ser más productivos en sus puestos de trabajo.



Elaboración: Propia

**Figura 17.** *Proporción del personal, según su tiempo en el trabajo y sexo*

Dentro de este mismo análisis, también se encontró que son las mujeres quienes poseen más tiempo laborando en la institución, siendo ellas un 16.7% del total de mujeres trabajadoras de la municipalidad.

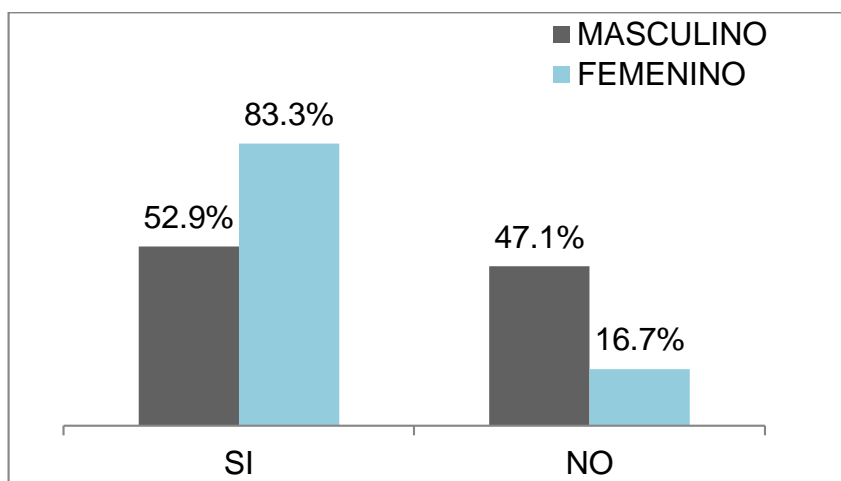
Para el caso de aquellos trabajadores relativamente nuevos, la situación es casi pareja si lo comparamos de acuerdo con el género, en ella se aprecia que el 82.4% son varones y el 83.3% son mujeres.

**Tabla 11.** *Conocimiento de la misión y visión de la municipalidad*

			Conoce misión y visión		Total
			Si	No	
Sexo	Masculino	% dentro de sexo	52.9%	47.1%	100.0%
		% del total	31.0%	27.6%	58.6%
	Femenino	% dentro de sexo	83.3%	16.7%	100.0%
		% del total	34.5%	6.9%	41.4%
Total		% dentro de sexo	65.5%	34.5%	100.0%
		% del total	65.5%	34.5%	100.0%

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 18.** *Representación del conocimiento de la misión y visión*

El conocimiento de la visión y misión de la municipalidad por parte de los trabajadores es un indicador más de la situación que se posee en dicho lugar. Aquí se considera a aquellos que efectivamente conocen y lo recuerdan, es decir a aquellos trabajadores que tienen en claro la misión y visión de la municipalidad; dejando sin efecto el hecho que alguna vez lo hayan leído o escuchado.

El 34.5% de los trabajadores, no logra tener un conocimiento marcado de la misión y visión de la municipalidad; de ellos, el 47.1% son varones. Consecuentemente a esta afirmación, se denota a la proporción de mujeres que no conocen la misión ni visión de la municipalidad, siendo esta proporción equivalente al 83.3%, mucho mayor al encontrado para el caso de los varones (52.9%).

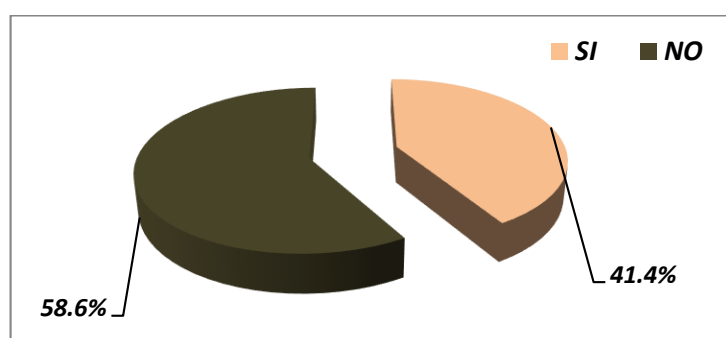
El siguiente cuadro resume la situación del personal respecto al conocimiento (con alguna referencia) de los sistemas de información, debemos de mencionar que las respuestas tanto positivas como negativas, consideran al pleno conocimiento de los que implica el uso de un sistema, superando la idea de conocer solo un conjunto de ordenadores (computadoras) conectadas a un servicio de internet.

**Tabla 12.** Personal que posee referencia de los sistemas de información (S. I.)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	12	41.4	41.4	41.4
No	17	58.6	58.6	100.0
Total	29	100.0	100.0	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 19.** Representación del personal con referencia de los sistemas de información (S. I.)

La respuesta emitida por los encuestados muestra una situación no deseable, debido a la marcada superioridad de la respuesta negativa cuando se les consultó si tenían alguna referencia (o conocimiento) de los sistemas de información, de la manera como se trabaja con ellos, así como sus condiciones

de funcionamiento. Como se aprecia en la gráfica, el 58.6% de ellos respondió que no, con lo cual se puede mencionar la existencia de 6 de cada 10 trabajadores, no poseen alguna referencia de los sistemas de información.

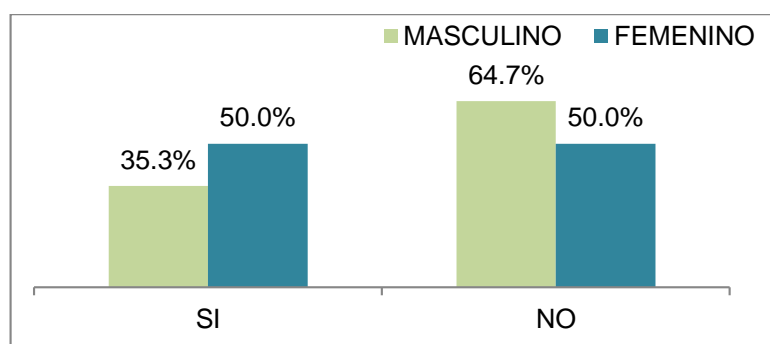
Este resultado muestra una elevada proporción del personal, enmarcada en esta situación. La desventaja de poseer este indicador se traduce en el hecho de no estar en las condiciones de procesar y poseer un bagaje de información relevante que ayude o sea la base para la buena toma de decisiones por parte de las máximas autoridades de la municipalidad distrital de Luyando, en favor de su mismo funcionamiento como de la población perteneciente a este distrito.

**Tabla 13.** Personal que posee referencia de los S. I. según su sexo

			Referencia de los S.I.		Total
			Si	No	
Sexo	Masculino	% dentro de sexo	35.3%	64.7%	100.0%
		% del total	20.7%	37.9%	58.6%
	Femenino	% dentro de sexo	50.0%	50.0%	100.0%
		% del total	20.7%	20.7%	41.4%
Total		% dentro de sexo	41.4%	58.6%	100.0%
		% del total	41.4%	58.6%	100.0%

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 20.** Ratio del personal con referencia de los S. I. según su sexo

Dentro del análisis comparativo según el sexo del personal de la municipalidad, encontramos que para el caso de las mujeres la situación es equidistante, es decir la mitad de ellas conoce o tiene alguna referencia de los sistemas de información, y todo lo contrario es para el resto de las mujeres.

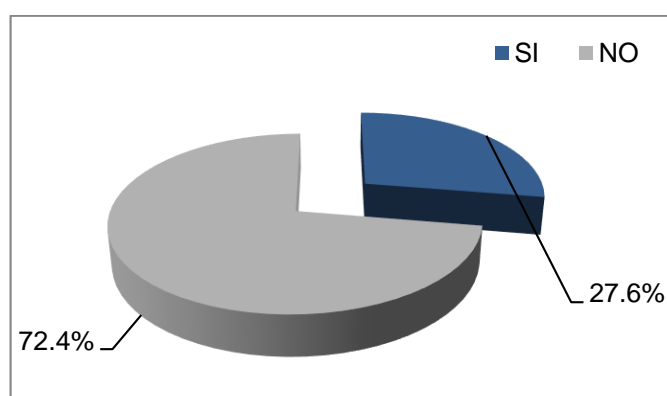
Mientras para el caso de los varones, se tiene solo a un 35.3% de ellos, quienes afirman si conocer, con este dato se puede mencionar que solo la tercera parte de los varones que laboran en la municipalidad de Luyando, posee alguna referencia de los sistemas de información.

**Tabla 14.** *Uso del sistema de información en la municipalidad*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	8	27.6	27.6	27.6
No	21	72.4	72.4	100.0
Total	29	100.0	100.0	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 21.** *Ratio del personal que usa el S. I. en la municipalidad*

Adicionalmente, se les consultó sobre el uso que tiene el sistema de información dentro de la municipalidad, para el cual se denota solo al 27.6% del personal, con respuestas favorables o positivas.

Este resultado también muestra que cerca del 70% del personal respondió no hacer uso de un sistema de información, en su completo significado que demanda este hecho; es decir, que el uso de un sistema de información implica el trabajo coordinado y ordenado de la generación y el procesamiento de cualquier información, a través de instrumentos informativos acordes a la realidad o contexto actual.

Dada esta condición, el 72.4% del personal respondió no hacer uso, lo que conlleva a intuir una situación indeseable para la buena articulación de datos o información requerida por las máximas autoridades de la institución, a fin de

que les sirva como base para tomar decisiones trascendentales dentro de la municipalidad.

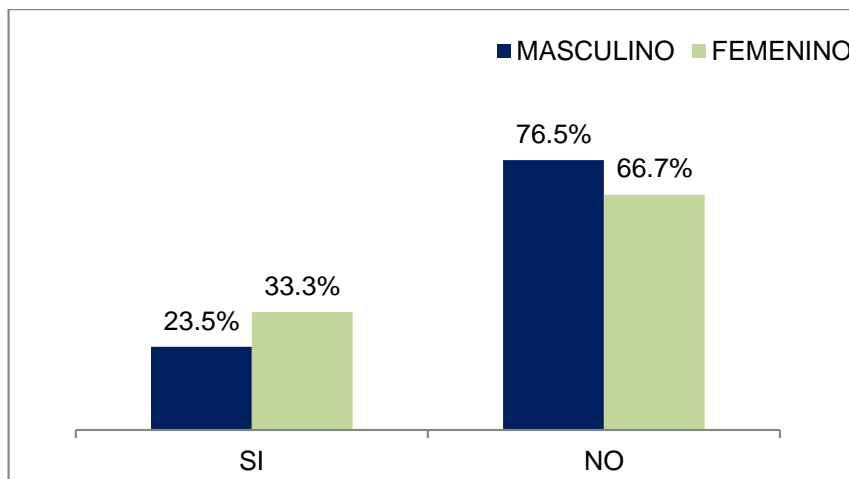
Si lo analizamos por áreas, se tiene al área de contabilidad, presupuesto y tesorería son quienes mayormente hacen uso de algún sistema de información.

**Tabla 15.** *Uso del sistema de información en la municipalidad, según su sexo*

			Uso de un S.I.		Total
			Si	No	
Sexo	Masculino	% dentro de sexo	23.5%	76.5%	100.0%
		% del total	13.8%	44.8%	58.6%
	Femenino	% dentro de sexo	33.3%	66.7%	100.0%
		% del total	13.8%	27.6%	41.4%
Total		% dentro de sexo	27.6%	72.4%	100.0%
		% del total	27.6%	72.4%	100.0%

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



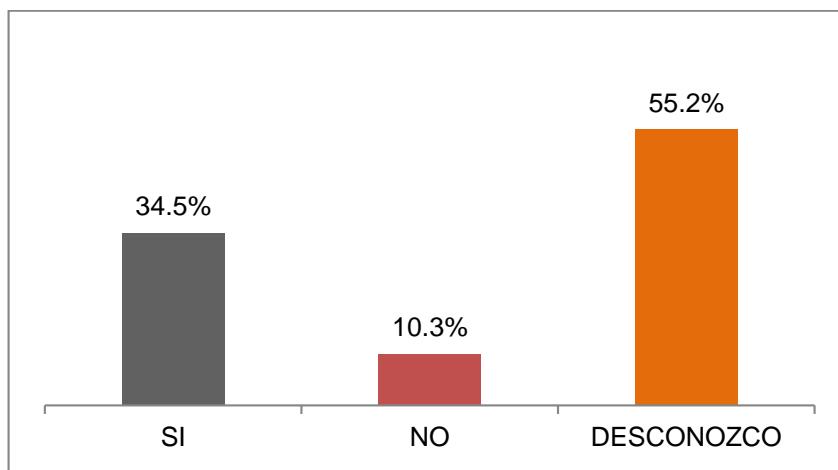
Elaboración: Propia

**Figura 22.** *Ratio del personal que usa del S. I. en la municipalidad, según su sexo*

En cuanto al resultado de acuerdo con el género de los encuestados, se observa que sólo el 23.5% de los varones, hace uso de un sistema de información; mientras que más de la mitad de las mujeres (66.7%) aún no utiliza este tipo de herramienta informática, dentro de sus labores cotidianas que realiza en la municipalidad.



Un aspecto adicional consultado al personal de la municipalidad hace referencia a la conexión en red de las actividades cotidianas realizadas dentro de la municipalidad, para el cual se tuvo el siguiente resultado.



Elaboración: Propia

**Figura 23.** *Funcionamiento en red de los sistemas de información*

La respuesta más resaltante ante esta consulta es el desconocimiento de la misma, es decir, cerca de la mitad del personal de la municipalidad no sabe si sus actividades laborales realizadas, están concatenadas con otras oficinas, u otros usuarios a través de una red interna, en las instalaciones de la institución. Si también consideramos a aquellos que tuvieron una respuesta negativa ante esta pregunta, se denota a un total del 65.8% como un resultado desfavorable para las aspiraciones de un buen funcionamiento de la municipalidad.

Por su parte, el 34.5% del personal afirman trabajar con herramientas informáticas que sí les permite la posibilidad de estar conectados en red con otros usuarios o dependencias de la municipalidad.

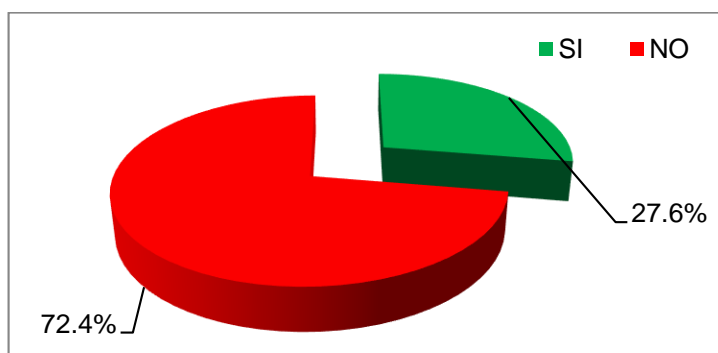
Lo ideal en este caso sería poseer una alta conectividad y uso de los sistemas de información, desde las instancias de menor jerarquía hasta la cúpula de la municipalidad, precisamente porque son estos últimos quienes toman las decisiones dentro de la institución; con una mayor conexión, se incrementan las posibilidades de brindar información oportuna a los funcionarios, partiendo desde las menores dependencias de la municipalidad.

**Tabla 16.** *Conocimiento del uso de los S. I. para alcanzar la misión y visión de la municipalidad*

			S.I. puede alcanzar su M. Y V.		Total
			Si	No	
Sexo	Masculino	% dentro de sexo	17.6%	82.4%	100.0%
		% del total	10.3%	48.3%	58.6%
	Femenino	% dentro de sexo	41.7%	58.3%	100.0%
		% del total	17.2%	24.1%	41.4%
Total		% dentro de sexo	27.6%	72.4%	100.0%
		% del total	27.6%	72.4%	100.0%

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 24.** *Representación del conocimiento del uso de los S. I. para alcanzar la misión y visión de la municipalidad*

Como podemos visualizar en el último gráfico mostrado, existe un 72.4% del personal que respondieron negativamente ante la consulta respecto a si conocían que con el uso de los sistemas de información en la municipalidad, podrían alcanzar la misión y visión de dicha institución; esta cifra expresa un alto porcentaje del personal en esta condición desfavorable.

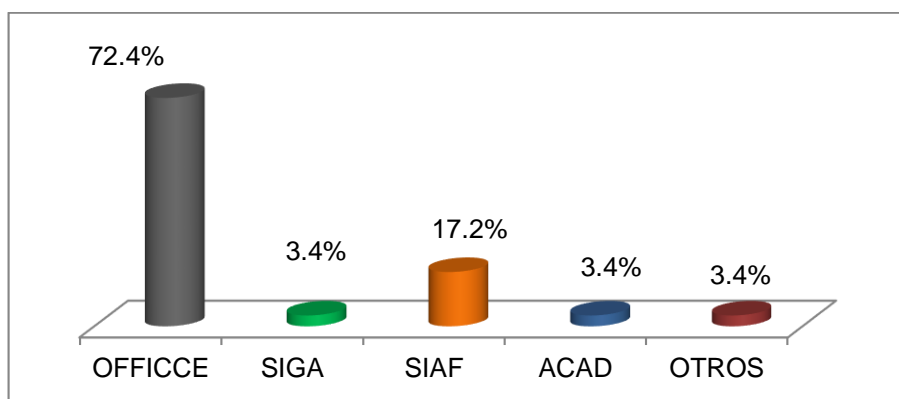
Si solo el 27.6% de ellos, tenía este conocimiento hasta antes de la aplicación de las encuestas, entonces era poco probable el impulso del uso de un sistema de información dentro de la municipalidad, debido al desconocimiento que se tiene de este mecanismo adicional para alcanzar la visión y ejercer la misión de dicha institución.

**Tabla 17. Softwares más utilizados en la municipalidad**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<i>OFFICCE</i>	21	72.4	72.4	72.4
<i>SIGA</i>	1	3.4	3.4	75.9
<i>SIAF</i>	5	17.2	17.2	93.1
<i>ACAD</i>	1	3.4	3.4	96.6
<i>OTROS</i>	1	3.4	3.4	100.0
Total	29	100.0	100.0	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 25. Representación del software más utilizados en la municipalidad**

El software más utilizado por el personal es el paquete de programas contenidas en el Office, siendo el 72.4% de ellos quienes afirman utilizar en gran medida solo estos programas para realizar informes o algún procesamiento de datos. Para el caso del Sistema de Información para la Gestión Administrativa (SIGA), solo un 3.4% del personal municipal, tiene a esta herramienta como un programa de uso cotidiano; por su parte, el Sistema Integrado para la Administración Financiera (SIAF), es utilizado por el 17.2% del personal. Estos softwares mayormente se utilizan para el procesamiento de datos que sirvan de apoyo a la administración de la municipalidad y la adecuada toma de decisiones.

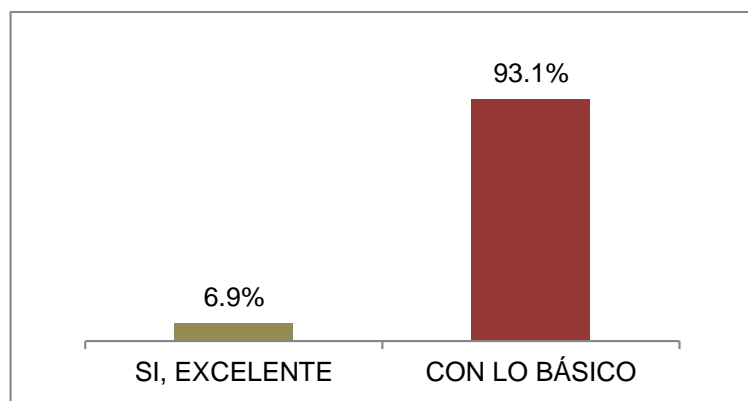
El caso de los programas como ACAD o S10 (que está considerado dentro del grupo de otros), son programas informáticos que mayormente se utilizan como sistemas de información geográfica y presupuestal, pero que dentro de la institución poseen un uso a escalas mínimas.

**Tabla 18.** *Posesión de un mobiliario adecuado*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<i>Si, excelente</i>	2	6.9	6.9	6.9
<i>Con lo básico</i>	27	93.1	93.1	100.0
<i>Total</i>	29	100.0	100.0	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 26.** *Proporción del personal que posee de un mobiliario adecuado*

Con respecto a los bienes y mobiliarios con los que cuenta la municipalidad, es decir elementos como escritorios de oficina, computadoras, impresoras, etc. se encontró que nueve de cada diez empleados, solo cuenta con el equipamiento básico de estos enseres. Si denotamos que un sistema de información abarca desde las condiciones óptimas del personal para que pueda desenvolverse o pueda generar información de la mejor manera posible, este hecho puede ser utilizado como excusa para afirmar que dentro de la municipalidad, los sistemas de información no se desempeñan como debería de ser, precisamente porque solo cuentan con un equipamiento básico.

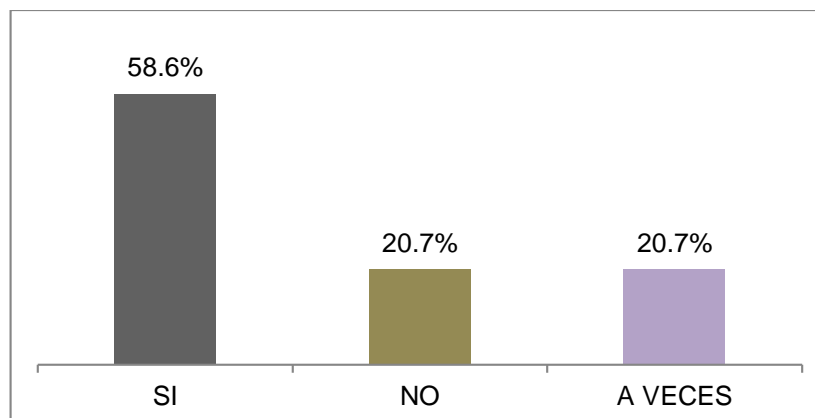
Todo lo contrario, sucede solo para el 6.9% del personal de la municipalidad, debido a que este pequeño grupo afirman contar con buenos o excelentes mobiliarios dentro de la municipalidad.

**Tabla 19.** *Control de actividades del personal municipal*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	17	58.6	58.6	58.6
No	6	20.7	20.7	79.3
A veces	6	20.7	20.7	100.0
Total	29	100.0	100.0	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 27.** *Representación del control de actividades*

El control de las actividades, hace referencia al hecho de informar o no respecto a las labores que cotidianamente se realiza en la municipalidad, para este caso se encontró que el 58.6% si realizan un control, este aspecto si es favorable para cuando se desee monitorear el avance de ciertas tareas que se orienten a alcanzar la visión de la municipalidad, así como su misión, y de esta manera estar bien orientados al momento de tomar decisiones para el bien de la población y de la municipalidad misma.

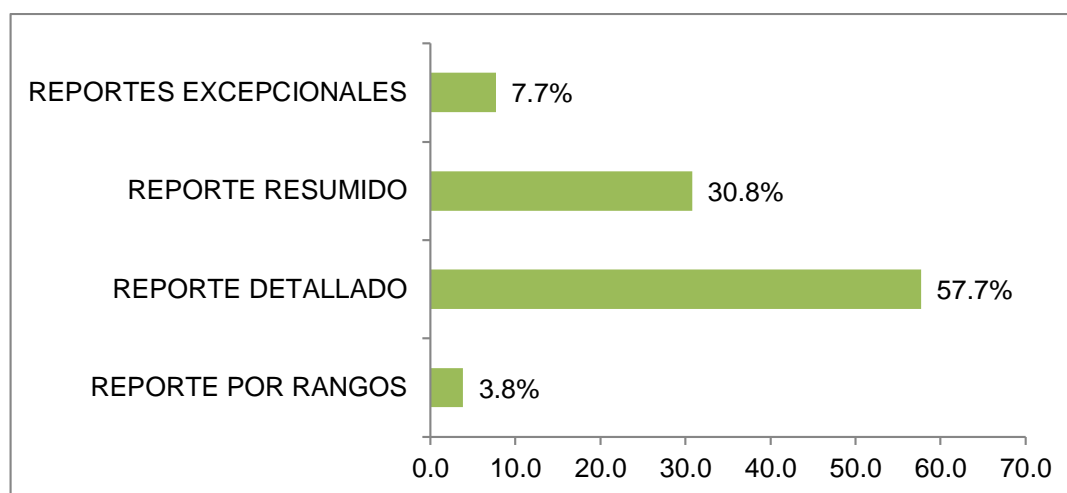
No obstante, existe un alto porcentaje de aquellos quienes no tiene un control de sus actividades y de aquellos que solo informan de sus labores, cuando se lo requieran, considerando a ambos grupos, se encuentra que representan al 41.4% del total del personal, estando divididos de igual proporción entre los que tajantemente no realizan control alguno y de aquellos que lo realizan en situaciones espontaneas.

**Tabla 20.** *Elaboración del tipo de informe más solicitado*

	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Reporte por rangos	3.8	3.8
Reporte detallado	57.7	61.5
Reporte resumido	30.8	92.3
Reportes excepcionales	7.7	100.0
Total	100.0	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 28.** *Tipos de informes más solicitados*

Los informes que requieren la dirección ejecutiva de la municipalidad son variados, pero en este apartado se les agrupo de acuerdo con su tipo, pudiendo ser del tipo detallado, resumido, por rangos o informes excepcionales; con lo cual se pretende dar un mejor análisis a este resultado.

Teniendo esta consideración, los resultados muestran al 57.7% del personal de la municipalidad, quienes realizan un reporte del tipo detallado, es decir emiten informes detallando las actividades, sucesos o datos respecto al tema que se les solicite, además debemos de mencionar que la periodicidad de mayor elaboración de este tipo de informes es el mensual. Luego de ello se tiene a los reportes resumidos, siendo el 30.8% del personal quienes lo elaboran con mayor frecuencia.

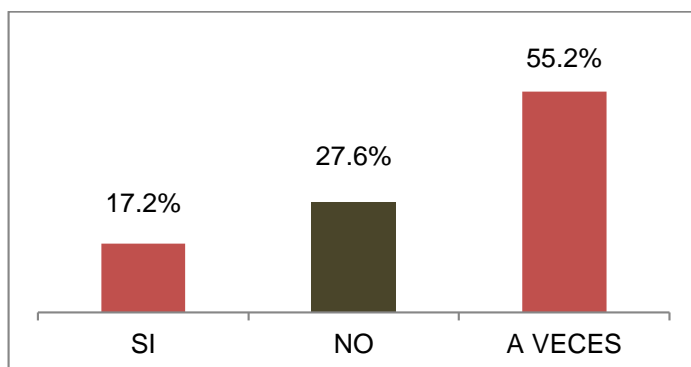
La generación de información está ligada a su difusión, siendo más conveniente una situación en el que se realicen mayores informes con datos o contenido relevante para la dirección ejecutiva de la municipalidad, siempre en cuando tengan las facilidades del caso.

**Tabla 21.** *Dificultad para la elaboración de informes*

	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	17.2	17.2	17.2
No	27.6	27.6	44.8
A veces	55.2	55.2	100.0
Total	100.0	100.0	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 29.** *Representación de la dificultad para la elaboración de informes*

Considerando lo mencionado en el párrafo anterior, se consultó respecto a la dificultad que podrían tener el momento de realizar sus informes, como es conocido, en un contexto donde un sistema de información no está adecuadamente implementado, es más difícil su realización.

Más de la mitad del personal (55.2%) menciona que a veces tiene dificultades cuando elaboran algún tipo de informe, mientras que el 17.2% de ellos consideran tenerlo frecuentemente; si súmanos ambas consideraciones, nos damos cuenta que en esta situación desfavorable se encuentra el 72.4% del total del personal de la municipalidad, detalle que debería de ser tomado en consideración para cuando se trate de solucionar este aspecto, debido a que lo ideal sería poseer un personal sin dificultades al momento de realizar sus actividades.

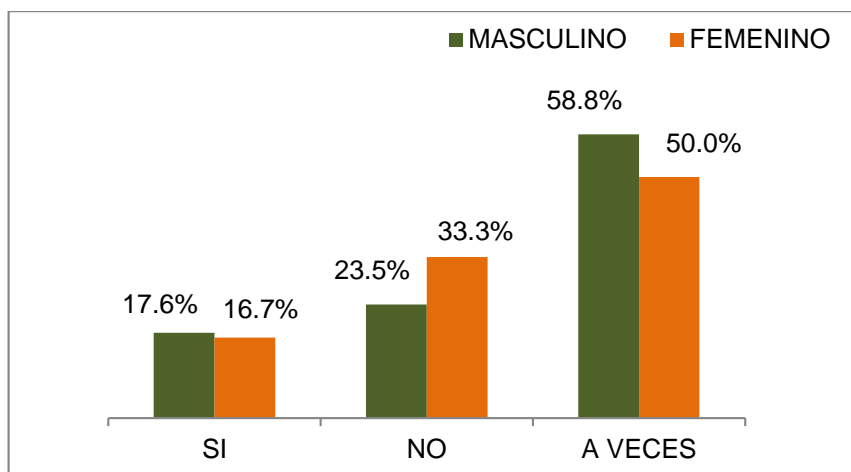
La implicancia que tiene este hecho sobrepasa a la dificultad de su realización, debido a que también generan demoras para la entrega de las mismas y que además deberían de reflejar una realidad actual de la situación del distrito.

**Tabla 22.** Dificultad para la elaboración de informes, según su sexo

			Dificultad en su elaboración		
			Si	No	A veces
Sexo	Masculino	% dentro de sexo	17.6%	23.5%	58.8%
		% del total	10.3%	13.8%	34.5%
	Femenino	% dentro de sexo	16.7%	33.3%	50.0%
		% del total	6.9%	13.8%	20.7%
Total		% dentro de sexo	17.2%	27.6%	55.2%
		% del total	17.2%	27.6%	55.2%

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 30.** Representación de la dificultad para la elaboración de informes, según su sexo

Existen reportes que deben de ser automatizados y precisamente deberían de ser aquellas que presentan una mayor dificultad para su realización, con esto se realizaría un mejor análisis de los datos o información relevante, siendo los reportes detallados quienes deberían tener esta característica. En este sentido, también denotamos al 50% de las mujeres con dificultades esporádicas al momento de realizar su informe, mientras que para el caso de



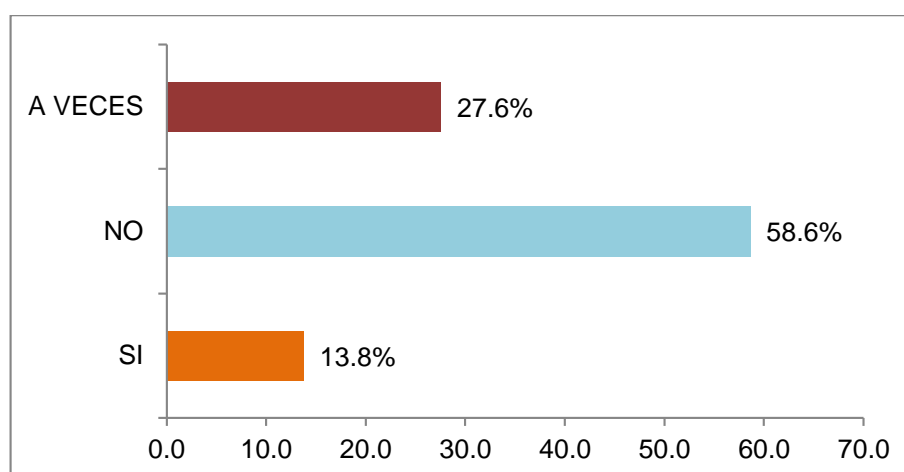
los varones, éstos representan al 58.8% de ellos. Solo la tercera parte de las mujeres, afirman no tener problema alguno en este aspecto.

**Tabla 23.** *Elaboración de informes para la dirección*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	4	13.8	13.8	13.8
No	17	58.6	58.6	72.4
A veces	8	27.6	27.6	100.0
Total	29	100.0	100.0	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 31.** *Representación de la elaboración de informes para la dirección*

La elaboración de reportes o informes cotidianos no es tan exigente como los reportes que se puedan estar destinadas a la dirección ejecutiva de una institución, considerando este aspecto, tenemos un resultado donde se muestra a un 13.8% de los encuestados, realizando informes para la dirección ejecutiva de la municipalidad, es decir para quienes toman las decisiones dentro de esta institución.

Por su parte, de cada diez empleados, 6 de ellos afirman no realizar algún tipo de reporte para la dirección ejecutiva, de manera directa; los que esporádicamente lo realizan son el 27.6%. Este resultado no considera a quienes realizan informes rutinarios solicitados por su jefe inmediato.

Con lo que solo consideramos a quienes efectivamente hacen llegar un informe a los tomadores de decisiones de la municipalidad, en este resultado

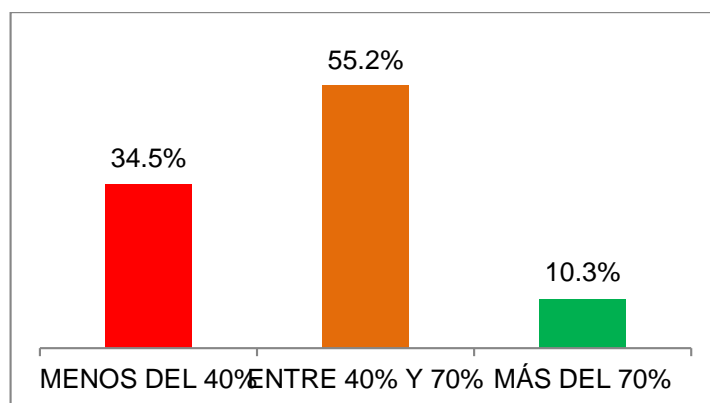
debemos de tener en consideración la jerarquía de los puestos de trabajo, donde es más probable encontrar informes de los gerentes y sub gerentes, dirigidas a la autoridad máxima de una municipalidad.

**Tabla 24.** Nivel de necesidades de información cubiertas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<i>Menos del 40%</i>	10	34.5	34.5
<i>Entre 40% y 70%</i>	16	55.2	89.7
<i>Más del 70%</i>	3	10.3	100.0
Total	29	100.0	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura 32.** Representación del nivel de necesidades de información cubiertas

Para una buena elaboración de un informe o reporte, lo ideal es contar con todas las condiciones posibles. Y una de ellas es la información base de lo requerido, en términos de calidad y de cantidad, así como de tenerlos en el momento en que se los necesita.

Sin embargo, se encontró que 55.2% de los encuestados afirman contar solo con el 40% al 70% de la totalidad de información requerida, siendo este grupo considerable ya que representan a más de la mitad de los empleados de la municipalidad. En una situación peor se encuentran tres de cada 10 trabajadores, ellos afirman contar con menos del 40% de la información necesitada para cuando realizan sus informes o reportes.

Esta situación genera la no disponibilidad de una vasta información fidedigna para las autoridades de la municipalidad, puesto que si su personal

involucrada (quienes deberían de generar, procesar y difundir una información de calidad) no están captando o no están satisfechos con la información base que obtienen, entonces se restan las posibilidades de tomar mejores decisiones, por parte de las autoridades municipales. Detalle que es demostrado con la parte descriptiva de los resultados de la investigación.

## **4.2. Verificación de hipótesis**

### **4.2.1. Explicación de la hipótesis**

La hipótesis de investigación es considerada como uno de los aspectos fundamentales en los trabajos de investigación, debido a que es la parte en la cual se centra el análisis y su contrastación nos brinda un resultado afirmativo o contradictorio a su planteamiento. Textualmente, la hipótesis a verificar en el presente trabajo de investigación es:

“La Toma de Decisiones en la municipalidad distrital de Luyando, está determinada por el inadecuado Manejo de la Información en dicha institución.”

El trabajo busca contrastar este planteamiento de la hipótesis a través del uso de la estadística, a través de sus distintas pruebas que nos permitan negar o afirmar la hipótesis de investigación.

Como ya se mencionó en el primer capítulo, existe una inadecuada toma de decisiones en la municipalidad, es decir en su momento las autoridades electas no supieron elegir ni decidir bien respecto a temas sociales y económicos que conciernen al distrito de Luyando, producto de ello se tiene los resultados desfavorables como el alto endeudamiento de la municipalidad. Asimismo, podemos considerar que las decisiones efectivas se basan en un análisis previo de los datos y de la información que puedan poseer, donde la presentación de la información debería de ser ordenada, adecuados y adaptados a las necesidades de la municipalidad de Luyando. Esta información debería de llegar a las autoridades quienes toman las decisiones, de tal manera que sea fácil la verificación sistemática e integral de la misma, con la finalidad de que ayude a tomar decisiones correctas y oportunas en favor de los intereses del distrito.

En cuanto al manejo del sistema de información, se realizó una descripción de los resultados generales (de toda la municipalidad) en el capítulo anterior.

Además, debemos mencionar que la manipulación de la información conlleva diferentes fases o etapas como la forma y el lugar de su almacenamiento, la extracción, su organización y su presentación; los errores o el poco entendimiento que se pueda tener de esto, conlleva a tener un inadecuado desempeño de un sistema de información, afectando a los usuarios o dependencias que requieran de una buena información, desde los trabajadores hasta los que toman las decisiones dentro de la municipalidad.

Antes de la contrastación, se realiza una descripción de las variables e indicadores utilizados para la cuantificación de la variable dependiente e independiente del modelo a estudiar.

#### **4.2.2. Variables e indicadores**

En este apartado, se detallan a los indicadores de cada variable que fueron utilizados para la regresión del modelo; las variables ya estuvieron definidas desde el principio, pero dada su complejidad para ser cuantificadas, fue necesario el uso de las dimensiones que nos permitan especificar ciertos atributos mensurables en términos cuantitativos de las mismas. Es debido a ello que se presenta a continuación a cada variable con sus respectivas dimensiones y sus atributos mensurables.

##### **Variable dependiente**

Y = Toma de decisiones.

##### **Dimensión (1)**

Y<sub>1</sub> = Recuperación de la inversión.

##### **Atributos**

Y<sub>11</sub> = Percepción sobre los beneficios.

Y<sub>12</sub> = Recuperación de la inversión.

Y<sub>13</sub> = Presupuesto asignado a los S. I.

**Dimensión (2)**

$Y_2$  = Visión de las autoridades.

**Atributos**

$Y_{21}$  = Existencia de planes de S. I.

$Y_{22}$  = Percepción sobre los cambios en la municipalidad.

$Y_{23}$  = Evaluación del impacto de los S. I.

**Dimensión (3)**

$Y_3$  = Percepción de la calidad de la información.

**Atributos**

$Y_{31}$  = Monitoreo de la información.

$Y_{32}$  = Capacidad de interpretación.

$Y_{33}$  = Valoración de los S. I.

**Variable independiente**

$X$  = Inadecuado manejo de la información.

**Dimensión (1)**

$X_1$  = Nivel de tecnología.

**Atributos**

$X_{11}$  = Equipamiento informático

$X_{12}$  = Conectividad e infraestructura.

$X_{13}$  = Uso de software.

$X_{14}$  = Conocimiento de los S. I.

**Dimensión (2)**

$X_2$  = Aprovechamiento de la tecnología.

**Atributos**

$X_{21}$  = Automatización de los procesos administrativos.

$X_{22}$  = Nivel de integración de los sistemas.

$X_{23}$  = Uso de la tecnología en la elaboración de informes.

**Dimensión (3)**

$X_3$  = Características del trabajador.

**Atributos**

$X_{31}$  = Función que desempeña.

$X_{32}$  = Tiempo que labora.

$X_{33}$  = Formación académica.

Los atributos que resultaron luego de realizar el proceso de descomposición de cada variable son referentes empíricos de dichas variables, los cuales nos permitieron diseñar el instrumento de medición, que para nuestro caso fue a través de la aplicación de una encuesta y de una entrevista.

#### 4.2.3. Relación de cada variable con las preguntas

Precisamente, en el siguiente esquema se detalla la manera en que se trabajó al momento de cuantificar cada atributo, especificando el número de la pregunta del cuestionario o de la entrevista realizada.

**Tabla 25.** Asociación de las preguntas para cada variable

Variable	Dimensión	Atributo	Pregunta	
			Enc.	Ent.
Toma de decisiones	Recuperación de la inversión	Percepción sobre los beneficios		3
		Recuperación de la inversión		7
		Presupuesto asignado a los S.I.		5
	Visión de las autoridades	Existencia de planes de S.I.		1
		Percepción sobre los cambios en la Municipalidad		4
		Evaluación del impacto de los S.I.		6
	Percepción de la calidad de la información	Monitoreo de la información	12	8
		Capacidad de interpretación		9
		Valoración de los S.I.	14	10
Inadecuado manejo de la información	Nivel de Tecnología	Equipamiento informático	9	
		Conectividad e infraestructura	6	
		Uso de Software	8	
		Conocimiento de S.I.	5	
	Aprovechamiento de la tecnología	Automatización de los procesos Administrativos	12	
		Nivel de integración de los sistemas	16	
		Uso de la Tecnología en la elaboración de informes	13-14-15	
	Características del trabajador	Función que desempeña	2	
		Tiempo que labora	1	
Formación académica		4 (I)		

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia

Cabe mencionar que la entrevista solo fue realizada a las autoridades o responsables de cada oficina, mientras que la aplicación del

cuestionario o encuesta se realizó al número de muestra en total, abarcando a todas las oficinas de la municipalidad.

Con el objetivo de realizar el análisis estadístico, acerca de la posible relación entre las variables estudiadas, se realiza un proceso de estandarización y promedio de las respuestas emitidas en el estudio, es decir se realizó un proceso de composición de las variables a través del uso de los índices. Este proceso fue necesario debido a que parte de la información recopilada en el trabajo de campo, era del tipo cualitativo, los cuales eran difíciles de relacionar con las variables cuantitativas.

Este proceso buscó, a partir del uso de los indicadores, atributos y dimensiones de cada variable, asignar un valor numérico que nos permitiera representar su situación, para ello también se utilizó una escala intuitiva de 0 a 10, donde el valor mínimo representa a una situación desfavorable o a la peor, mientras que un 10 estaría evidenciando la mejor posición posible.

#### **4.2.4. Composición y cuantificación de las variables mediante índices**

El proceso de cuantificación de las variables a través del uso de los índices o valores numéricos para cada indicador, se realizó a través de un proceso, los cuales serán detallados a continuación, no sin antes mencionar que, adicionalmente a los atributos de cada dimensión, se compusieron o añadieron los indicadores para cada una de ellas, es decir para cada atributo especificado.

##### **a. Criterios de valoración**

En primera instancia, se utiliza un criterio un poco abstracto para cuantificar a los indicadores, en función a las respuestas emitidas tanto en la encuesta como en la entrevista, con el criterio de otorgar mayores calificaciones para las mejores valoraciones; este trabajo fue realizado bajo el criterio de la percepción de los resultados que se tenía en la municipalidad.

### b. Cuantificación de los indicadores

Una vez determinada el criterio de valoración de los indicadores, se procedió a cuantificarlos, a través de la asignación de valores numéricos discretos para cada respuesta de la encuesta o de la entrevista. En la última columna del cuadro siguiente se tiene a los posibles valores que podía tomar cada indicador, como se puede observar, en ella solo se especifican valores numéricos de acuerdo con el tipo de respuesta que se podía obtener por cada pregunta, siendo especificado para la variable dependiente e independiente del trabajo de investigación.

**Tabla 26.** *Cuantificación de los indicadores para la variable dependiente*

Dimensión	Atributo	Indicador	Valor
Recuperación de la inversión	Percepción sobre los beneficios	Beneficios alcanzados	1. Desfavorables
			2. Neutro
			3. Favorables
	Recuperación de la inversión	Recuperación de lo que se invierte en los S.I.	1. Negativo
			2. Neutro
			3. Positivo
Presupuesto asignado a los S.I.	Existencia de un Presupuesto	0. No	
		1. Si	
Visión de las Autoridades	Existencia de planes de S.I.	Implementación de un S. I.	0. No
			1. Si
			2. En proceso
	Percepción sobre los cambios en la municipalidad	Reducción de procesos	1. Negativo
			2. Neutro
			3. Positivo
Evaluación del impacto de los S.I.	Importancia de los S.I.	0. No	
		1. Si	
Percepción de la calidad de la información	Monitoreo de la información	Revisión de la información	0. No
			1. A veces
			2. Si
	Capacidad de interpretación	Conocimiento de la Información	0. No
			1. Insuficiente
			2. Si
Valoración de los S.I.	Análisis de la información para la toma de decisiones	0. Inadecuada	
		1. Acertada	

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia



**Tabla 27.** Cuantificación de los indicadores para la variable independiente

Dimensión	Atributo	Indicador	Valor
Nivel de Tecnología	Equipamiento informático	Equipos apropiados para el proceso de información	0. Pésimo
			1. Básico
			2. Excelente
	Conectividad e infraestructura	Existencia de redes internas	0. No
			1. Si
	Uso de Software	Variedad de programas usados	0. No utiliza
			1. Escaso
			2. Regular
			3. Frecuentemente
	Conocimiento de S.I.	Percepción de los conocimientos de los S. I.	0. Nulo
			1. Muy bajo
			2. Bajo
3. Alto			
Aprovechamiento de la tecnología	Automatización de los procesos administrativos	Existencia de procesos automatizados	0. No
			1. Si
	Nivel de integración de los sistemas	Nivel de utilización de los sistemas	0. No utiliza
			1. Escaso
			2. Regular
	Uso de la Tecnología en la elaboración de informes	Tipos de informes elaborados	3. Frecuentemente
			1. Rangos
			2. Detallado
			3. Resumen
Características del trabajador	Función que desempeña	Nivel de responsabilidad	4. Excepción
			0. Baja
			1. Intermedio
	Tiempo que labora	Antigüedad de permanencia en el trabajo	2. Elevada
			1. Menos de un año
			2. Entre uno y dos años
	Formación académica	Grado de estudios alcanzado	3. Más de dos años
			1. Secundaria
			2. Sup. No universitario
			3. Sup. Universitario
	4. Pos Grado		

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia

Una vez especificada las posibilidades de cuantificación, se otorgaron valores a cada atributo, por ejemplo, para el caso del equipamiento

informático, la oficina de Imagen Institucional obtuvo un valor de 0, puesto que sus equipos se encontraban en pésimas condiciones para ser utilizados; el máximo valor que puedo haber logrado era de 2, el cual expresa una condición excelente.

### **c. Estandarización de valores**

Como los valores máximos y mínimos que podía obtener cada atributo eran distintos en función al tipo de indicador que lo integraba, no era posible su comparación con mayor facilidad; debido a ello, fue necesaria la realización de un proceso de estandarización para estos valores. Este proceso nos permitió comparar los valores entre si y realizar algunas operaciones adicionales, con la confianza y seguridad que los datos se encontraban en una misma escala numérica.

El criterio para la estandarización de las respuestas tomó como base la formula siguiente:

$$\text{Valor estandarizado} = 10 * (\text{Valor obtenido} / \text{suma de valores})$$

Puesto que ya se había determinado que el estándar de la escala fuera o tuviera un rango de 0 a 10, se hizo uso de la formula especificada. El valor obtenido no es más que la valoración dada a la respuestas emitidas por parte del personal de la municipalidad de Luyando, mientras que la suma de valores es el valor que resulta luego de sumar las posibles respuestas que se le puede dar a cada indicador o atributo, es así que para el caso de equipamiento informático, la suma de valores fue de 3, por lo que su resultado estandarizado resultaría luego de aplicar esta fórmula dentro de cada dependencia u oficina de la municipalidad (la totalidad de los resultados se encuentran en la parte de los anexos).

### **d. Valores para las dimensiones**

El siguiente paso que es la determinación del valor numérico para cada dimensión, toma como referencia la cuantificación o resultado obtenido en el paso anterior, es decir el valor estandarizado de los atributos, que ya se encontraban en una escala comparable.

Este paso considera al promedio de todos los atributos considerados para cada dimensión, es así como para la dimensión Nivel de Tecnología se consideró el valor estandarizado de los atributos: Equipamiento Informático, Conectividad e infraestructura, Uso de Software y Conocimiento de S. I.

Para nuestro análisis, la decisión de promediarlos se debió a que se consideró de igual peso o importancia a los atributos especificados con anterioridad. Con ello se logró cuantificar las dimensiones de las variables, para cada oficina de la municipalidad, a razón de que la realidad del equipamiento informático es distinta en función a cada dependencia.

#### **e. Valores numéricos para las variables**

Para esta etapa del proceso, ya se determina el valor numérico tanto de la variable dependiente como de la independiente, este valor representa numéricamente la situación de las variables de estudio para cada oficina y, su resultado utiliza el mismo criterio del paso anterior.

Es así como para el caso de la variable Inadecuado manejo de la información, se consideró a tres dimensiones: Nivel de tecnología, Aprovechamiento de la tecnología y Características del trabajador. Esta operacionalización nos permitió obtener una representación de ambas realidades, con valores numéricos uniformes y estandarizados, así como realizar el análisis de la información con métodos cuantitativos.

#### **4.2.5. Cuadro principal**

Luego de realizar el conjunto de pasos, se tenían variables representados a través de cantidades, lo que no facilitó realizar un análisis exploratorio de los resultados, es decir su agrupamiento sistemático de las variables, con la finalidad de analizar las características de los elementos de acuerdo con la muestra.

**Tabla 28.** *Toma de decisiones y el manejo de la información*

N°	Oficinas	TD	IMI
1	U. CATASTRO	3.89	1.67
2	OF. MAQUINARIAS	1.48	1.26
3	A. RENTAS	6.30	2.20
4	OF. DESARROLLO SOCIAL	2.78	2.81
5	OF. PRESUPUESTO	7.22	5.15
6	OF. PLANEACIÓN	6.48	2.98
7	OF. SERVICIOS COMUNALES	1.85	0.93
8	OF. REGISTRO CIVIL	4.44	1.31
9	U. RECURSOS HUMANOS	1.85	2.09
10	OF. LOGÍSTICA	6.85	5.15
11	OF. CONTABILIDAD	6.11	4.77
12	OF. TESORERÍA	3.33	4.33
13	A. ASESORÍA	1.11	2.35
14	A. IMAGEN INSTITUCIONAL	1.48	1.04
15	OF. SECRETARÍA GENERAL	6.67	3.31

Fuente: Encuesta realizada por el investigador (noviembre 2015)

Elaboración: Propia

Es preciso mencionar que el cuadro principal describe el resultado cuantificado para 15 oficinas, cuando la aplicación de las encuestas fue realizada a un tamaño muestral de 29 trabajadores. Ante esto, para algunas oficinas se consideran a más de un personal, precisamente aquellas donde se tienen a gerentes y subgerentes o directores y responsables. Es por ello por lo que el cuadro principal, solo contiene a las 15 oficinas con las cuales se pudo trabajar la encuesta.

### 4.3. Contrastación de la hipótesis

#### 4.3.1. Regresión del modelo propuesto

La contrastación de la hipótesis de la investigación es un proceso metódico y secuencial con lo cual se puede aceptar o negar la hipótesis planteada en el presente trabajo. Para ello, podemos remitirnos a distintas pruebas estadísticas y una de ellas (la que se usa bastante en las ciencias sociales), es la regresión o la estimación de parámetros de una ecuación que describe el comportamiento de la variable endógena en función de las variables explicativas seleccionadas previamente. Para nuestro caso, se

tiene que la variable explicativa contempla solo a la inadecuada administración del sistema de información.

A través del uso del software para regresionar el modelo, podemos mostrar el resultado de ésta. Dicho resultado podemos tenerlo a través de dos procedimientos: en primer lugar, a través del uso del SPSS 21 y en segundo lugar a través del uso del Eviews 8.

**Tabla 29.** *Correlación de Pearson de la toma de decisiones e inadecuado manejo de la información de la municipalidad distrital de Luyando*

		TD	IMI
TD	Correlación de Pearson	1	.680**
	Sig. (bilateral)		.005
	Suma de cuadrados y productos cruzados	73.727	32.524
	Covarianza	5.266	2.323
	N	15	15
IMI	Correlación de Pearson	.680**	1
	Sig. (bilateral)	.005	
	Suma de cuadrados y productos cruzados	32.524	31.061
	Covarianza	2.323	2.219
	N	15	15
**. La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).			

**Tabla 30.** *Correlación de Rho de Spearman de la toma de decisiones e inadecuado manejo de la información de la municipalidad distrital de Luyando*

Rho de Spearman	TD	Coefficiente de Correlación	1.000	.704**
		Sig. (bilateral)		.003
		N	15	15
	IMI	Coefficiente de Correlación	.704**	1.000
		Sig. (bilateral)	.003	
		N	15	15
**. La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).				

**Tabla 31.** *Coficiente de determinación de la toma de decisiones e inadecuado manejo de la información de la municipalidad distrital de Luyando*

R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
			Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
.462	.421	1.74690	11.160	1	13	.005

**Tabla 32.** *Análisis de varianza de la toma de decisiones e inadecuado manejo de la información de la municipalidad distrital de Luyando*

Modelo	Suma de cuadrados	GI	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	34.056	1	34.056	11.160	.005
Residual	39.672	13	3.052		
Total	73.727	14			

**Tabla 33.** *Regresión de la toma de decisiones e inadecuado manejo de la información de la municipalidad distrital de Luyando por el método de mínimos cuadrados ordinarios*

Dependent Variable: TD

Method: Least Squares

Date: 12/13/15 Time: 03:54

Sample: 1 15

Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.236669	0.974103	1.269546	0.2265
IMI	1.047393	0.313303	3.343071	0.0053
R-squared	0.462279	Mean dependent var		4.123467
Adjusted R-squared	0.420916	S.D. dependent var		2.294314
S.E. of regression	1.745917	Akaike info criterion		4.076003
Sum squared resid	39.62694	Schwarz criterion		4.170409
Log likelihood	-28.57002	Hannan-Quinn criter.		4.074997
F-statistic	11.17613	Durbin-Watson stat		2.127455
Prob(F-statistic)	0.005291			

#### 4.3.2. Análisis de indicadores estadísticos

En este apartado, se realiza el respectivo análisis al resultado obtenido en la regresión; para ello nos basamos en la teoría estadística, con la finalidad de corroborar la significancia de las variables y la consistencia de los resultados.

A continuación, se realizan diversos análisis específicos, tomando como base el resultado de la regresión del SPSS y del Eviews. Cabe señalar que las pruebas que se analizarán son independientes en contrastar ciertos aspectos de la teoría estadística.

#### a. Coeficiente de correlación lineal de Pearson

La correlación de Pearson es una prueba estadística que sirve para analizar la relación entre dos variables medidas a través de un nivel de intervalos o de una razón. A través de esta prueba solo determinaremos qué tan fuerte es la relación que existe entre estas variables. La fórmula en la cual se basa esta prueba es la siguiente.

$$r = \pm \frac{S_{xy}}{S_x S_y} \text{-----(4)}$$

Donde el nominador representa a la covarianza de la muestra (es decir entre ambas variables en análisis), mientras que el denominador es la representación de la desviación típica o estándar de cada variable en cuestión. Este coeficiente de correlación presentará un resultado comprendido entre -1 y 1, cuyo signo coincide con la pendiente de la recta de regresión y su magnitud está relacionada con el grado de dependencia lineal entre las dos variables.

Si posee un valor de “0” el resultado indicaría la no existencia de una relación lineal entre las variables, mientras que un valor de “1” o “-1” señalaría una correlación positiva perfecta o negativa perfecta, respectivamente. Por lo general, el resultado de esta prueba se ubica entre 0 y 1 o entre 0 y -1.

$$r = 0.680$$

$$0 < r < 1$$

De acuerdo con el resultado, se tiene un valor para este coeficiente de: 0.68, por lo cual podemos mencionar que existe una correlación positiva entre las malas decisiones tomadas en la municipalidad y el inadecuado

manejo de los sistemas de información; además se confirma la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

#### **b. Coeficiente de correlación de Spearman**

Estadísticamente el coeficiente de correlación de Spearman es una medida de la correlación (la asociación o interdependencia) entre dos variables aleatorias continuas. Para su cálculo, debemos de remitirnos en la formula siguiente:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)} \text{-----} (5)$$

Donde “d” es la diferencia entre los rangos de la variable X e Y, y “n” es el número de parejas. Con el reemplazo de los datos para calcular el resultado (el cual también puede ser tomado del cuadro 29) se tiene el siguiente resultado.

$$\rho = 0.704$$

$$0 < \rho < 1$$

En base al criterio de Spearman, el estadístico arroja un valor de 0.704; su interpretación no dista del coeficiente de Pearson, debido a que los valores cercanos a 1 nos señalan la existencia de una correlación fuerte positiva, todo lo contrario, sucede cuando se tiene un valor de -1. Mientras que los valores cercanos a “0” señalan la no existencia de relación alguna entre ambas variables. Como el resultado es cercano a 1, se puede ratificar la interpretación anterior, sin embargo, en esta oportunidad el criterio de Spearman nos especifica un valor ligeramente superior al de Pearson.

#### **c. Coeficiente de determinación (R<sup>2</sup>)**

Para el análisis de este indicador, tomamos como base o referencia al nivel de variación o coeficiente de determinación de la prueba, con lo cual señalaremos el grado de variación de la variable dependiente, es decir la consistencia de su variación debido a variable independiente. La fórmula en la cual se basa su cálculo es la siguiente.



$$R^2 = \frac{SC_{reg}}{SC_{reg} + SC_{res}} \text{-----} (6)$$

Donde el numerador de la expresión corresponde a la suma de cuadrados debido a la regresión y el denominador a la suma de cuadrados total. A medida que el denominador explique en gran parte la variación de la variable dependiente, el resultado del coeficiente se acercara a 1.

La otra manera que se expresa la formula, esta resumida en la expresión, en la cual se detalla la diferencia entre el valor observado y el valor promedio de la variable dependiente; el cual es dividido por su similar, pero que contempla a la diferencia entre el valor poblacional en lugar del valor observado.

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \text{-----} (7)$$

Este indicador posee la capacidad de describir la variación más ajustada de la variable dependiente, con el cual se denotará a la función de mayor eficacia posible, es decir aquella que posea el menor error posible, es decir aquella ecuación que describa la menor diferencia ente los valores observados y predichos. Esta variación se conoce también como los residuos o valor residual, y para hallar los parámetros de la función, utilizamos el método de mínimos cuadrados ordinarios en la cual la suma de los cuadrados de las diferencias entre los valores observados y esperados sea el menor posible.

El resultado de este indicador lo tenemos en ambas metodologías, es decir en el resultado obtenido con el SPSS y el Eviews, cuyo valor numérico es de 0.4622 el mismo que puede ser observado en el cuadro 29 y 30. Además podemos mencionar que dicho valor es una medida estandarizada y aceptada que denota el porcentaje de variación de la variable endógena, debido a la situación de la independiente; si se encontrara un valor cercano a 1 sería una determinación perfecta, y para el caso de valores cercanos a 0, no existiría grado de determinación alguna.

Como el resultado encontrado es de 46.22% podemos mencionar que, sí se encuentra cierto nivel de determinación en la toma de decisiones, por parte del inadecuado manejo de los sistemas de información dentro de la municipalidad distrital de Luyando.

### 4.3.3. Validación de la hipótesis

#### a. Test de Fisher

Esta prueba se basa en la distribución Fisher para realizar el contraste, con la finalidad de evaluar la significancia de las variables independientes en su conjunto, respecto a la variable endógena del modelo, que es la toma de decisiones. Para nuestro caso, solo tenemos una variable independiente, por lo cual evaluamos la significancia del manejo de la información (que consideramos no es de la mejor manera), así como del intercepto de la ecuación; para ello seguimos los siguientes pasos.

#### 1. Planteamiento de hipótesis

$H_0 : \beta_0 = \beta_1 = 0$  (El intercepto y el manejo del sistema de información, no son significativas en el modelo).

$H_a : \beta_0 \neq \beta_1 \neq 0$  (El intercepto y el manejo del sistema de información, son significativas en el modelo).

#### 2. Nivel de significancia

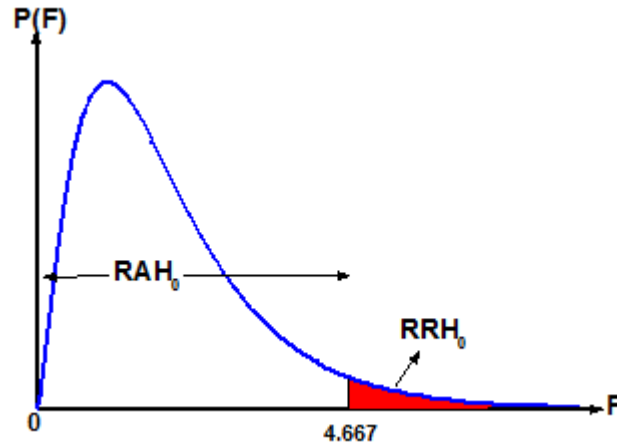
$$\alpha = 5\%$$

La prueba considera un nivel de significancia del 5%, el cual refleja el nivel de rigurosidad de la prueba, teniendo la posibilidad de flexibilizarlo hasta un 10% o caso contrario de restringirlo hasta un nivel del 1%. Consecuentemente, se denota que el nivel de confianza de la prueba es del 95%.

#### 3. Región de rechazo

$$gl_1 = k - 1 \Rightarrow gl_1 = 2 - 1 \equiv 1$$

$$gl_2 = n - k \Rightarrow gl_2 = 15 - 2 \equiv 13$$



**Figura 33.** La distribución de Fisher

El valor crítico (conocido también como punto crítico), es la cifra que delimita las regiones de aceptación o de rechazo de la hipótesis estadística para la prueba. El criterio a la cual se basa considera la opción de rechazar la no significancia de ambas variables de la ecuación (el manejo del sistema de información y del intercepto) para el caso de encontrar un F calculado mayor al valor de 4.667; todo lo contrario, sucedería si se obtiene un valor menor al punto crítico. Dada esta apreciación, es conveniente obtener valores superiores a 4.667.

#### 4. Estimación del F calculado

El valor calculado del estadístico F, puede ser calculado en base a la siguiente expresión, donde se contempla al uso del cuadrado medio de la regresión y su similar para el caso del error.

$$F_c = \frac{CMR}{CME} \text{-----} (8)$$

Dadas las ventajas del uso de los programas ya especificados en el trabajo de regresión del modelo, podemos denotar que el resultado de este valor posee una cifra favorable, siendo de:

$$F_c = 11.17$$

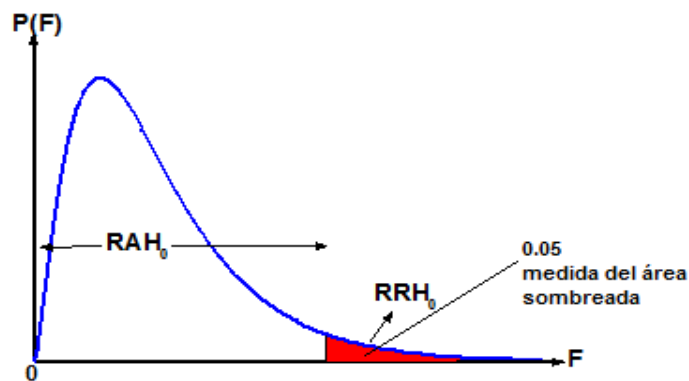
#### 5. Conclusión parcial (de la prueba)

Debido a que el valor del F calculado es mayor al valor del F tabular (o punto crítico), se rechaza la hipótesis (estadística) nula, por

lo que podemos afirmar que en términos globales tanto el intercepto como el manejo de la información, son significativas para explicar la toma de decisiones en la municipalidad distrital de Luyando, a un nivel de confianza del 95%.

### b. Contraste de p-value

En el caso de este contraste, se compara el valor obtenido en el resultado de la regresión de la probabilidad del estadístico F descrita como:  $\text{Prob}(F\text{-statistic})$ , con el nivel de significancia de la prueba. En términos gráficos, denotamos que ahora la comparación se realiza utilizando la dimensión del área que denota la región de rechazo de la hipótesis nula estadística.



**Figura 34.** Representación del área de la distribución ( $F$ )

De acuerdo con este contraste, es conveniente que el valor de la  $\text{Prob}(F\text{-statistic})$  sea menor al nivel de significancia de la prueba (que es del 0.05), con lo cual estaríamos ratificando la conclusión anterior. Como el valor encontrado es:  $\text{Prob}(F\text{-statistic}) < \alpha$  ( $0.00529 < 0.05$ ), podemos concluir que la variable exógena considerada y el intercepto, son significativas para explicar a la toma de decisiones.

### c. Prueba de t de student

El contraste en esta prueba nos permite determinar la significancia de manera individual de la variable analizada, es decir si el manejo del sistema de información por si sola logra explicar o ser significativa en el modelo.

Además, se analiza si el intercepto es adecuado en el modelo. Para ello, volvemos a plantear los pasos anteriormente descritas.

### 1. Planteamiento de hipótesis

$H_0 : \beta_i = 0$  (El intercepto o el manejo del sistema de información, no es significativa en el modelo).

$H_a : \beta_i \neq 0$  (El intercepto o el manejo del sistema de información, es significativa en el modelo).

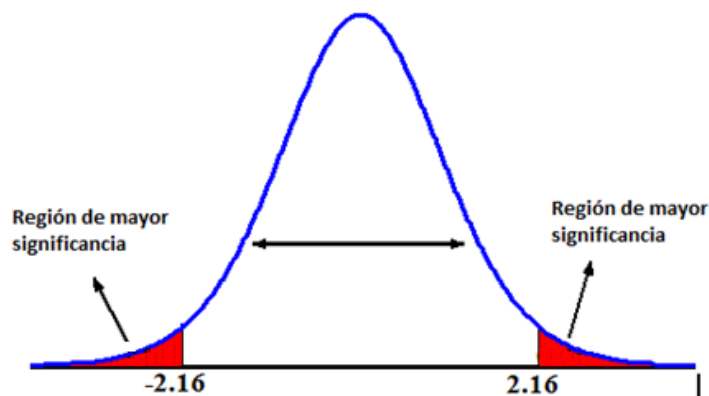
### 2. Nivel de significancia

$$\alpha = 5\%$$

La prueba también considera un nivel de significancia del 5%, el cual refleja el nivel de rigurosidad de la prueba. Por lo que también se denota que el nivel de confianza de la prueba es del 95%.

### 3. Región de rechazo

$$gl = n - k \Rightarrow 15 - 2 \Rightarrow gl = 13$$



**Figura 35.** Representación de la distribución ( $t$ )

A diferencia del caso anterior, se tiene una gráfica de dos colas el cual amerita la evaluación de un valor estimado negativo o positivo. Esta prueba considera como punto crítico al valor de 2.16 para el lado derecho y su inversa aditiva para el lado de la izquierda (-2.16).

#### 4. Estimación del t calculado

##### Para el intercepto

La evaluación de la significancia del intercepto en el modelo puede ser analizada a través del estadístico t de student calculado, el mismo que debemos compararlo con el valor tabular antes mencionado. El procedimiento para su cálculo se basa en la formula siguiente.

$$t_c = \frac{\hat{\beta}_i}{SE(\hat{\beta}_i)} = t - \text{statistic} \text{-----} (9)$$

$$t_c = \frac{1.236669}{0.0974103} \Rightarrow t_c = 1.269546$$

Dichos valores podemos encontrarlos en la tabla de la regresión a través del Eviews, en el cual podemos encontrar el mismo resultado mostrado del valor calculado del estadístico.

##### Para el inadecuado manejo de la información.

Para el caso de esta variable, se procede a realizar el mismo procedimiento de cálculo, con sus respectivos valores correspondientes al coeficiente de la variable en cuestión.

$$t_c = \frac{\hat{\beta}_i}{SE(\hat{\beta}_i)} = t - \text{statistic}$$

##### Conclusión parcial (de la prueba)

La conclusión de esta prueba será analiza de manera individual, es decir para el intercepto en primera instancia y luego se realiza la comparación del valor tabular y calculado para el caso de la variable exógena en cuestión.

Debido a que el valor estadístico calculado del T de student para el intercepto presenta un valor de 1.26, es necesario la comparación con los valores críticos establecidos en la gráfica de la distribución; en ella podemos ubicarlo en la región de aceptación de la hipótesis nula estadística, por lo cual denotamos que el intercepto en la

ecuación no es muy significativa de manera individual dentro del modelo, lo cual no necesariamente amerita su exclusión de la expresión, sino de la flexibilidad que se le puede tener para su análisis individual.

Todo lo contrario sucede para el caso de la variable exógena, debido a que su valor calculado es de 3.34 el cual es mayor que el valor crítico positivo ubicado en la Figura 35. Es por ello que concluimos la alta significancia individual de la variable manejo de la información para explicar de manera individual a la toma de decisiones en la municipalidad de Luyando.

Esta afirmación puede ser ratificada al evaluar el nivel de significancia individual de cada variable, el cual es menor al nivel de significancia de la prueba ( $0.000 < 0.05$ ) solo para el caso de la variable exógena.

$$2P[t \geq 3.343071 | gI = 13] < 5\% \Rightarrow 0.0053 < 0.05$$

Como se puede comprender, el análisis de la validación de la hipótesis nos permite conformar la significancia de la variable independiente en el modelo, tanto de forma global como individual; mientras que para el caso del intercepto de la ecuación, solo el resultado del análisis global nos permite concluir favorablemente y el resultado individual, muestra un poco significancia.

## CAPÍTULO 5

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 5.1. Relación entre variables

La relación entre las variables analizadas que se pudo encontrar en el presente trabajo de investigación, podemos realizarlos a través del uso de la ecuación del modelo, el mismo que fue obtenida en el capítulo anterior. Dicha ecuación es extraída del resultado de la regresión y puede ser transcrita de la siguiente manera:

$$TD = 1.2367 + 1.047 * IAI$$

La relación encontrada entre la variable Toma de Decisiones y la manera de manejar o administrar la información (o sistema de información), es directamente proporcional, debido a que el signo que antecede al coeficiente de la variable dependiente, es positiva. Con este resultado, se ratifica el aspecto lógico y teórico cuando mencionamos que, a mejores maneras de administrar un sistema de información, se pueden tener mayores y mejores elementos que nos sirvan de base para tomar decisiones dentro de la institución.

Considerando el adjetivo calificativo de cada variable en estudio, el mismo que fue descrito en el primer capítulo del presente estudio, cuando mencionamos que no existen buenas decisiones tomadas en la municipalidad distrital de Luyando y por ello se tiene la situación de desequilibrio presupuestario entre sus compromisos y lo que recauda; así como la inadecuada manera de administrar el sistema de información (desde su captación, procesamiento y distribución), que es analizada en el primer apartado del cuarto capítulo. Es lógico encontrar la relación directa entre ambas variables, es decir el signo positivo en la ecuación de la regresión, debido a que, si se continúa manejando inadecuadamente el sistema de información, la toma de decisiones de manera equivocada o erróneas, será



cada vez mayor (relación positiva), con lo cual se puede empeorar la situación en la que se encuentra la municipalidad en cuestión.

Asimismo, se puede analizar al valor autónomo de la ecuación, el mismo que en términos gráficos representa al punto de intersección de la curva con el eje de las ordenadas en el plano donde se representa la relación entre la toma de decisiones y la administración de la información. Como se puede apreciar, este valor es diferente de cero, pero que estadísticamente no es muy significativa como para estar en el modelo analizado; dicho valor expresa que además de la variable regresora considerada en la presente ecuación, existen otros factores que explican la variable endógena del modelo (toma de decisiones); también se puede apreciar que dicho parámetro posee un valor positivo por lo cual gráficamente el valor de intercepto con el eje de las ordenadas se encuentra en el lado superior del primer cuadrante del plano cartesiano.

En términos generales, los resultados estadísticos analizados en el capítulo anterior, nos permiten considerar que el modelo encontrado logra explicar a la variable endógena de manera adecuada; es decir, la toma de decisiones en la municipalidad distrital de Luyando si es explicado por la administración de su sistema de información. Para ello nos basamos en los resultados estadísticos alcanzados en la regresión, en los cuales se tuvo un  $F$  calculado = 11.17, así como un buen nivel de significancia individual para el caso de la variable exógena, además de tener un coeficiente de correlación de Pearson que demuestra un alto grado de asociación, lo cual es ratificado por el criterio de Serman.

En base a lo descrito en el párrafo anterior, podemos afirmar la hipótesis de investigación planteada en el presente trabajo, el cual textualmente menciona que: "La toma de decisiones dentro de la municipalidad distrital de Luyando, está determinada por el inadecuado manejo del sistema de información en dicha institución". Cabe mencionar, que nuestro análisis se basa dentro de un periodo específico y que además no descarta la incidencia de otras variables que también pueden explicar la manera no tan adecuadas en la toma de decisiones.

## 5.2. Concordancia con otros resultados

En este punto se realiza una comparación del resultado obtenido con el resultado de un trabajo similar, considerado como antecedente de la presente investigación. Para ello es necesario citar al trabajo de Ricardo Rodríguez, el cual está denominado como: Casos en sistemas de información gerencial: la experiencia peruana. El mismo que fue publicado como un estudio económico a cargo del BCRP, en el año 2010.

Dentro de sus primeras diferencias encontradas, podemos citar al hecho de que el autor no trabajó con instituciones públicas para analizar el comportamiento de ciertas empresas, sino que se enfocó más en las instituciones privadas de distintos sectores de la economía nacional, los cuales podemos resumirlos a continuación; mientras que, en nuestro trabajo solamente nos enfocamos a estudiar a una sola institución pública, que fue la municipalidad distrital de Luyando.

No obstante, el autor también encuentra ciertos resultados similares al caso nuestro, donde la problemática del manejo de la información es un causal de ciertos retrasos para las empresas que él analizó, generando así una situación de desestabilidad en su posición, puesto que ellos enfrentan una competencia continua que cada vez es más creciente y con la finalidad de mantener su performance, deberían de tomar decisiones que les conlleven a ello. Dentro de los detalles similares al caso nuestro, encontrados por el autor se encuentra la carencia de un buen sistema de información que les permita reaccionar a tiempo, es decir tener que decidir cuanto antes.

Otro detalle también encontrado es el hecho de que se realizan trabajos de manera aislada, si tener una comunicación ni vinculación dentro de las distintas áreas de la empresa, lo cual es una situación que se percibe de igual manera dentro de la municipalidad. Asimismo, el autor también denota la no existencia de un registro de datos referidos a los procesos que se llevan a cabo dentro de esas empresas (producción, comercialización, etc.) los cuales servirían de mucho al momento de elaborar una estadística de las actividades realizadas; aspecto que también encontramos en la municipalidad distrital, puesto que no

existe un reporte estadístico completo de los registros ni de las actividades realizadas en dicha institución.

De acuerdo con el organigrama de las empresas estudiadas por el autor, se presenta una situación donde la toma de decisiones es lenta debido a que existen objetos decorativos o simplemente transmisores de ordenes e información, las redes de comunicación informal y los procesos de decisión atraviesan la organización de manera independiente, no existe un sistema debidamente regulado que apoye a la toma de decisiones de forma oportuna. Mejorando un aspecto como lo descrito dentro de la municipalidad, también estaríamos encontrando una solución al inadecuado manejo del sistema de información; siendo otro de los resultados similares con el trabajo considerado como antecedente de la investigación.

Con el desarrollo de un sistema de información que responda a las necesidades de la institución, consideramos que puede integrarse a la toma de decisiones por parte de las autoridades de la municipalidad.

## CONCLUSIONES

1. La implicancia de un buen manejo de la información, por parte del personal de la municipalidad distrital de Luyando, sí es un factor explicativo para la toma de decisiones por parte de las autoridades de esta institución; debido a que estadísticamente logra ser una variable explicativa muy significativa, al momento de analizarlos.
2. La manera de tomar decisiones en la municipalidad, no se basa a un criterio técnico de análisis de la información, en los últimos años las decisiones tomadas fueron inadecuadas, debido a que se encuentra al borde de la quiebra por la existencia de grandes deudas y que además constituyen un grave peligro para la alicaída economía de esta institución.
3. No existe un nivel adecuado de tecnología dentro de la municipalidad, tanto en infraestructura como en conectividad, debido a que solo el 27.6% del personal utiliza un sistema de información y cerca del 80% de ellos desconoce si sus actividades cotidianas se trabajan con una vinculación en red. Además de ello, el 72.4% del personal no conocían que, a través del uso del sistema de información, se puede alcanzar la misión y visión de la municipalidad.
4. De acuerdo con el resultado de la regresión, la ecuación que logra explicar a la variable en estudio está representada de la siguiente manera:

$$TD = 1.2367 + 1.047 * IMI$$

Donde se puede denotar la relación directa entre ambas variables, es decir entre las malas decisiones tomadas y la inadecuada manera de administrar la información. Asimismo, se tiene un parámetro que representa la constante de la ecuación (1.2367).

## RECOMENDACIONES

1. Considerar como unidad de análisis o instrumento de evaluación al conjunto de información de los aspectos socioeconómicos de la población de Luyando, que puede ser obtenida de la misma población, para la toma de decisiones por parte de las autoridades de la municipalidad distrital.
2. Para subsanar el uso del criterio técnico de un sistema de información en la municipalidad, se recomienda la formulación e implementación de un PIP que tenga como objetivo el mejoramiento del manejo de la información dentro de la institución; que además contenga componentes de implementación de equipos y software de última generación, así como de capacitación para el personal que usarían dichos equipos, con la finalidad de hacer un uso adecuado de la nueva tecnología adaptada. Asimismo, que contenga el componente de infraestructura para establecerse en un ambiente adecuado tanto para el personal como para las máquinas.
3. Implementar una red o un dominio interno dentro de la municipalidad, a fin de que todas las labores que el personal realiza estén concatenado con las demás actividades. Así como tener una base de datos dentro de la red, accesible para las autoridades y el personal, que sirva como instrumento de consulta para poder tomar decisiones certeras concernientes a la labor municipal.
4. Manejar con mayor incidencia e importancia un sistema de información, debido a que el resultado obtenido logra demostrar que es significativa cuando se deseen tomar decisiones certeras dentro de una gestión. El manejo adecuado de un sistema de información conlleva a estar más preparados en el momento oportuno y evitar cometer errores dentro de las acciones cotidianas de una autoridad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andreu R., Ricart J. y Valor J. (1990). *“Estrategia y Sistemas de Información”*. México: Mc. Graw Hill. p. 112-118.
- Amy H. y Johnson (1999). *“Data Warehouse, Computerworld”*, 6-Diciembre. [En línea]: Elsevier Science, (<http://www.computerworld.es/archive/los-siete-pecados-capitales-del-data-warehouse>, 19 Jun. 2000).
- Ballester A. (1993). *“Un concepto de Planeación de Empresas”*. México: Limusa 16°. p. 144-146.
- Ballester A. (2009) *“Perfeccionamiento del Sistema de Información para la Toma de Decisiones en el departamento comercial de ETECSA CAMAGÜEY”*. Universidad de Camagüey – Facultad de Ciencias: Tesis. 116 p.
- Bocchino W. (2009) *“Sistemas de Información para la Administración”*. Universidad de Texas: Ed. Trillas. p. 403.
- Burch J. y Grudnitski G. (1992). *“Diseño de Sistemas de Información. Teoría y práctica”*. México: Limusa. p. 354-403.
- Cáceres L. (1991) *“Estrategia, planeación y control”*. México: Fondo de cultura Económica. p. 280.
- Cohen D. y Asin E. (2000). *“Sistemas de Información para los negocios”*. México: McGraw Hill. Tercera edición. p. 3-8.
- Cohen D. (1996). *“Sistemas de Información para la Toma de Decisiones”*. México: Ed. Prentice Hall. p. 135.
- Davis Gordon B. (1993) *“Sistemas de Información Gerencial”*. México: McGraw Hill, 4 edición. p. 75.
- DeSanctis, Gerardine & Gallupe, Brent. (1985). *“Group Decision Support Systems: A new frontier”*. Database. Deutsch. [En línea]: ([http://www.ecscw.uni-siegen.de/1989/p421\\_krcmar.pdf](http://www.ecscw.uni-siegen.de/1989/p421_krcmar.pdf)).

- Elliot, J. (1996) *El cambio educativo desde la investigación –acción*. España: Ediciones Morata. p. 105.
- García R. (1997): “*Aprendizaje de la organización, juegos de empresa y dinámica de sistemas*” Austria: Revista Asturiana de Economía, p. 54.
- George J. “*Organizational Decision Support Systems*”. USA: Journal of Management Information System 8. [En línea]: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07421222.1991.11517932>
- Goodstein L., Nolan T. y Pfeiffer W. (1999) “*Planeación Estratégica Aplicada*”, México: McGraw Hill. p. 197.
- Hall, Vicky J. (1998). “*Information Systems Analysis*” México: Ed. Prentice Hall. <https://apps.bus.iastate.edu/DisplayVita/Default.aspx?employeeEmail=jfgeorge@iastate.edu>
- Hill, C. y Jones, G. (1998) “*Strategic Management*”, Boston: Houghton Mifflin Company, 4ta. Edición. p. 142.
- Hitt, M., Duane I. y Robert E. (1999). *Strategic Management: Competitiveness and Globalization*. Boston: Hoskisson 3rd ed. p. 69.
- INEI, (2002) “*IV Encuesta Nacional de Recursos Informáticos y Tecnológicos de la Administración Pública*”, Nivel Departamental. Perú. [En línea]: <http://www.gobiernodigital.gob.pe/enriap/>
- Jetly, N. (1999) “*ERP’s last mile*”, Intelligent enterprise. Chicago: Vol 2. p. 102.
- Jorge B., Pedro F. y Henrique M. (2002) “*DWSAQA: A Cost Effective Approach for Very Large Data Warehouses*”. Mexico: IDEAS 2002. p. 63.
- Koontz H. y Weihrich H. (1998). “*Administración una perspectiva global*”. México: McGraw Hill. p. 151-164.
- Laudon, K. (1996). “*Administración de los Sistemas de Información*”, México: 3ra. Edición ED. Prentice Hall. p. 530-536.
- Laudon, K. y Laudon J. (2002) “*Administración del conocimiento. Sistemas de Información Gerencial*”. México: Prentice Hall. Sexta edición. p. 643.

- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge –Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of innovation*. USA - Oxford University Press. p. 6-9.
- O'brien, J. (2001). *“Introducción a los Sistemas de Información de las organizaciones. Sistemas de Información Gerencial”*. Colombia: Irwin McGraw- Hill, Cuarta Edición.
- Lorange, P., and R. F. Vancil, (1997). *“Strategic Planning Systems”*, México. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall. p. 223.
- Porter, M. y Vergara. E. (1991) *“La ventaja competitiva de las naciones”*. Buenos Aires. p. 548-552.
- Solving Business (2002). *“Problems with Information Technology”*. México: Ed. McGrawHill. [en línea]  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.159.2209&rep=rep1&type=pdf>
- Senn, J. (1992). *“Análisis y Diseño de Sistemas de Información”*. México: 2° Edición ED. McGrawHill. p. 727.
- Simon, H. (1977). *The New Science of Management Decisions*. México: Rev. ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. p. 60-73.
- Scott, George M. (1989). *“Principios de Sistemas de Información”*. México: Ed. McGrawHill. p. 468-470.
- Swords, D. y Turner I. (2000). *“Estrategia de adentro hacia afuera”*, Colombia: Panorama. p. 258.
- Turban, E. (1995). *“Decision support and expert systems: Management support systems”*. México: Ed. Prentice – Hall. p. 120.
- Thamhain, H. (1999). *“Emerging Project Management Techniques: A Managerial Assessment”*, Management of Engineering and Technology, Vol.2. [En línea]: [https://www.researchgate.net/profile/Hj\\_Thamhain](https://www.researchgate.net/profile/Hj_Thamhain).



# Anexos



5. *Para realizar sus funciones (en la municipalidad), ¿utiliza algún sistema de información?*

Si (.....), ¿Cuáles? (.....)

No (....)

6. *¿Dichos sistemas funcionan en red?:* Si (....) No (....) desconozco (....)

7. *¿Sabía que con el manejo de un S.I. puede alcanzar la visión y cumplir la misión?* Si (....) No (....)

8. *¿Cuál es el software que más utiliza en su trabajo?*

(.....) Oficce (Word, Excel, Power point, etc.) (.....) SIGA (....)

SIAF

(....) S10 (....) ACAD (.....) otros:

.....

9. *Cuenta con el mobiliario adecuado:* Si, es excelente (....) Con lo básico (....) No (....)

11. *Servicios de comunicación que están instalados en la institución:*

(.....) Correo electrónico interno (.....) Internet

(....) Operaciones con los clientes (... )Operaciones con los proveedores

(... )Otros

12. *Dentro de sus funciones, ¿Ud. procesa información para el control de actividades?*

Si (....) No (....) A veces (....)

13. *¿Qué tipo de reporte o informe le solicita con más frecuencia su jefe inmediato superior?*

(.....) Reporte por rangos (.....) Reporte detallado

(.....) Reporte resumido (.....) Reportes excepcionales

14. *¿Tiene dificultad en la elaboración de los reportes?*

Si (....) No (....) A veces (....)

15. *¿Elabora o procesa algún tipo de reporte o informe para la dirección ejecutiva de la municipalidad?*

Si (....) especifique: ..... No (....) A veces (....)

16. *En su opinión. ¿Los sistemas actuales cubren sus necesidades de información?*

Si (....) No (....) En un .....%

## **Anexo 2. Formato de la entrevista aplicada**

Entrevista al personal de la municipalidad distrital de Luyando

Estimado amigo(a), en esta oportunidad estoy realizando un trabajo de investigación académica en la UNAS, para lo cual necesito de su apoyo. Estaré muy agradecido de Ud. por responder las preguntas de manera sincera y completa. Las respuestas emitidas tendrán un alto grado de confidencialidad.

### III. Información específica

4. *¿Cuáles son los objetivos para la oficina? ¿Cómo se complementan con los objetivos de la municipalidad? ¿Qué se requiere para alcanzar esos objetivos? ¿Qué riesgos impedirían alcanzarlos? ¿Existen planes de Sistemas de información?*
5. *¿Cuáles son los factores que determinan el éxito o fracaso?*
6. *¿Qué hace con ella? ¿está completa la información recibida? ¿la información es almacenada en una hoja electrónica para un procesamiento futuro?*
7. *Si pudieran recibir 10 respuestas a preguntas de la municipalidad. ¿Cómo se asignarían las prioridades?*
8. *Tiene un presupuesto asignado para el desarrollo de los sistemas de información.*  
No
9. *¿Qué nivel de detalle es útil para analizar los datos?*
10. *¿Adquieren datos externos? ¿Cómo se les distribuye la información?*
11. *¿Cuánto tiempo tarda el proceso de análisis de la información? ¿Qué decisiones resultan del análisis?*
12. *¿Qué tipo de información buscan? ¿Cuánto tiempo toma encontrarlos?*
13. *¿a quién se le distribuye la información o los resultados del análisis que son entregados de estos datos? El método de distribución de la información es ¿un reporte, correo electrónico, otro?*