

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA



CARRERA DE ECONOMÍA

**Proyecto de Tesis previa a la obtención del Grado Académico de
Economista**

**TEMA: INFORMACIÓN SUBJETIVA PARA LA DECISIÓN. EL MÉTODO
DELPHI Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES
ESTRATÉGICAS DE LAS PYMES DEL CANTÓN SALCEDO: CASO DE
ESTUDIO, EMPRESA " PRODUCTOS LÁCTEOS LEITO".**

Autor: Alejandro Benalcázar

Director: Ing. Mg. Eduardo Toscano Guerrero

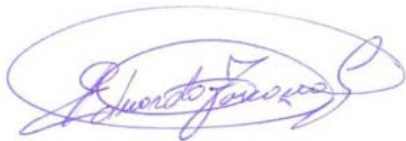
AMBATO – ECUADOR

2014

APROBACIÓN TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación referente al tema: INFORMACIÓN SUBJETIVA PARA LA DECISIÓN. EL MÉTODO DELPHI Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS DE LAS PYMES DEL CANTÓN SALCEDO: CASO DE ESTUDIO, EMPRESA “PRODUCTOS LÁCTEOS LEITO”, efectuado el señor Alejandro Benalcázar, egresado de la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato (UTA), Carrera de Economía Empresarial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a evaluación de jurado examinador que el consejo de tesis designe.

Ambato,



Ing. Mg. Eduardo Toscano Guerrero

Director de Trabajo de Investigación

AUTORÍA

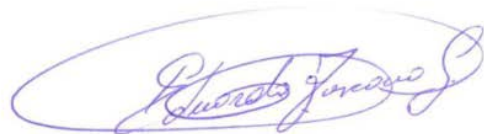
La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema: INFORMACIÓN SUBJETIVA PARA LA DECISIÓN. EL MÉTODO DELPHI Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS DE LAS PYMES DEL CANTÓN SALCEDO: CASO DE ESTUDIO, EMPRESA “PRODUCTOS LÁCTEOS LEITO”, nos corresponde exclusivamente a: Alejandro Benalcázar, autor y del Ing. Mg. Eduardo Toscano Guerrero, Director del trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato,



Sr. Alejandro Benalcázar

Autor



Ing. Mg. Eduardo Toscano Guerrero

Director de Trabajo de Investigación

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO

El tribunal de grado, aprueba el trabajo de Investigación, sobre el tema: **“INFORMACIÓN SUBJETIVA PARA LA DECISIÓN. EL MÉTODO DELPHI Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS DE LAS PYMES DEL CANTÓN SALCEDO: CASO DE ESTUDIO, EMPRESA “PRODUCTOS LÁCTEOS LEITO”**”, desarrollado por LUIS ALEJANDRO BENALCÁZAR MARTÍNEZ, estudiante de la carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato 22 de Mayo de 2014



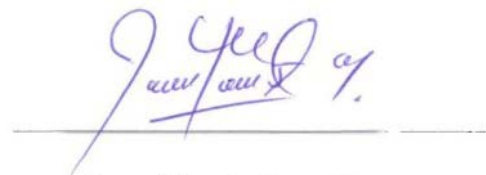
Econ. Diego Proaño

Presidente del Tribunal de Defensa



Ing. Maria del Carmen Gómez

Miembro del Tribunal



Ing. Alberto Luzuriaga

Miembro del Tribunal

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios y a mi Familia. A Dios

Porque ha estado conmigo en cada momento de

Mi Vida, cuidándome y dándome fortaleza para

Continuar y no desmayar, a mis padres y hermanos

Y hermanas quienes a lo largo de mi vida han velado por mí

Bienestar y educación.

Depositando su entera confianza en cada reto

Que se presentaba sin dudar ni un solo

Momento en mi inteligencia y capacidad. Es

Por ello que soy lo que soy ahora.

Alejandro Benalcázar

AGRADECIMIENTO

*A Dios por haberme dado la luz de la vida, por haberme
Enseñado a superar los retos que se presentaron en el
Camino del aprendizaje. A la Universidad Técnica de
Ambato, a la Facultad de Contabilidad y Auditoría, por
Permitirme formar parte de esta prestigiosa Universidad, a
Todos los docentes que me impartieron sus conocimientos
Durante este proceso, a mis amigos y compañeros que fueron fortaleza.*

Al Ing. Mg. Eduardo Toscano Guerrero

*Tutor de mi Tesis quien me ha brindado todo su
Conocimiento y paciencia para el desarrollo de mi*

Investigación.

Alejandro Benalcázar

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PÁGINAS PRELIMINARES	P.P
APROBACIÓN TUTOR	ii
AUTORÍA.....	iii
APROBACIÓN TRIBUNAL DE GRADO.....	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
RESUMEN	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2.1 Contextualización.....	4
1.2.2 Análisis Crítico.....	10
1.2.3 Prognosis	12
1.2.4 Formulación del Problema	13
1.2.5 Preguntas Directrices.....	13
1.2.6. Delimitación del Objeto de la Investigación	13
1.3 JUSTIFICACIÓN	14
1.4 OBJETIVOS	15
1.4.1 Objetivo General	15
1.4.2 Objetivos Específicos.....	15
CAPITULO II	17
MARCO TEÓRICO.....	17

	P.P
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	17
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	22
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	22
2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	25
2.4.1 Categorización de Variables.....	25
2.4.2 Teoría de la Toma de Decisiones.....	28
2.4.3 Técnicas para la Toma de Decisiones	36
2.4.4 Técnicas Cualitativas para la Toma de Decisiones	40
2.4.5 Método Delphi.....	51
2.4.6 Pymes	57
2.4.7 Administración Pymes	64
2.4.8 Gestión Estratégica.....	78
2.4.9 Toma de Decisiones Estratégicas.....	85
2.5 HIPÓTESIS.....	88
2.6 VARIABLES	89
CAPITULO III.....	90
METODOLOGÍA	90
3.1. ENFOQUE	90
3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN	90
3.2.1. Investigación Explicativa	90
3.2.2. Investigación de Campo.....	91
3.2.3. Investigación Descriptiva.....	91
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	92
3.3.1. Investigación cualitativa.....	92
3.3.2. Investigación cuantitativa.....	92
3.3.3. Investigación Documental.....	92
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	93
3.4.1. Población.....	93
3.4.2. Muestra.....	93
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	94

3.5.1.	Matriz de Operacionalización de la Variable Independiente: Método Delphi.	94
3.5.2.	Matriz de Operacionalización de la Variable Dependiente: Toma de Decisiones Estratégicas Pymes.....	95
3.6.	RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	96
3.6.1.	Plan de Recolección de la Información.....	96
3.7.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS.....	96
3.7.1.	Plan de Procesamiento y Análisis de la Información.....	96
3.7.2.	Validación de la Hipótesis.....	99
CAPITULO IV.....		100
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS		100
4.1.	APLICACIÓN DEL MÉTODO DELPHI	102
4.1.1.	Cuestionario A.....	102
4.1.2.	Cuestionario B.....	105
4.1.3.	Cuestionario C.....	114
4.2.	COMPARACIÓN DE INGRESOS CON EMPRESAS DEL SECTOR.....	128
4.3.	ANÁLISIS DE LA ENCUESTA PARA VALIDAR EL USO DEL MÉTODO DELPHI.....	130
4.4.	VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	149
CAPITULO V.....		153
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		153
5.1.	CONCLUSIONES	153
5.2.	RECOMENDACIONES.....	154
CAPITULO VI.....		156
PROPUESTA.....		156
6.1.	DATOS INFORMATIVOS	156
6.2.	ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.....	157
6.3.	JUSTIFICACIÓN	157
6.4.	OBJETIVOS	158
6.4.1.	Objetivo General	158
6.4.2.	Objetivos Específicos.....	159

	P.P
6.5. FACTIBILIDAD.....	159
6.5.1. Factibilidad Política.....	159
6.5.2. Factibilidad Socio-cultural.....	159
6.5.3. Factibilidad Tecnológica.....	159
6.5.4. Organizacional.....	160
6.5.5. Ambiental.....	160
6.5.6. Económico – Financiero.....	160
6.5.7. Ámbito Legal.....	160
6.6. FUNDAMENTACIÓN.....	160
6.6.1. Características.....	162
6.6.2. Fases.....	163
6.6.3. Ventajas del método.....	164
6.6.4. Inconvenientes.....	165
6.7. METODOLOGÍA.....	165
6.7.1. Definición de Objetivos.....	169
6.7.2. Selección de Expertos.....	170
6.7.3. Elaboración y lanzamiento de los cuestionarios.....	173
6.7.4. Explotación de resultados.....	176
6.8. ADMINISTRACIÓN.....	179
6.9. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN.....	180
BIBLIOGRAFÍA.....	181
ANEXOS.....	187
ANEXO 1.....	188
ANEXO 2.....	190
ANEXO 3.....	192

ÍNDICE DE TABLAS

	P.P
Tabla N° 1. Forma general de una tabla de decisión	31
Tabla N° 2. Categorías y Características de las PYMES	59
Tabla N° 3. Ubicación geográfica de las PYMES	60
Tabla N° 4. Diferencias de las PYMES con la Gran Industria	61
Tabla N° 5. Población y Muestra	93
Tabla N° 6. Matriz de Operacionalización de la Variable Independiente: Método Delphi	94
Tabla N° 7. Matriz de Operacionalización de la Variable Dependiente: Toma de Decisiones Estratégicas	95
Tabla N° 8. Plan de Recolección de la Información	96
Tabla N° 9. Formato de la Tabla de Resumen de Datos	97
Tabla N° 10. Tabulación de las Respuestas del Cuestionario A	102
Tabla N° 11. Oportunidad de Emitir Criterios dentro de la organización	105
Tabla N° 12. Existencia de Canales de Comunicación en la organización.....	107
Tabla N° 13. Definición del Liderazgo en los procesos productivos.....	109
Tabla N° 14. Matriz de Identificación de Problemas	111
Tabla N° 15. Consenso acerca de los problemas (+) Importantes y (+) Urgentes	114
Tabla N° 16. Consenso acerca de los problemas (-) Importantes y (-) Urgentes.....	116
Tabla N° 17. Consenso acerca de la participación del personal en las decisiones productivas	118

Tabla N° 18. Mejora en los canales de comunicación para favorecer la toma de decisiones	120
Tabla N° 19. Efectividad y comunicación eficiente de la toma de decisiones	122
Tabla N° 20. Consenso sobre la prioridad de la solución de problemas.....	124
Tabla N° 21. Prioridad alternativa en la solución de problemas.....	126
Tabla N° 22. Consenso en la realización de reuniones semanales.....	127
Tabla N° 23. Comparación de tasas de crecimiento: Ingresos Vs. el PIB del sector económico	128
Tabla N° 24. Efectividad de las Encuestas sucesivas	130
Tabla N° 25. Capacidad de Nivel Experto.....	132
Tabla N° 26. Complejidad de las Preguntas de las Encuestas	134
Tabla N° 27. Necesidad de Capacitación en fundamentos técnicos	136
Tabla N° 28. Existencia de método para la Toma de decisiones	138
Tabla N° 29. Necesidad de un método para la toma de decisiones.....	140
Tabla N° 30. Importancia de la participación total de la organización en la Toma de Decisiones	141
Tabla N° 31. Falta de Herramienta para ayudar en la Toma de Decisiones	143
Tabla N° 32. Utilidad de la aplicación de Encuestas Sucesivas	145
Tabla N° 33. Aplicación del Método Delphi. Tiempo- Inmediatez.....	147
Tabla N° 34. Modelo Operativo.....	166
Tabla N° 35. Matriz para la formulación de un problema	169
Tabla N° 36. Matriz para la formulación de objetivos.....	170

Tabla N° 37. Matriz de valores para calcular el coeficiente de conocimiento (Kc)	171
Tabla N° 38. Matriz de Fuentes de Argumentación.....	172
Tabla N° 39. Escala de valores para calcular el coeficiente de argumentación Ka	172
Tabla N° 40. Escala de Valores del Nivel de Competencia de Expertos.....	173
Tabla N° 41. Matriz del Informe Auxiliar para la Toma de Decisiones	178

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	P.P
Gráfico N° 1. Árbol de Problemas	10
Gráfico N° 2. Modelo de Superordinación Interrelacionados.....	25
Gráfico N° 3. Modelo de Subordinación. Variable Independiente	26
Gráfico N° 4. Modelo de Subordinación. Variable Dependiente	27
Gráfico N° 5. Espina de Pescado	50
Gráfico N° 6. Valor agregado de industrias manufactureras en países de la CAN a precios constantes de 2000.....	62
Gráfico N° 7. Proporción de PYMES en el Ecuador a diciembre de 2010.....	63
Gráfico N° 8. Proporción de PYMES en el Ecuador en los últimos dos años.....	63
Gráfico N° 9. Sector con mayor presencia de PYMES en Ecuador.....	64
Gráfico N° 10. Formato Gráfico de Análisis	98
Gráfico N° 11. Tabulación de las Respuestas del Cuestionario A.....	103
Gráfico N° 12. Oportunidad de Emitir Criterios dentro de la organización	105
Gráfico N° 13. Existencia de Canales de Comunicación en la organización	107
Gráfico N° 14. Definición del Liderazgo en los procesos productivos.....	109
Gráfico N° 15. Matriz de Identificación de Problemas.....	112
Gráfico N° 16. Consenso acerca de los problemas (+) Importantes y (+) Urgentes.....	114
Gráfico N° 17. Consenso acerca de los problemas (-) Importantes y (-) Urgentes.....	116
Gráfico N° 18. Consenso acerca de la participación del personal en las decisiones productivas	118

Gráfico N° 19. Mejora en los canales de comunicación para favorecer la toma de decisiones	120
Gráfico N° 20. Efectividad y comunicación eficiente de la toma de decisiones	122
Gráfico N° 21. Consenso sobre la prioridad de la solución de problemas.....	124
Gráfico N° 22. Consenso en la realización de reuniones semanales.....	127
Gráfico N° 23. Comparación de tasas de crecimiento: Ingresos Vs. el PIB del sector económico	128
Gráfico N° 24. Efectividad de las Encuestas sucesivas	130
Gráfico N° 25. Capacidad de Nivel Experto.....	132
Gráfico N° 26. Complejidad de las Preguntas de las Encuestas	134
Gráfico N° 27. Necesidad de Capacitación en fundamentos técnicos	136
Gráfico N° 28. Existencia de método para la Toma de decisiones	138
Gráfico N° 29. Necesidad de un método para la toma de decisiones	140
Gráfico N° 30. Importancia de la participación total de la organización en la Toma de Decisiones	141
Gráfico N° 31. Falta de Herramienta para ayudar en la Toma de Decisiones	143
Gráfico N° 32. Utilidad de la aplicación de Encuestas Sucesivas	145
Gráfico N° 33. Aplicación del Método Delphi. Tiempo- Inmediatez.....	147
Gráfico N° 34. Diagrama del método Delphi aplicado a la Toma de Decisiones.....	175

Autor:

Alejandro Benalcázar

Director:

Ing. Mg. Eduardo Toscano Guerrero

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como tema: “Información subjetiva para la decisión. El método Delphi y su incidencia en la toma de decisiones estratégicas de las Pymes del Cantón Salcedo: Caso de estudio, Empresa “Productos Lácteos Leito”, cuyo objetivo principal fue proponer una metodología para la toma de decisiones en Pymes con el fin de brindar a las respectivas empresas una herramienta científica que les permita sustentar la toma de decisiones y minimizar su impacto o aprovechar la oportunidad que la mismos le ofrecen, y garantizar así, la sostenibilidad y crecimiento de la organización. El enfoque de este proyecto de investigación fue mixto: cualitativo y cuantitativo, con una investigación participativa de toda la organización. La población de estudio por ser muy pequeña fueron todos los miembros de la organización. Entre los principales hallazgos que se pudieron concluir en este trabajo fueron que la organización posee una mediana capacidad para la toma de decisión, es decir que la organización tiene problemas para identificar las acciones o rutas que se habrán de tomar o seguir en la solución de un problema o en la consecución de un fin específico. La Hipótesis planteada: “Utilizando el método Delphi en la Empresa de lácteos "LEITO" para la Toma de Decisiones SI se puede reducir el carácter subjetivo de la información en la que estas se sustentan”, fue comprobado con el estadístico de T-Student. Para solucionar el problema encontrado se diseñó un Procedimiento de soporte para auxiliar en la Toma de Decisiones en la Empresa “Productos Lácteos Leito” usando la metodología Delphi.

Palabras Clave: Toma de decisiones, Metodología Delphi, problema, solución, herramienta científica.

Autor:

Alejandro Benalcázar

Director:

Ing. Mg. Eduardo Toscano Guerrero

ABSTRACT

The present research work has like topic:“ Subjective information for the decision. The method Delphi and its incidence in the making of strategic decisions of the Pym’s of the Canton Willow plantation: Case of study, Company “Dairy products Leito”, whose main target was to propose a methodology for the decision making in Pym’s in order to offer to the respective companies a scientific tool that allows them to sustain the decision making and minimize its impact or make use of the opportunity that the same they offer him, and guarantee this way, the reasonableness and growth of the organization. The approach of this research project was mixed: qualitative and quantitative, with a participatory research of the whole organization. The study population for being very small they were all the members of the organization. Between the main finds that could end in this work they were that the organization possesses a medium-sized capacity for the capture of decision, that is to say that the organization has problems to identify the actions or routes that will have to take or to continue in the solution of a problem or in the attainment of a specific purpose. The raised Hypothesis: "Using the method Delphi in the Company of milk 'LEITO' for the Decision making IF it is possible to reduce the subjective character of the information in which these sustain themselves”, it was verified by the T-Student statistician. To solve the opposing problem a support Procedure was designed to help in the Decision making in the Company “Dairy products Leito” using the methodology Delphi..

Keywords: Decision-making, Delphi Methodology, problem, solution, scientific tool.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación que tiene como tema: *Información subjetiva para la decisión. El método Delphi y su incidencia en la toma de decisiones estratégicas de las pymes del cantón salcedo: caso de estudio, empresa “Productos Lácteos Leito”*, busca la difusión y aplicación de una metodología para la toma de decisiones en Pymes con el fin de brindar a las respectivas empresas una herramienta científica que les permita sustentar la toma de decisiones y minimizar su impacto o aprovechar la oportunidad que la mismos le ofrecen, y garantizar así, la sostenibilidad y crecimiento de la organización

El Capítulo I contiene la definición del Tema de la Investigación, el Planteamiento del Problema, su contextualización, Análisis Crítico, Prognosis, Formulación del Problema, Interrogantes de la Investigación, Delimitación del Objeto de la Investigación, Justificación, Objetivos, General y Específicos.

En su Capítulo II, este trabajo de investigación, contiene el Marco Teórico del presente trabajo de Investigación, dividido en epígrafes generales relacionados con los objetivos de la investigación, los Antecedentes Investigativos, Fundamentación Filosófica, Legal, Categorías Fundamentales, Hipótesis y Señalamiento de Variables.

El Capítulo III está compuesto por la Metodología de la investigación, su Modalidad Básica, el Nivel o tipo, la Población y Muestra de estudio, la Operacionalización de las Variables, un Plan de recolección de información y un Plan de Procesamiento de información.

En el Capítulo IV se desarrolla el Análisis e Interpretación de Resultados y la Verificación de Hipótesis propuesta

El Capítulo V contiene las Conclusiones y Recomendaciones a los que llegó el autor de este trabajo luego de la recolección de datos y procesamiento de información.

Finalmente el Capítulo VI, contiene la propuesta del Procedimiento de soporte para auxiliar en la Toma de Decisiones en la Empresa “Productos Lácteos Leito” usando la metodología Delphi.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

Información subjetiva para la decisión. El método Delphi y su incidencia en la toma de decisiones estratégicas de las Pymes del Cantón Salcedo: Caso de estudio, Empresa “Productos Lácteos Leito”

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según (Robbins & Coulter, Administración, 2010), muchas de las decisiones que se toman en las organizaciones, especialmente las estratégicas y cuyos resultados afectan a largo plazo a las actividades y sobre personal de las empresas, deben ser tomadas en grupo o equipo. Bajo esta perspectiva el método Delphi selecciona a un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones sobre las que se deben tomar una decisión y reducir su subjetividad y no atarla al criterio personal del administrador o dueño de la organización.

Es decir, el método Delphi procede por medio de la interrogación a expertos con la ayuda de cuestionarios sucesivos, a fin de poner de manifiesto convergencias de opiniones y deducir eventuales consensos. La encuesta se lleva a cabo de una manera anónima (actualmente es habitual realizarla haciendo uso del correo electrónico o

mediante cuestionarios web establecidos al efecto) para evitar los efectos de "líderes".
(Mancero, 2007)

1.2.1 Contextualización

1.2.1.1 Macro

En todas las economías del mundo, las PYME son de gran importancia. En Europa, por ejemplo, se estima que un 97% de todas las empresas son PYME. (Emprende PYME, 2013)

Las Micros y Pequeñas Empresas cumplen un rol fundamental, pues con su aporte ya sea produciendo y ofertando bienes y servicios, demandando y comprando productos, constituyen un eslabón determinante en el encadenamiento de la actividad económica y la generación de empleo.

En aquel sentido, gracias a que estas emplean a una gran cantidad de personas con menores costes salariales por trabajador, aportan cierta estabilidad al mercado laboral (muchos empleados ubicados en muchas empresas, en lugar de concentrados en unas pocas empresas grandes).

Por su tamaño, las Pymes poseen mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios del mercado y para emprender proyectos innovadores. Esto aunado a las particularidades de su gerencia, suelen propinarle un espacio especial en las políticas públicas y en la academia.

Pero, ¿qué información necesitan las PYMES para la toma de decisiones? La medición es el primer paso para el control y la mejora. Si algo no se puede medir, no se puede controlar y si no se puede controlar, no se puede mejorar.

Tradicionalmente, las Pymes sólo han generado información necesaria para usuarios externos (Impuestos, Gobiernos) como ventas, compras y sueldos y algo de información para control interno, como movimientos de Caja y de Bancos. Contar con mayor información no era necesario ya que la inflación, la falta de competencia y los grandes márgenes de rentabilidad cubrían cualquier ineficiencia. No era necesario saber cuánto se ganaba y en que se gastaba. La posición del empresario de una Pyme era: *"¿Para que tener más información?, ¿para que se enteren mis empleados de cuánto gano?, o ¿las entidades recaudadoras de impuesto de lo que vendo? Mejor no, si yo miro el depósito y se si gano o pierdo... además cambié el auto, viajé al exterior..."* (Herz, 2012)

En la actualidad, para sobrevivir a la competencia local y externa, los empresarios se han visto en la necesidad de disminuir sus precios, reducir sus costos fijos y variables y tratar de aumentar sus volúmenes de venta. Se habla de bajos márgenes de rentabilidad pero no se conocen los números. No se sabe si se gana o se pierde y cuánto. El "más o menos" ya no es suficiente y es demasiado riesgoso. La única alternativa para saberlo es contar con un efectivo sistema de información que les permita medir, evaluar, corregir rápidamente y mantener controlada su estructura de gastos.

Todos hablan de que la información es poder. De que la información se ha transformado en uno de los recursos más importantes en una organización. Por otra parte también leemos y escuchamos que la información existente crece diariamente a pasos

agigantados, que se duplica cada cinco años. ¿Pero de qué información se habla? ¿Cuál es su utilidad?, Como la usamos en beneficio propio y de nuestras empresas?

En un sentido general, información es el conocimiento que se tiene de algo. No obstante, en función de su utilidad para la empresa definiremos como información a los datos que han sido procesados y transformados en una forma que sea entendible para el empresario o gerente y que tenga un valor real o percibido para el proceso de toma de decisiones.

1.2.1.2 Meso

En Ecuador, se conoce como PYMES al conjunto de pequeñas y medianas empresas que de acuerdo a su volumen de ventas, capital social, cantidad de trabajadores, y su nivel de producción o activos presentan características propias de este tipo de entidades económicas. Por lo general en nuestro país las pequeñas y medianas empresas que se han formado realizan diferentes tipos de actividades económicas entre las que destacamos las siguientes: (S.R.I, 2013)

- Comercio al por mayor y al por menor.
- Agricultura, silvicultura y pesca.
- Industrias manufactureras.
- Construcción.
- Transporte, almacenamiento, y comunicaciones.
- Bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas.
- Servicios comunales, sociales y personales. (S.R.I, 2013)

Las PYMES en nuestro país se encuentran en particular en la producción de bienes y servicios, siendo la base del desarrollo social del país tanto produciendo, demandando y comprando productos o añadiendo valor agregado, por lo que se constituyen en un actor fundamental en la generación de riqueza y empleo.

En Ecuador se ha comprobado la falta de competitividad que sufre el sector productivo, incluidas las PYMES. Al realizar un benchmarking (comparación entre dos o más objetos de estudio) con otros países, se confirmó que el país se encuentra rezagado en lo referente a capacidad innovativa, valor agregado y capacitación empresarial. Si nos regimos por los principios de la sistémica, la empresa es una unidad compleja o sistema adaptativo, el cual abarca cuatro interacciones internas básicas (subsistemas): al productor, al diseño (integral-estratégico), la comunicación y la comercialización. Estos núcleos básicos intercalan para llegar hacia un todo integral que cumple un objetivo y resuelve un problema, además esta empresa tiene un contexto y un segmento de mercado. La estrategia ayuda a resolver problemas complejos; al tener varias posibilidades se debe escoger la que se adapte al contexto, al sujeto y logre el objetivo. (Pacheco Vera, 2005)

En Ecuador la baja competitividad puede estar dada por la crisis de identidad de las empresas que convive con un problema de cultura, de comunicación, de toma de decisiones-acciones y de capacitación. (Pacheco Vera, 2005). En estas empresas el poder de decisión (control de las acciones) reside en su totalidad, o en su mayoría en la familia y es manejada por una persona o por el núcleo familiar. Las decisiones sin una metodología básica pueden causar conmoción en la empresa pero, si son respaldadas

con fundamentos técnicos y manejadas con la habilidad necesaria, el impacto puede ser benéfico, al grado de que puede marcar la diferencia entre la quiebra y el éxito, entre la debilidad o la consolidación de la Pyme.

1.2.1.3 Micro

La provincia de Cotopaxi se caracteriza por ser una de las provincias que contribuye a la economía del país y de manera progresiva al PIB, a la generación de empleo y a la aportación fiscal.

En esta provincia y de manera particular en la ciudad de Salcedo tenemos: micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, que han hecho que esta ciudad se encuentre en el auge del desarrollo productivo y comercial. En la ciudad de Salcedo existen empresas que desconocen el beneficio que pueden obtener mediante la aplicación de un método para la toma de decisiones.

Las Micro empresas y Pymes en la ciudad de salcedo están consideradas como un motor dinamizador de la economía del cantón, pues cuando existen crisis, este sector es uno de los mayormente afectados, pero así mismo, es uno de los primeros en reactivarse. Una de las actividades económicas generadoras de ingresos son la producción y comercialización de productos lácteos.

La empresa de productos lácteos LEITO, fundada en 1978 estuvo situada en la ciudad de Patate hacienda Leito; pero a partir del año de 1986 funcionan las instalaciones ubicadas en la provincia de Cotopaxi, específicamente en Salcedo.

La Empresa LEITO, elabora productos derivados de la leche, respetando el medio ambiente y se compromete a aplicar en todo momento, prácticas comerciales respetuosas del entorno, tomando en consideración la necesidad de preservar los recursos naturales y economizar la energía, cumpliendo con todas las normas y leyes de funcionamiento, implementando, documentando y mejorando el sistema de gestión ambiental ISO 14001-2004, difundirlo a toda la organización y compartirlo a través de la web, carteles en la empresa, reverso de tarjetas de identificación, para mejorar y difundir los objetivos y metas de la empresa.

Actualmente la toma de decisiones administrativas las hace el gerente: según la necesidad que surja, y en caso de decisiones técnicas las toma únicamente la misma persona debido a que es ingeniero en alimentos y se las maneja de la misma manera.

1.2.2 Análisis Crítico

1.2.2.1 Árbol de Problemas

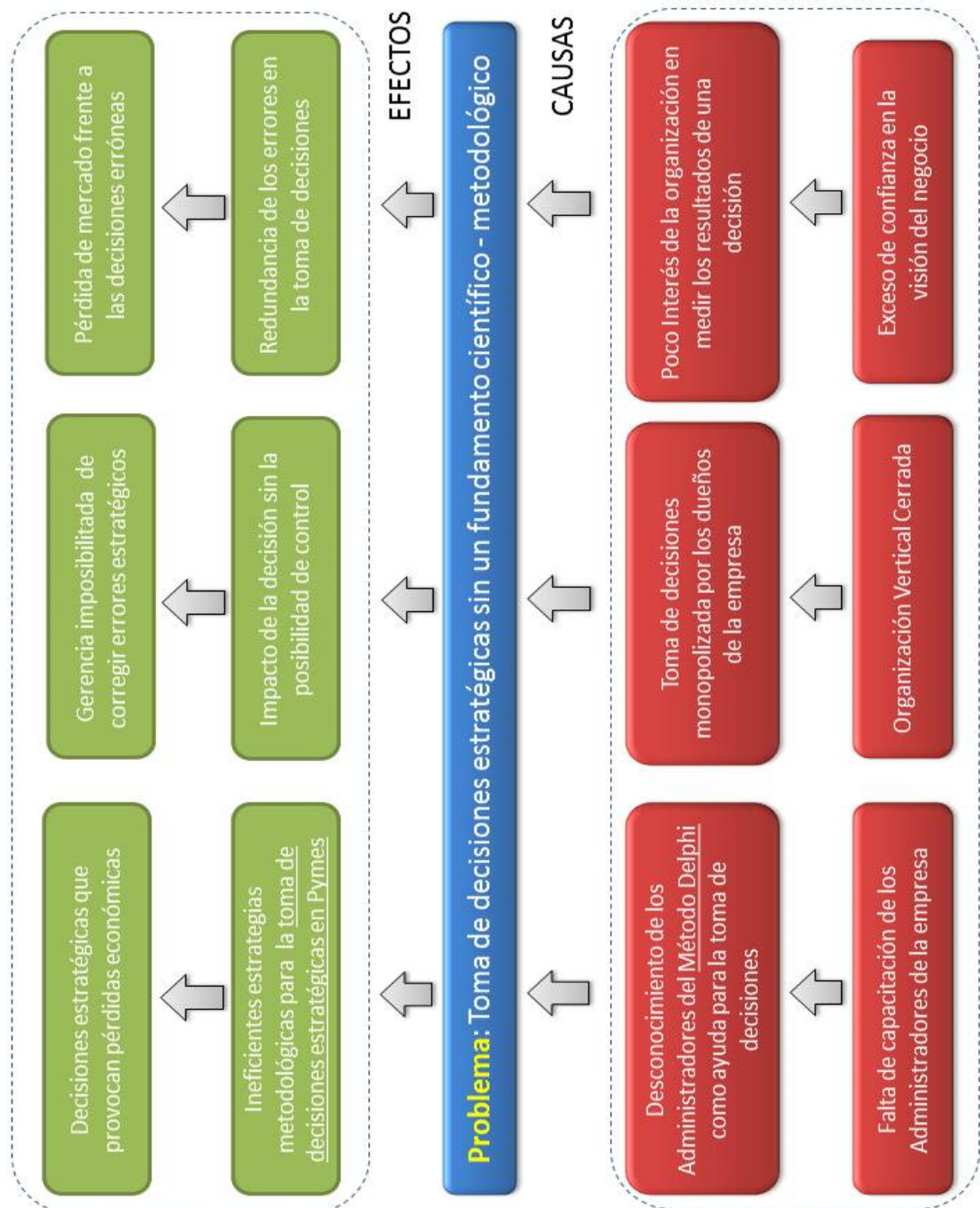


Gráfico N° 1. Árbol de Problemas

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

1.2.2.2 Relación Causa - Efecto

Para elaborar el árbol de problemas se identificó como causa principal del problema de la investigación, la toma de decisiones estratégicas sin un fundamento científico – metodológico, el desconocimiento de los Administradores del Método Delphi como ayuda para la toma de decisiones, cuyo su principal efecto son las ineficientes estrategias metodológicas para la toma de decisiones estratégicas en Pymes. Este desconocimiento se origina en la falta de capacitación de los Administradores de la empresa. Adicionalmente las ineficientes estrategias generan decisiones estratégicas que provocan pérdidas económicas.

También, la toma de decisiones estratégicas monopolizada por los dueños de la Pyme, debido a una estructura organizacional vertical cerrada, sin tomar en cuenta el criterio de los expertos existentes en la organización, basados solamente en su “*olfato de negocios*”, contribuye a que se mantenga la toma de decisiones estratégicas sin un fundamento científico – metodológico, lo que provoca que los impactos de sus decisiones sean incontrolables y a pesar que sean beneficiosos pueden conllevar a un deterioro de la capacidad operativa de la Pyme, imposibilitando a la Gerencia para corregir errores estratégicos.

Además, el poco interés de la organización en medir los resultados de una decisión, debido al exceso de confianza de sus Administradores en su visión del negocio: "*¿Para qué tener más información?, ¿para que se enteren mis empleados de cuánto gano?, o ¿las entidades recaudadoras de impuesto de lo que vendo? Mejor no, si yo miro el depósito y se si gano o pierdo... además cambié el auto, viajé al exterior...*" (Herz,

2012), colabora a que se mantenga que se mantenga la toma de decisiones estratégicas sin un fundamento científico – metodológico, lo que genera que los errores se vuelvan redundantes, repetitivos y tarde o temprano provocarán el declive de la organización. Esto directamente provoca una pérdida de mercado debido a decisiones erróneas.

1.2.3 Prognosis

“A andar se aprende andando. A nadar se aprende nadando” (Ariño & Maella, 2010). Pero a tomar bien las decisiones no se aprende sólo tomando decisiones. Se aprende a decidir cuándo se interiorizan unos principios básicos. Algunos de estos principios pueden parecer muy básicos y elementales, pero son justamente las cosas obvias las que muchas veces no se tienen en cuenta y conducen a decisiones ineficaces (Ariño & Maella, 2010).

Al no existir una toma de decisiones estratégicas con un fundamento científico – metodológico, la organización puede verse expuesta a un desmejoramiento de su capacidad operativa, y de mantenerse esta constante, los errores en la toma de decisiones provocarían al cierre de la Pyme. Además la organización se vería imposibilitada en asumir un cierto nivel de Riesgo y no estaría preparada para cuando este se manifieste, porque, a pesar de que haya sido planificada y analizadas cuidadosamente todas las opciones, toda decisión en si misma lleva inherente un cierto nivel de riesgo. Hoy en día este último componente es vital para las empresas, y si la organización no sabe cómo tomar una decisión fundamentada, mucho menos podrá enfrentar los cambios en la dinámica del mercado, obligándola a su adaptación con altísimas pérdidas económicas o as cierre..

1.2.4 Formulación del Problema

¿Cómo influye el método Delphi, como fundamento científico – metodológico, en la toma de decisiones en la empresa de productos lácteos “Leito” de la ciudad de Salcedo, Provincia de Cotopaxi?

1.2.5 Preguntas Directrices

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y beneficios de la metodología Delphi en la toma de decisiones estratégicas en las pequeñas organizaciones?
- ¿Cuál es la aplicabilidad y aceptación del método Delphi en la determinación de los principales problemas existentes en la organización?
- ¿Cuál es el nivel de aptitud de la organización y de sus miembros para la toma de decisiones?
- ¿Qué alternativas de solución pueden implementarse, bajo la óptica del método Delphi, para sustentar la toma de decisiones estratégicas en Pymes

1.2.6. Delimitación del Objeto de la Investigación

- Delimitación del problema:
 - a. Campo: Administración Pymes.
 - b. Área: Toma de Decisiones.
 - c. Aspecto: Método Delphi y Toma de Decisiones.
- Delimitación Temporal: El estudio de la presente investigación se realizara en el año 2013.
- Delimitación Espacial del Problema: El estudio se desarrolló en las instalaciones de la empresa de productos lácteos “Leito”, ciudad de Salcedo, Provincia de Cotopaxi.

1.3 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, la toma de decisiones en las Pymes cobra gran importancia, debido a los niveles de incertidumbre, algunas veces conocidos, en el momento de tomar decisiones para la organización, lo cual incrementa las oportunidades para los Administradores, así como la posibilidad de éxito o fracaso (Salazar, 2009).

La presente investigación será de gran impacto para la empresa, ya que mejorará el manejo y administración de la misma, pues proveerá la gestión incorrecta de dichos aspectos que ha provocado el cierre de innumerables pequeña empresas. Su incidencia estará directamente relacionado con las decisiones de la alta gerencia, mediante acciones que contribuyan a maximizar las variables y factores involucrados en la toma de decisiones, que no hayan sido correctamente tomados en cuenta, minimizando que existan errores u omisiones en la formulación de dichas decisiones.

Los beneficiarios de este trabajo de investigación serán las Pymes del sector, ya que contribuirá con un procedimiento que les ayude a trazar los objetivos de negocios que quieran conseguir, a través de acciones que les permitan reunir toda la información relevante y tener en cuenta las preferencias de la organización que tiene que tomar dicha decisión.

La investigación es factible, debido a que el método Delphi tiene un fundamento científico - metodológico y ciertos aspectos de la toma de decisiones verán reducidos sus niveles de subjetividad, lo que ahorrará tiempo y recursos (Julio, Carreto, 2008) en las Pymes, contribuyendo a su desarrollo.

Por estos motivos, es fundamental formular una metodología para ayudar en la toma de decisiones para las pequeñas empresas que les permita alcanzar sus metas de crecimiento a partir de una correcta formulación y aplicación de acciones que mitiguen los errores en la toma de decisiones y eviten el fracaso de las mismas. Es por estas consideraciones que el presente trabajo de investigación propone el uso de la metodología Delphi para ayudar en la toma de decisiones estratégicas en las Pymes, por ser una herramienta sin un alto valor económico, pero con un buen contenido metodológico –científico.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Analizar la incidencia del método Delphi en la toma de decisiones estratégicas de las Pymes del Cantón Salcedo: Caso de estudio, Empresa “Productos Lácteos Leito”

1.4.2 Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente la técnica Delphi para que pueda utilizarse dentro de las pequeñas organizaciones, para la toma de decisiones.
- Identificar los principales problemas existentes en la organización mediante la aplicación del método Delphi, a fin de evaluar su aplicabilidad y aceptación de su metodología como herramienta de ayuda en la toma de decisiones en la empresa
- Evaluar la aptitud para la toma de decisiones por parte de la organización.

- Proponer un procedimiento de soporte para la toma de decisiones en Pymes, bajo la perspectiva del método Delphi, con el fin de brindar a la empresa una herramienta científica que le permita facilitar la toma de decisiones.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Como antecedentes al presente proyecto de investigación se detallan trabajos previos realizados en libros, tesis y publicaciones científicas, concernientes al uso y aplicación del Método Delphi en la Toma de decisiones estratégicas de las organizaciones:

Los estudios realizados por (Mallo, y otros, 2006), en su proyecto de investigación: **“Aplicación del Método Delphi a las Decisiones Financieras en Situaciones de Incertidumbre”**, de la Universidad Nacional de Mar del Plata, durante las XXIV Jornadas de profesores universitarios de Matemática Financiera, cuyo objetivo principal fue combinar el uso de una de las más importantes herramientas de consulta a expertos, como lo es el método Delphi, con herramientas propias de la Matemática Financiera y Matemática Borrosa para poder representar de manera más confiable variables con altos grados de incertidumbre, concluyeron, en función de este objetivo:

- Se ha logrado proponer en forma accesible la aplicabilidad de la Matemática Financiera y la Matemática Borrosa a un aspecto del campo de actuación de la administración de empresas, como es el proceso de planeamiento prospectivo, mediante la combinación de las mismas con el método Delphi;

- Los temas tratados en el trabajo, dada su vigencia e importancia en los momentos de crisis actuales, sugieren la conveniencia de su inclusión en los programas de la asignatura Matemática Financiera;
- Se ha iniciado el cambio de paradigma al incorporar la incertidumbre a los procesos prospectivos, como el método Delphi, mediante la aplicación de la Matemática Borrosa;
- Este trabajo constituye un modesto ejemplo de la importancia que reviste la investigación en nuestra asignatura, integrando conceptos de otras disciplinas.

De acuerdo a las conclusiones de este trabajo de investigación, el método Delphi se puede utilizar para consultar a distintos expertos, directivos responsables, en cualquier línea de negocios, y solucionar problemas de diversas índole. En este trabajo se plantea la importancia del planeamiento estratégico antes que el reactivo en las organizaciones de negocios, tal y como se las concibe el día de hoy

(Franco Martínez & Rodríguez Entrena, 2006), en su trabajo de investigación: **“Evaluación Económica - Cualitativa, mediante el método Delphi, de indicadores de calidad del suelo Olivarero - Granadino afectado por problemas de erosión”**, desarrollado para el Área de Economía y Sociología Agrarias del Centro de Investigación y Formación Agraria de Granada, plantea como su objetivo principal: Determinar la magnitud de la brecha existente entre los grados de erosión reales de la zona y la percepción de este problema por los agricultores de la misma, teniendo en cuenta su propia autovaloración referida a su nivel de adopción de innovaciones y a su

actitud frente al riesgo. En función de este objetivo los autores llegan a las siguientes conclusiones:

- Se han contrastado con éxito varias hipótesis metodológicas relativas a la técnica Delphi, entre ellas, la realización de una única ronda de preguntas entre los agricultores-expertos, lo cual ha permitido un avance en términos de coste-eficiencia, así como un aumento significativo de la precisión de los datos debido al efecto de dos fenómenos complementarios: uno, al evitar la influencia sobre los resultados finales del porcentaje de abandonos en una segunda ronda; y dos, al considerar un tamaño del grupo de expertos superior al normal. También se han introducido diversas escalas Likert que abren el camino hacia una nueva línea de investigación que analice el efecto de la normalización a posteriori de las escalas sobre los resultados finales, permitiendo análisis de contraste y consistencia de respuestas.
- Con respecto a los resultados empíricos obtenidos del panel de olivicultores expertos de la cuenca granadina del Alto Genil, cabe destacar la importancia que tienen para ellos los diferentes indicadores de calidad del suelo considerados en el estudio, no obstante, contrasta con la escasa percepción del deterioro de la tierra de sus explotaciones a lo largo del tiempo, lo cual explica el bajo índice de adopción de innovaciones en la zona (como pueden ser las buenas prácticas agrarias para la conservación del suelo o la reconversión de la explotación hacia olivar ecológico o la adopción de innovaciones tecnológicas on-line en la gestión de la explotación).
- En consecuencia, se hace necesario incentivar la conservación del suelo desde las administraciones públicas, lo cual implica la búsqueda simultánea de los objetivos

de equidad y eficiencia en la asignación presupuestaria a diferentes niveles: europeo, nacional y regional; articulando dichos objetivos mediante un sistema óptimo de coordinación que incentive la asociación entre los propios agricultores afectados por problemas de erosión, así como el uso de las nuevas tecnologías de la información en la gestión de su explotación.

Este trabajo de investigación muestra uno de los fundamentos principales de la metodología Delphi que es el contraste de las opiniones de los expertos del tema o problema que se desea medir o solucionar. Además muestra la relación entre el conocimiento empíricamente obtenido y la información desarrollada con un sustento metodológico.

También como antecedente de este proyecto se tienen el trabajo de investigación cuyo tema es: “**Aplicación de la metodología Delphi para la previsión de la integración española en la unión económica y monetaria**”, realizado por (Arregui Ayastuy, Vallejo Alonso, & Villarreal Larrinaga, 1996), para el centro de Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, cuyo objetivo principal fue: realizar un estudio de previsión sobre el cumplimiento de los criterios de convergencia por parte de España para su integración en la UEM, así como un análisis de las consecuencias de dicha integración y de las políticas necesarias para tal fin. Los autores luego de realizar el análisis de los datos llegaron a las siguientes conclusiones:

- El proceso de convergencia hacia la UEM está llegando a su fin. Nos encontramos en la recta final y los gobiernos de los estados miembros están acometiendo las

medidas que estiman necesarias para cumplir los criterios de convergencia en la fecha establecida.

- En este contexto nos ha parecido conveniente conocer y analizar la opinión de expertos sobre el tema, tratado fundamentalmente desde la perspectiva del caso español. Para ello, hemos aplicado el Método Delphi a un colectivo de reconocidos expertos que nos han proporcionado los resultados previsionales sobre las variables que determinan la incorporación de España a la UEM.
- Del análisis individual de cada uno de los criterios que determinan la entrada en la UEM, podemos deducir que España estará en condiciones de cumplir para el año 1998 de manera estricta los criterios de Estabilidad de Precios, Tipos de Interés y Estabilidad en los Tipos de Cambio. En lo referente al criterio fiscal, que comprende tanto el Déficit Público como la Deuda Pública, las previsiones señalan que para esa fecha no se alcanzarán de forma estricta los niveles exigidos. Este hecho es congruente con los resultados derivados de la jerarquización de los criterios, que muestran a los criterios fiscales como los de máxima dificultad de consecución.
- Los expertos coinciden plenamente en la necesidad de adopción de medidas de política económica restrictivas y rigurosas, que supongan austeridad fiscal y rigor monetario, posibilitando la entrada de España en la definitiva fase de convergencia. Sin embargo, dichas medidas tendrían una clara repercusión en la reducción de la masa salarial, mediante un incremento de la tasa de desempleo y/o una disminución de salarios reales. Adicionalmente, serían necesarias medidas liberalizadoras en los sectores más regulados.

Este trabajo de investigación amplía las concepciones y uso de la metodología Delphi, para la evaluación situacional de entidades, en este caso naciones, dentro de un determinado contexto de aplicación de normas y problemas existentes para la aplicación de soluciones. Además reduce el nivel subjetivo del análisis mediante la aplicación de análisis econométricos a situaciones nacionales.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

El presente trabajo de investigación se fundamente en el nuevo paradigma para la toma de decisiones “*Business Intelligence*” que se define: “*Desde un punto de vista más pragmático, y asociándolo directamente a las tecnologías de la información, podemos definir Business Intelligence como el conjunto de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar y transformar datos de los sistemas transaccionales e información desestructurada (interna y externa a la compañía) en información estructurada, para su explotación directa (Reporting, análisis OLAP, etc.) o para su análisis y conversión en conocimiento soporte a la toma de decisiones sobre el negocio*” (Ibermática, 2007)

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Como fundamento legal, este trabajo de investigación se basa en la Constitución de la República, que dentro de su Título I “Elementos Constitutivos del Estado”, como una de sus estrategias se tiene:

V. Transformación de la educación superior y transferencia de conocimiento en ciencia, tecnología e innovación. Inversión en el buen vivir, en el marco de una macroeconomía sostenible.

Además en su Capítulo 4, “De los derechos económicos, sociales y culturales”, Sección novena “De la ciencia y tecnología” se establece que:

Art. 80.- El Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la población.

Garantizará la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, así como el conocimiento ancestral colectivo.

La investigación científica y tecnológica se llevará a cabo en las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos y centros de investigación científica, en coordinación con los sectores productivos cuando sea pertinente, y con el organismo público que establezca la ley, la que regulará también el estatuto del investigador científico.

También este trabajo de investigación se respalda en los lineamientos del Régimen del Buen Vivir, que en su Sección Octava “Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales” indica:

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.

3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.4.1 Categorización de Variables

2.4.1.1 Superordinación de Variables

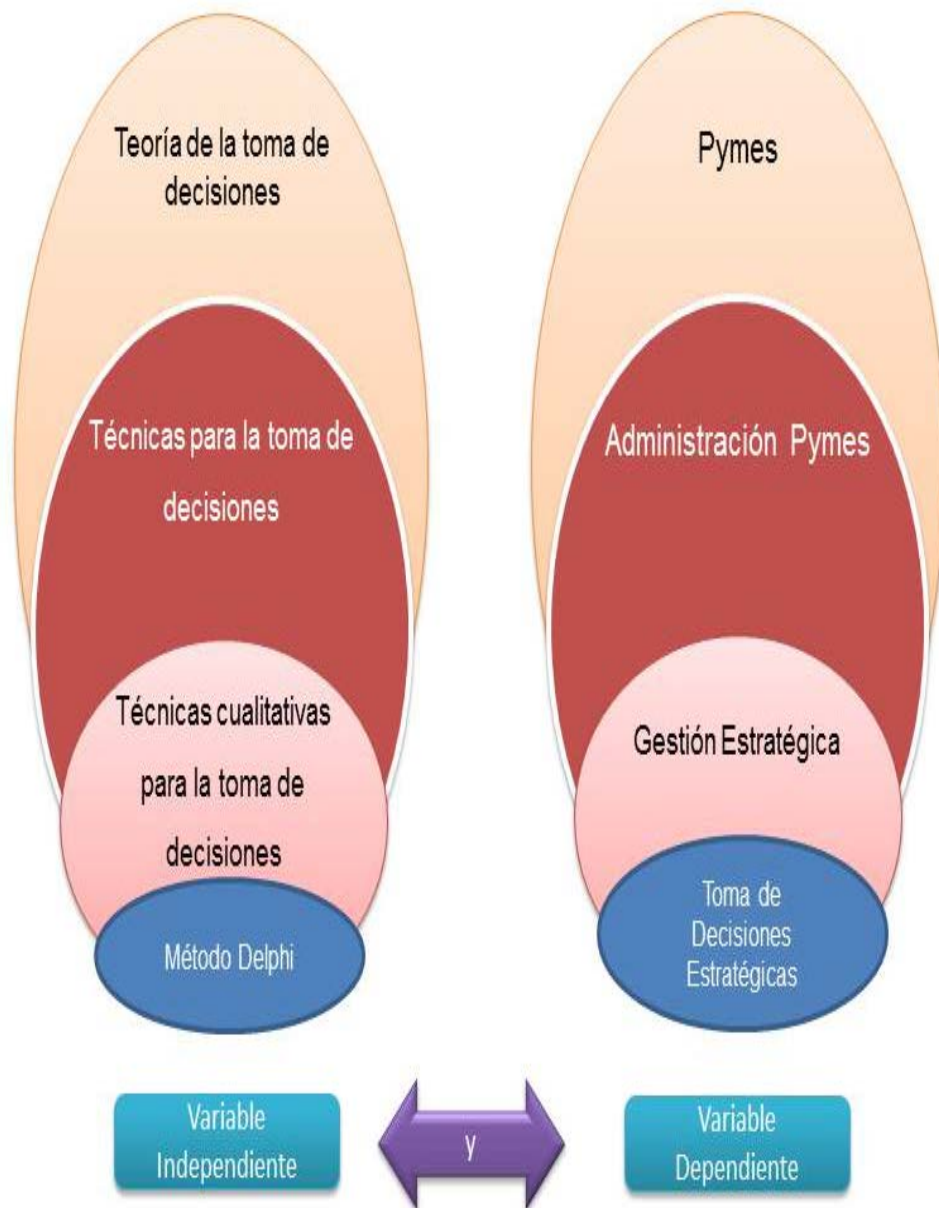


Gráfico N° 2. Modelo de Superordinación Interrelacionados

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

2.4.1.2 Subordinación Conceptual

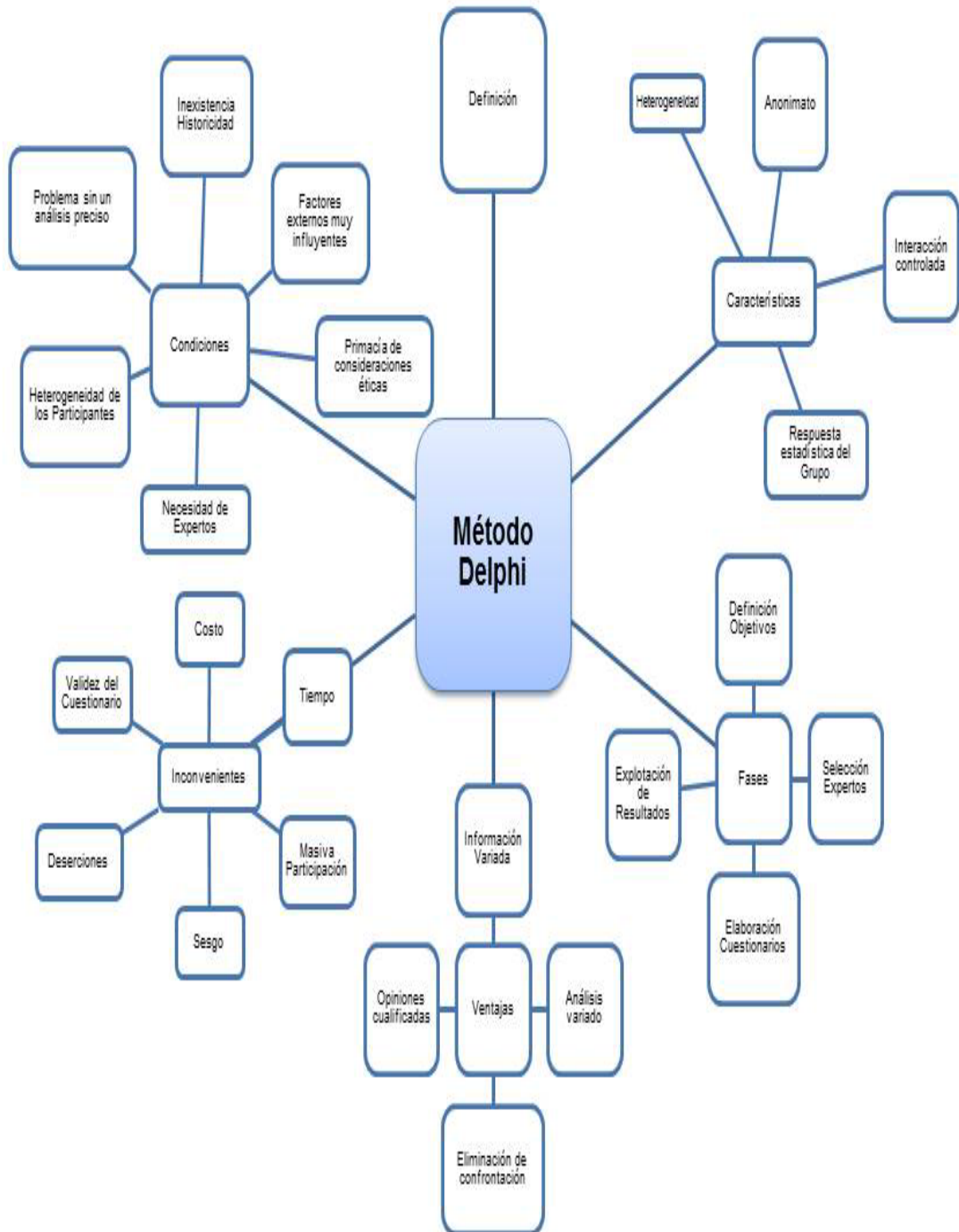


Gráfico N° 3. Modelo de Subordinación. Variable Independiente

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

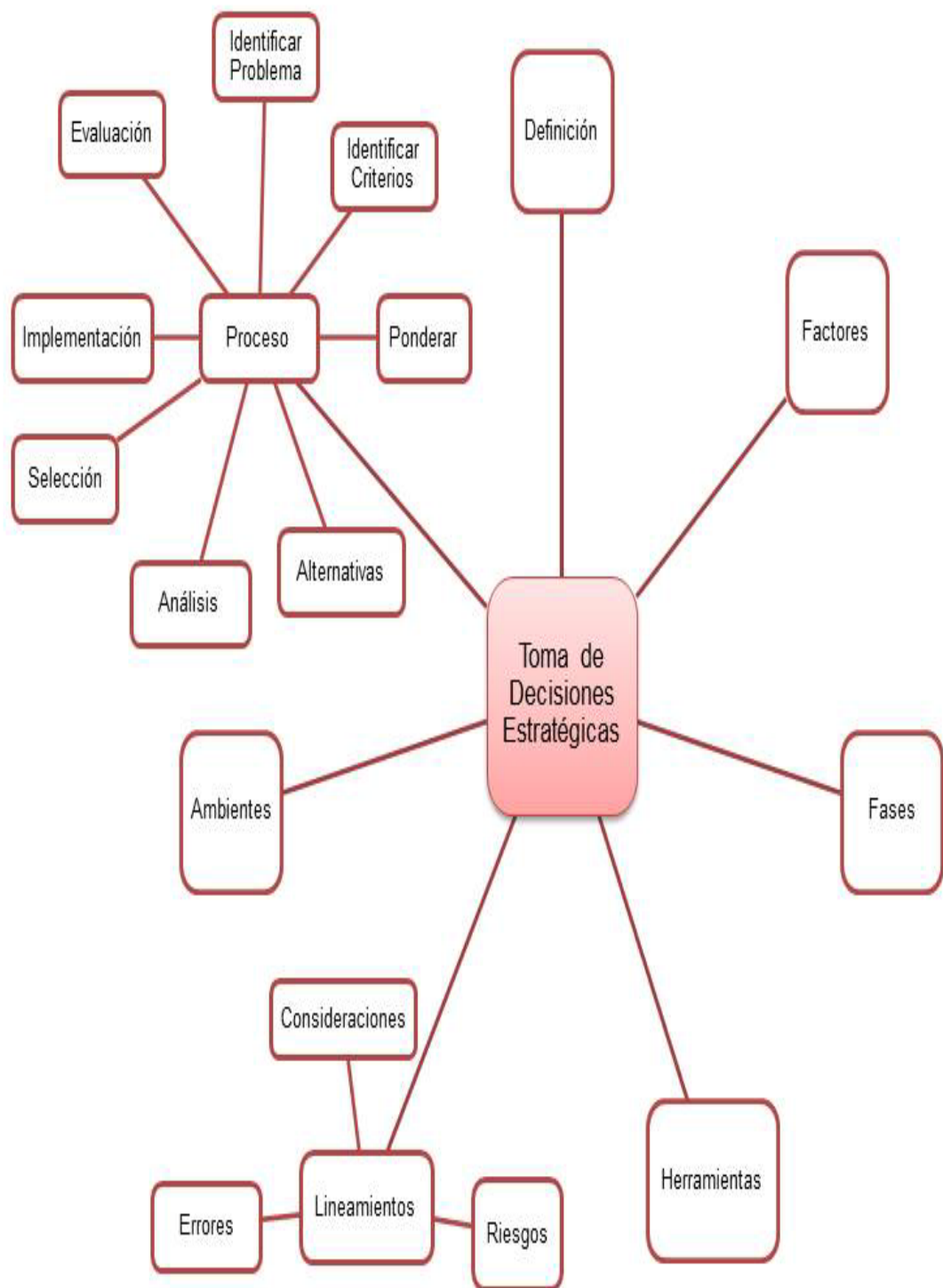


Gráfico N° 4. Modelo de Subordinación. Variable Dependiente

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

2.4.2 Teoría de la Toma de Decisiones.

2.4.2.1 Introducción a la Teoría de la Decisión

El problema de la Decisión, motivado por la existencia de ciertos estados de ambigüedad que constan de proposiciones verdaderas (conocidas o desconocidas), es tan antiguo como la vida misma. Podemos afirmar que todos los seres vivos, aún los más simples, se enfrentan con problemas de decisión. Así, un organismo unicelular asimila partículas de su medio ambiente, unas nutritivas y otras nocivas para él. La composición biológica del organismo y las leyes físicas y químicas determinan qué partículas serán asimiladas y cuáles serán rechazadas.

Conforme aumenta la complejidad del ser vivo, aumenta también la complejidad de sus decisiones y la forma en que éstas se toman. Así, pasamos de una toma de decisiones guiada instintivamente, a procesos de toma de decisiones que deben estar guiados por un pensamiento racional en el ser humano. La Teoría de la Decisión tratará, por tanto, el estudio de los procesos de toma de decisiones desde una perspectiva racional. (Thales CICA, 2000)

Características y Fases del Proceso de Decisión

Un proceso de decisión presenta las siguientes características principales:

- Existen al menos dos posibles formas de actuar, que llamaremos alternativas o acciones, excluyentes entre sí, de manera que la actuación según una de ellas imposibilita cualquiera de las restantes.

- Mediante un proceso de decisión se elige una alternativa, que es la que se lleva a cabo.
- La elección de una alternativa ha de realizarse de modo que cumpla un fin determinado.

El proceso de decisión consta de las siguientes fases fundamentales:

- Predicción de las consecuencias de cada actuación. Esta predicción deberá basarse en la experiencia y se obtiene por inducción sobre un conjunto de datos. La recopilación de este conjunto de datos y su utilización entran dentro del campo de la Estadística.
- Valoración de las consecuencias de acuerdo con una escala de bondad o deseabilidad. Esta escala de valor dará lugar a un sistema de preferencias.
- Elección de la alternativa mediante un criterio de decisión adecuado. Este punto lleva a su vez asociado el problema de elección del criterio más adecuado para nuestra decisión, cuestión que no siempre es fácil de resolver de un modo totalmente satisfactorio. (Thales CICA, 2000)

Clasificación de los Procesos de Decisión

Los procesos de decisión se clasifican de acuerdo según el grado de conocimiento que se tenga sobre el conjunto de factores o variables no controladas por el decisor y que pueden tener influencia sobre el resultado final (esto es lo que se conoce como ambiente o contexto). Así, se dirá que:

- El ambiente es de certidumbre cuando se conoce con certeza su estado, es decir, cada acción conduce invariablemente a un resultado bien definido.
- El ambiente de riesgo cuando cada decisión puede dar lugar a una serie de consecuencias a las que puede asignarse una distribución de probabilidad conocida.
- El ambiente es de incertidumbre cuando cada decisión puede dar lugar a una serie de consecuencias a las que no puede asignarse una distribución de probabilidad, bien porque sea desconocida o porque no tenga sentido hablar de ella.

Según sea el contexto, diremos que el proceso de decisión (o la toma de decisiones) se realiza bajo certidumbre, bajo riesgo o bajo incertidumbre, respectivamente. (Thales CICA, 2000)

Elementos de un Problema de Decisión

En todo problema de decisión pueden distinguirse una serie de elementos característicos:

- El decisor, encargado de realizar la elección de la mejor forma de actuar de acuerdo con sus intereses.
- Las alternativas o acciones, que son las diferentes formas de actuar posibles, de entre las cuales se seleccionará una. Deben ser excluyentes entre sí.
- Los posibles estados de la naturaleza, término mediante el cual se designan a todos aquellos eventos futuros que escapan al control del decisor y que influyen.

- Las consecuencias o resultados que se obtienen al seleccionar las diferentes alternativas bajo cada uno de los posibles estados de la naturaleza.
- La regla de decisión o criterio, que es la especificación de un procedimiento para identificar la mejor alternativa en un problema de decisión. (Thales CICA, 2000)

Tablas de Decisión

Muchos procesos de toma de decisiones pueden ser tratados por medio de tablas de decisión, en las que se representan los elementos característicos de estos problemas:

Los diferentes estados que puede presentar la naturaleza: e_1, e_2, \dots, e_n ; Las acciones o alternativas entre las que seleccionará el decisor: a_1, a_2, \dots, a_m .

Las consecuencias o resultados x_{ij} de la elección de la alternativa a_i cuando la naturaleza presenta el estado e_j . Se supone, por simplicidad, la existencia de un número finito de estados y alternativas.

El formato general de una tabla de decisión es el siguiente: (Thales CICA, 2000)

Tabla N° 1. Forma general de una tabla de decisión

	Estados de la Naturaleza				
	e_1	e_2	...	e_n	
Alternativas	a_1	x_{11}	x_{12}	...	x_{1n}

	a_n	x_{n1}	x_{n2}	...	x_{nn}

Fuente: Tablas de Decisión - (Thales CICA, 2000)

Valoración de los Resultados

Aunque los resultados x_{ij} no son necesariamente números, supondremos que el decisor puede valorarlos numéricamente, es decir, se asumirá la existencia de una función $V(.)$ con valores reales tal que: (Thales CICA, 2000)

$$V(x_{ij}) > V(x_{kl}) \text{ si y sólo si el decisor prefiere el resultado } x_{ij} \text{ al resultado } x_{kl}$$

2.4.2.2 Toma de Decisiones a Nivel de Organizaciones

La toma de decisiones es definida por Koontz y Weihrich como la selección de un curso de acción entre distintas alternativas.

Si el proceso de toma de decisiones se diera en condiciones ideales se podría hablar de la toma racional de decisiones. Según Robbins estas condiciones ideales se presentarían si el problema a resolver fuese claro, se tuviera información completa respecto a este problema, se conocieran todas las alternativas posibles, las posibles consecuencias de estas y la decisión se tomara sin restricciones de costos y tiempo, optando por aquella que produzca el mayor valor percibido para la organización.

Por supuesto que en la realidad éstas condiciones no se cumplen. Los empresarios al tomar decisiones tienen presiones de tiempo y de costos y están influenciados por la cultura organizacional y las políticas de la organización. La información que se obtiene no es exhaustiva, por lo tanto no se conocen todas las alternativas posibles, y por último, como la decisión a tomar es sobre algo que ocurrirá en el futuro, siempre va a existir un cierto grado de incertidumbre y riesgo. Es por esto que las decisiones en

realidad se toman en una condición de racionalidad limitada o acotada. El empresario intenta, limitado por las circunstancias dadas, tomar la mejor decisión posible.

Un problema que se debe evitar en la toma de decisiones es lo que se llama “intensificación del compromiso”, que es cuando quien tomó la decisión se aferra a la decisión tomada aunque se pruebe que ésta es una decisión equivocada. Por no buscar otras opciones, o por no reconocer un error, se estanca con esa solución errónea.

La toma racional de decisiones a veces debe complementarse con la intuición. La toma de decisiones intuitiva “es el acto de tomar decisiones a partir de la experiencia, sentimientos y buen juicio acumulado” (Robbins & Coulter, Administración, 2010). La intuición es un buen complemento de la toma racional de decisiones en los casos en que: los datos obtenidos son de poca utilidad; los caminos a seguir no son claros y no se cuenta con información de situaciones anteriores similares; existe mucha incertidumbre y hay varios caminos posibles como solución; o hay importantes presiones de tiempo.

Delegación en la toma de decisiones

Los gerentes están constantemente enfrentándose a situaciones en las que deben tomar, en escaso tiempo, una decisión correcta, económica y que sea la mejor para la organización. Es por esto que es necesario que algunas decisiones sean tomadas por los gerentes y otras, sin embargo, puedan ser delegadas por estos a otros integrantes de la organización. Es necesario que se analice el grado de importancia de la decisión, y el grado en el que esta afecta a la empresa, así como también el grado de responsabilidad que implica tomar esta decisión, y el desembolso que hay que hacer para llevarla a cabo.

Analizando estos factores el gerente podrá decidir que decisiones debe tomar él y que decisiones pueden ser tomadas a niveles más inferiores de la organización.

Elementos de la toma de decisiones

Según (Drucker & Cardenas, 2004) los elementos relevantes en la toma de decisiones son:

- 1) Se debe verificar si la decisión a tomar es programada o no programada. En el primer caso nos referimos a decisiones que se toman sobre problemas estructurados o rutinarios, problemas comunes en la organización, por lo cual estas decisiones se toman basándose en los conocimientos previos y criterios previamente definidos, reglas, pautas o principios. Por otro lado, las decisiones no programadas son aquellas que se toman frente a problemas sin estructurar, problemas nuevos, no rutinarios, que requieren una solución específica.

“La mayoría de las decisiones no son ni completamente programadas ni completamente no programadas, sino una combinación de ambas cosas” (Koontz & Weinrich, 2011).

Las decisiones no programadas se toman mayoritariamente en los niveles altos de la organización, mientras que las decisiones programadas son tomadas básicamente en los niveles más bajos de la misma.

- 2) Se deben definir las condiciones límites, estas son: los fines, metas y condiciones que debe satisfacer la decisión. Cuanto más claramente estén éstas definidas más probable es que se llegue a una buena decisión y se alcancen los fines buscados. Si

por otro lado las condiciones límites no están bien establecidas, es probable que la decisión que se alcance no sea efectiva.

- 3) Se debe confirmar que la decisión a la cual se llegó es la correcta antes de ponerla en práctica. Por correcta entendemos que la decisión que se tomó va a cumplir las condiciones límite y que se ajusta a las especificaciones del problema.
- 4) Llevar la decisión a la práctica. Esta es la parte que exige más tiempo. El curso de acción para poner en práctica la decisión debe estar adecuada a quienes vayan a ponerla en práctica. Un problema común en la toma de decisiones es que los planes no tienen compromisos de acción, y no le adjudican a nadie ni la realización de la tarea, ni la responsabilidad por ésta realización.
- 5) La retroalimentación. Es muy importante que luego de poner en práctica la decisión se analice si la misma está llevando a los resultados buscados.

Estilos de toma de decisiones

Existen distintos estilos de toma de decisiones, hay personas que son más racionales, mientras que otros se basan más en la intuición; hay quienes pueden procesar varias ideas al mismo tiempo, mientras que otras personas necesitan tener orden y constancia al momento de procesar la información. En general los gerentes no tienen sólo un estilo de toma de decisiones, sino que tienen combinaciones de los mismos.

Es importante también tener en cuenta los estilos de decisión de los empleados, ya que “todos los miembros de la organización deben actuar como responsables de la toma de decisiones” (Drucker & Cardenas, 2004).

2.4.3 Técnicas para la Toma de Decisiones

Prácticamente todas las decisiones se toman en un ambiente de cierta incertidumbre. Sin embargo, el grado varía de una certeza relativa a una gran incertidumbre. En la toma de decisiones existen ciertos riesgos implícitos.

En una situación donde existe certeza, las personas están razonablemente seguras sobre lo que ocurrirá cuando tomen una decisión, cuentan con información que se considera confiable y se conocen las relaciones de causa y efecto.

Por otra parte en una situación de incertidumbre, las personas sólo tienen una base de datos muy deficiente. No saben si estos son o no confiables y tienen mucha inseguridad sobre los posibles cambios que pueda sufrir la situación. Más aún, no pueden evaluar las interacciones de las diferentes variables, por ejemplo una empresa que decide ampliar sus operaciones a otro país quizás sepa poco sobre la cultura, las leyes, el ambiente económico y las políticas de esa nación. La situación política suele ser tan volátil que ni siquiera los expertos pueden predecir un posible cambio en las mismas. (Monografías, 2001)

En una situación de riesgo, quizás se cuente con información basada en hechos, pero la misma puede resultar incompleta. Para mejorar la toma de decisiones se puede estimar las probabilidades objetivas de un resultado, al utilizar, por ejemplo modelos matemáticos. Por otra parte se puede usar la probabilidad subjetiva, basada en el juicio y la experiencia. Afortunadamente se cuenta con varias herramientas que ayudan a los administradores a tomar decisiones más eficaces.

La gama de técnicas se extiende desde las corazonadas en un extremo hasta los análisis matemáticos complejos en el extremo opuesto. (León, 2000)

Desde el punto de vista práctico no existe ni una técnica mejor ni una combinación que deba utilizarse en todas las circunstancias. La selección es individual y por lo general está dictada por los antecedentes y conocimientos del gerente y por los recursos disponibles.

- 1) Toma de Decisiones con Bases no cuantitativas: Los medios no cuantitativos son útiles, no solo para los problemas que se refieren a los objetivos, sino también para los problemas que tratan con los medios de alcanzar los objetivos. En aplicación, las bases no cuantitativas son en alto grado personales, ampliamente conocidas y están consideradas por muchos como la manera natural de tomar una decisión; existen cuatro bases: intuición, hechos, experiencias y opiniones consideradas (Cohen, 2000)
- 2) Toma de Decisiones con Bases cuantitativas: Esta es la habilidad de emplear técnicas presentadas como métodos cuantitativos o investigación de operaciones, como pueden ser la programación lineal, teoría de líneas de espera y modelos de inventarios. Esta herramienta ayuda a los mandos a tomar decisiones efectivas, pero es muy importante no olvidar que las habilidades cuantitativas no deben, ni pueden reemplazar al buen juicio, en el proceso de la toma de decisiones. Disponen de numerosos medios diferentes que implican mediciones. El desarrollo y la aplicación de técnicas cuantitativas aumentaron a mediados de la década de 1940. Este impulso se debió principalmente al mejoramiento en las mediciones, a la disponibilidad de

las computadoras, al interés incrementado en las matemáticas aplicadas y al deseo de métodos más lógicos para los problemas administrativos corrientes. En su mayor parte cuando se emplean métodos cuantitativos para la toma de decisiones, el énfasis está en los medios, o en la mejor manera de alcanzar el objetivo estipulado. El resultado final o meta por lo general es dado, por ejemplo como:

- Minimizar el costo para las actividades.
- Maximizar el rendimiento total para la compañía. (Cohen, 2000)

2.4.3.1 Técnicas cualitativas.

Cuando se utilizan técnicas cualitativas para la toma de decisiones, se necesita recolectar información, sobre un problema dado, consultar expertos en el campo específico y confiar en su experiencia; sin embargo, esta información puede ser o no real. Por lo tanto para comprobar la veracidad de la información existen algunas técnicas como: (tecnicasparalatomadedecisiones.blogspot.com, 2010)

- Lluvia de ideas
- Sinectica
- Decisiones por consenso
- Técnica Delphi.
- Técnica de la pecera
- Interacción didáctica
- Negociación colectiva
- Metodología Zoop.

2.4.3.2 Técnicas cuantitativas

Gracias a la ciencia administrativa se han desarrollado métodos de análisis y herramientas cuantitativas, de esta manera, la toma de decisiones se vuelve mucho más objetiva. Un factor importante que se debe considerar al seleccionar una herramienta de toma de decisiones es su grado de confiabilidad, ya que así la incertidumbre y el riesgo resultan menores. (tecnicasparalatomadecisiones.blogspot.com, 2010)

A continuación se presentan algunas técnicas cuantitativas para la toma de decisiones:

- Matriz de resultados
- Árboles de decisiones
- Modelos de tamaños de inventarios
- Programación lineal
- Teoría de colas
- Teoría de redes
- La programación entera
- La simulación
- El análisis de Markov

Es importante mencionar que para la toma de decisiones, las técnicas cuantitativas tienen ventajas como son, dividir problemas complejos en fragmentos menores que pueden ser diagnosticados fácilmente, ya que se limita al estudio de elementos tangibles y no permite el análisis de factores cualitativos, como aspectos humanos, que no se pueden cuantificar. Otro punto importante se da al comparar alternativas para alcanzar

objetivos, ya que sea más probable que se consideren los factores cuantitativos, debido a que se pueden medir en términos numéricos, como el tiempo, costos, etc. (tecnicaspalaratomadedecisiones.blogspot.com, 2010)

2.4.4 Técnicas Cualitativas para la Toma de Decisiones

Para la toma de decisiones se requiere recoger información sobre un problema dado a consultar expertos en el campo específico y confiar en su experiencia. Sin embargo, esta información puede ser o no real. (Castaño Duque, 2004)

Por lo tanto existen técnicas para comprobar la veracidad de la información:

2.4.4.1 Lluvia de Ideas.

Técnica especialmente efectiva para generar ideas nuevas.

El procedimiento consiste en que se reúne un grupo de personas interesadas en solucionar un problema en particular. El lugar ideal para realizar esta técnica es un salón, donde el problema puede escribirse en el tablero para que todos lo vean. El líder explica el problema y las reglas del ejercicio:

- 1) Se prohíben las críticas a las ideas.
- 2) Se da la bienvenida a las ideas extravagantes. Siempre es más fácil suavizar o descartar las ideas; pero es muy difícil generarlas.
- 3) Se lucha por la cantidad y no por la calidad.
- 4) Se trata de encontrar combinaciones y cambios valiosos, animando a los participantes para que adiciones o modifiquen las sugerencias de los demás.

A continuación se escriben todas las ideas en el tablero, después se clasifican en categorías de tal forma que muchas ideas puedan combinarse y otras ser eliminadas.

La lluvia de ideas es más efectiva cuando el problema se enumera en forma simple y específica.

Muchos gerentes creen que con este sistema, las personas se involucran en la toma de decisiones y el estímulo que sienten se traslada a otras actividades que ellos realicen en la empresa, pero sienten que el tiempo gastado en ésta técnica puede minimizarse escogiendo para formar parte del grupo, personas que tengan interés y conozcan el problema. (Castaño Duque, 2004)

2.4.4.2 Sinéctica.

Este método se asemeja a la lluvia de ideas, pero la solución final al problema se obtiene con una metodología más estructurada.

Los pasos básicos son:

- 1) El problema se estudia a fondo. Todos los miembros del grupo deben familiarizarse totalmente con la naturaleza y las limitaciones del problema antes de sugerir una solución.
- 2) El líder soluciona una parte clave del problema la cual se utiliza como un segmento para ser analizado.
- 3) Los miembros del grupo emplean diferentes medios para aportar ideas sobre el segmento seleccionado.

- 4) Debe haber en el grupo por lo menos un experto que evalúe la viabilidad de las ideas y descarte las que no son viables.

La Sinéctica tiene como aspectos positivos que es posible evaluar un problema mucho más complejo, debido a que el problema se aborda por segmentos.

La parte negativa es que el grupo requiere entrenamiento para utilizar medios como analogías simbólicas. (Castaño Duque, 2004)

2.4.4.3 Decisiones por Consenso.

Cuando los conocimientos sobre un tema en particular están repartidos entre varias personas, las decisiones por consenso no requieren el acuerdo total por parte de todos los miembros del grupo, aunque la decisión debe ser aceptable para todos.

Una decisión por consenso se obtiene así:

- 1) Se define el problema en términos que son específicos y razonablemente aceptables para los miembros del grupo.
- 2) Todos los miembros del grupo reúnen y aportan su información acerca del problema.
- 3) Se desarrolla un modelo para incluir toda la información aportada.
- 4) El grupo prueba el modelo aplicable al problema dado.

En esta técnica se obliga al grupo a seguir todo procedimiento sin saltarse ningún paso.

Los miembros del grupo deben seguir cuidadosamente las siguientes sugerencias:

- Evitar discutir para defender una posición propia.
- No cambiar de posición simplemente para lograr un acuerdo.
- No dejarse atrapar por el síndrome ganar-perder.
- Evitar las soluciones simplistas.
- Generar diferencias de opinión ya que pueden aparecer una nueva luz sobre el problema.
- Presentar la información en forma clara y objetiva.
- Esforzarse por mantener una actitud positiva frente a las capacidades del grupo.

Este sistema compromete a los miembros del grupo para seguir el camino que escoja.

(Castaño Duque, 2004)

2.4.4.4 La Técnica Delphi.

Es un método para predecir el futuro utilizando expertos en el área a la cual pertenece el problema. Se conforma un grupo de expertos en el campo específico y ellos en forma independiente predicen el futuro. A cada miembro se le distribuye una serie de preguntas relacionadas con su área de especialización.

Posteriormente se recogen y evalúan los cuestionarios. Al día siguiente se entrega un nuevo cuestionario que muestra la respuesta de cada persona al cuestionario anterior y también el promedio o consenso general del grupo. Este nuevo cuestionario puede contener un espacio en el cual se pide señalar la nueva opinión sobre las preguntas. Si la respuesta de un individuo es diferente del promedio del grupo, se le solicita una breve

explicación. Todos los formularios están codificados de tal manera que las personas solo identifiquen el suyo y la posición del grupo, para prevenir así posibles conflictos.

Después del segundo cuestionario, se registra un tercer y último conjunto de opiniones, incluyendo los promedios resultantes del segundo cuestionario y las razones dadas por aquellos que señalaron una respuesta diferente del promedio.

Luego se registra en la columna correspondiente un último conjunto de opiniones.

Este ejercicio da como resultado un banco de datos de las opiniones expresadas por los expertos sobre cada pregunta formulada.

Al analizar los cuestionarios, quien debe tomar la decisión conoce las respuestas promedio que expertos en el campo dan a las diferentes preguntas. Todo esto debe llevarse a cabo sin la interacción directa entre los miembros del grupo, para evitar conflictos directos.

La técnica tiene como desventaja la imposibilidad de tratar problemas que requieran más respuestas de las que puedan categorizarse en las columnas. (Castaño Duque, 2004)

2.4.4.5 La Pecera.

En esta técnica el grupo que debe tomar la decisión se sienta en forma de círculo y en el centro de este se coloca una silla. Cuando alguien se sienta en el centro, solo esa persona puede hablar. Ella puede presentar sin oposiciones sus puntos de vista y proponer soluciones al problema dado.

Con la silla colocada en el centro pueden utilizarse tres técnicas:

- 1) La persona que se sienta en la pecera debe tener conocimientos especializados en el área de discusión; expresar sus puntos de vista y explicar cómo manejar el problema. Los miembros del grupo pueden preguntar a quien está en el centro, pero no pueden hablar con ningún otro miembro. Una vez se ha entendido completamente el punto de vista de esta persona, ella abandona el lugar y se llama a un segundo experto para que siga el mismo procedimiento. Este sistema da como resultado que cada miembro, en forma individual, apoye un curso de acción determinado. Teóricamente esto sucede porque el miembro está actuando de acuerdo con la misma base de datos.
- 2) Al igual que en la primera técnica se reúne un grupo para tomar una decisión. Un líder único se sienta en la silla del centro y explica las reglas del problema, este puede inclusive proponer una solución. Después el líder se pone de pie y se une al grupo. La segunda persona que pase a la pecera ofrece una nueva solución, modifica la decisión previa o recomienda que se acepte la solución anterior. A veces puede presentarse frustración, cuando dos miembros del grupo desean hablar directamente entre sí, lo cual va en contra de las normas. Ocasionalmente, los miembros del grupo sugieren que la posición del centro sea cedida a otra persona. El ejercicio finaliza cuando alguien se sienta en el centro, para recomendar adoptar la sugerencia de quien hablo anteriormente y una mayoría de miembros levanta la mano a favor de esta recomendación. Porque no es tan fácil tener una mayoría que esté de acuerdo.
- 3) Muchas veces un grupo grande es contraproducente para tomar decisiones. Con esta tercera técnica, varias facciones, señalan a uno de ellos para que represente sus

puntos de vista. La pecera consiste en un pequeño grupo de representantes del grupo más grande, quienes se sientan en círculo e intercambian opiniones mientras el grupo total los observa. Los miembros del grupo mayor solamente pueden ser incluidos en el proceso de decisión y de obtención de información a través de su representante. (Castaño Duque, 2004)

2.4.4.6 Interacción Didáctica.

Esta técnica se utiliza cuando se requiere una decisión del tipo se hace o no se hace. Los factores relacionados con la decisión final pueden ser supremamente complejos y su investigación muy amplia.

Se le asigna a un grupo o persona la tarea de enumerar las ventajas del problema, y a otros la enumeración de todas las desventajas. Después de un tiempo los dos grupos se reúnen y discuten los resultados. Posteriormente, los investigadores cambian de lado. En una segunda reunión los participantes encuentran lagunas en sus argumentos originales. A través de este intercambio aceptado mutuamente, es posible presentar y utilizar la información para solucionar el problema y llegar a una decisión final.

Un uso secundario del concepto básico de este sistema ocurre cuando dos o más facciones están polarizadas en relación con cierto problema y no es posible llegar a un acuerdo. En este caso se solicita a cada facción que sustente la posición contraria. La primera reacción será que este cambio no se puede realizar, pero después de un tiempo, los participantes se dan cuenta de que la posición contraria tiene algunos aspectos favorables. Cuando los dos bandos detectan los aspectos positivos de la posición

asignada, por lo general puede encontrarse terreno común en el que estén de acuerdo.
(Castaño Duque, 2004)

2.4.4.7 La Negociación Colectiva.

Esta técnica generalmente es el resultado del acercamiento de los trabajadores de la gerencia de la empresa para una negociación.

Cuando los bandos opuestos se reúnen, cada uno llega con una estrategia a la mesa de reunión, la cual incluye la lista de los beneficios que desean conseguir y una posición que sustenta cada beneficio. Si la sustentación de las posiciones coincide, es posible llegar a un acuerdo final, en caso contrario es posible el acuerdo.

Uno de los problemas más importantes de este sistema es la falta de confianza de cada parte en relación con la otra. Esta desconfianza es justificada, ya que cada parte toma una posición diferente de la real para dar la impresión de que están haciendo su oferta final.

Para llegar a un acuerdo en un tiempo razonable, se recomienda que las partes entren en una negociación restringida, en la cual antes de mirar las conversaciones, se fijen límites a las concesiones que van a negociarse.

Existe un método que tiene más oportunidad de ayudar al éxito en la negociación colectiva, es conocido como la teoría de las necesidades. De acuerdo con esta teoría, con un mes de anticipación, cada parte define los problemas que se discutirán en la

mesa de negociaciones. Luego, para el problema, cada parte efectúa tres propuestas y explica como la aceptación de este punto satisface las necesidades de ambas partes.

Cuando pasa una semana de negociación y no se ha llegado a un acuerdo, la decisión final debe ser manejada por un árbitro imparcial. (Castaño Duque, 2004)

2.4.4.8 Metodología ZOPP

ZOPP es la sigla de denominación alemana:

- **Z**iel
- **O**rientierte
- **P**rojekt
- **P**lanning

Es decir: planificación de proyectos orientada a objetivos Zopp, es un sistema de procedimientos e instrumentos para una planificación de proyectos orientada a objetivos. Zopp es el método final de panificación de proyectos en la GTZ¹. (Castaño Duque, 2004)

¹ La GTZ es una sociedad de responsabilidad limitada sin fines de lucro, de propiedad del Gobierno de la República Federal de Alemania

Características

- Procedimiento de planificación por pasos sucesivos
- Visualización y documentación permanente de los pasos de planificación
- Enfoque de equipo

Existen árboles de problemas y de objetivos.

Para elaborar el árbol de problemas:

- 1) Identificar los principales problemas en la situación que está analizando
- 2) Formular en pocas palabras el problema central
- 3) Anotar las causas del problema central
- 4) Anotar los efectos provocados por el problema central
- 5) Elaborar un esquema que muestre las relaciones causa efecto en forma de un árbol de problemas
- 6) Revisar el esquema completo y verificar su validez e integridad (Castaño Duque, 2004)

Árbol de objetivos

¿Cómo se elabora un árbol de objetivos?

- 1) Formular todas las condiciones negativas del árbol de problemas en forma de condiciones positivas que son: deseadas y realizables en la práctica
- 2) Examinar las relaciones medios – fines establecidas para garantizar la validez e integridad del esquema

3) Si es necesario:

- Modificar las formulaciones
- Añadir nuevos objetivos si éstos son relevantes y necesarios para alcanzar el objetivo
- Eliminar objetivos que no sean efectivos o necesarios (Castaño Duque, 2004)

2.4.4.9 Espina de pescado

Este método se elabora con el fin de analizar problemas centrales y sus posibles causas, es muy similar a la metodología ZOPP. Ejemplo: (Castaño Duque, 2004)

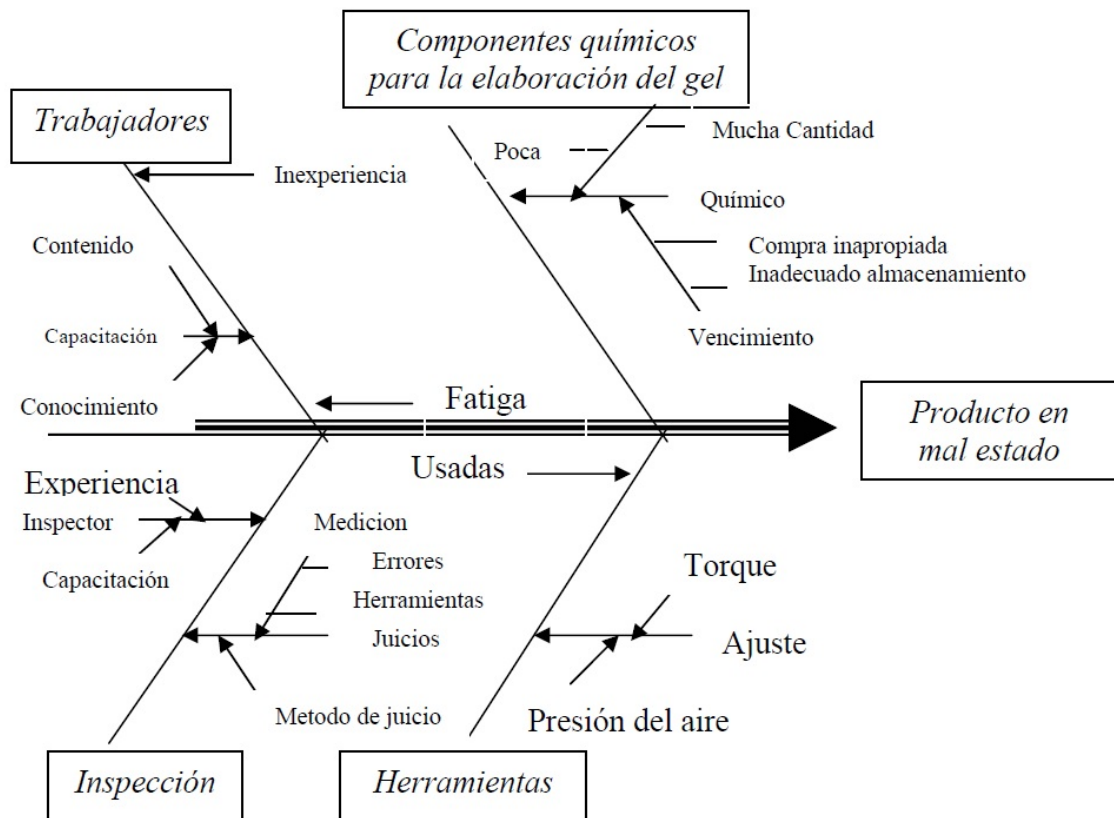


Gráfico N° 5. Espina de Pescado

Fuente: (Castaño Duque, 2004)

2.4.5 Método Delphi

2.4.5.1 Definición

El método Delphi se engloba dentro de los métodos de prospectiva, que estudian el futuro, en lo que se refiere a la evolución de los factores del entorno tecno-socio-económico y sus interacciones.

El primer estudio de Delphi fue realizado en 1950 por la Rand Corporation para la fuerza aérea de Estados Unidos, y se le dio el nombre de Proyecto Delphi. Su objetivo era la aplicación de la opinión de expertos a la selección de un sistema industrial norteamericano óptimo y la estimación del número de bombas requeridas para reducir la producción de municiones hasta un cierto monto.

Es un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo. (Linstone & Turoff, 1975)

La capacidad de predicción de la Delphi se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo emitido por un grupo de expertos.

El objetivo de los cuestionarios sucesivos, es “disminuir el espacio intercuartil, esto es cuanto se desvía la opinión del experto de la opinión del conjunto, precisando la mediana”, de las respuestas obtenidas.

Dentro de los métodos de pronóstico, habitualmente se clasifica al método Delphi dentro de los métodos cualitativos o subjetivos.

La calidad de los resultados depende, sobre todo, del cuidado que se ponga en la elaboración del cuestionario y en la elección de los expertos consultados. (Suarez & Figueroa, 2012).

2.4.5.2 Condiciones

Este método se emplea bajo las siguientes condiciones:

- No existen datos históricos con los que trabajar
- El impacto de los factores externos tiene más influencia en la evolución que el de los internos
- Las consideraciones éticas y morales dominan sobre las económicas y tecnológicas en un proceso evolutivo.
- Cuando el problema no se presta para el uso de una técnica analítica precisa.
- Cuando se desea mantener la heterogeneidad de los participantes a fin de asegurar la validez de los resultados
- Cuando el tema en estudio requiere de la participación de individuos expertos en distintas áreas del conocimiento. (Suarez & Figueroa, 2012)

2.4.5.3 Características

- **Anonimato:** Durante el Delphi ningún experto conoce la identidad de los otros que componen el grupo de debate. No debe existir contacto entre los participantes, pero el administrador/gestor de la encuesta sí puede identificar a cada participante y sus respuestas (Astigarraga, 2008)

- **Iteración y realimentación controlada:** La iteración se consigue al presentar varias veces el mismo cuestionario, lo que permite disminuir el espacio intercuartil, ya que se consigue que los expertos vayan conociendo los diferentes puntos y puedan ir modificando su opinión.
- **Respuesta del grupo en forma estadística:** La información que se presenta a los expertos no es solo el punto de vista de la mayoría sino que se presentan todas las opiniones indicando el grado de acuerdo que se ha obtenido (promedios y grado de dispersión). (Astigarraga, 2008)
- **Heterogeneidad:** Pueden participar expertos de determinadas ramas de actividad sobre las mismas bases.

2.4.5.4 Fases

- 1) **Definición de objetivos:** En esta primera fase se plantea la formulación del problema y un objetivo general que estaría compuesto por el objetivo del estudio, el marco espacial de referencia y el horizonte temporal para el estudio. Se trata de una etapa fundamental en la realización de un Delphi. En un método de expertos, la importancia de definir con precisión el campo de investigación es muy grande por cuanto que es preciso estar muy seguros de que los expertos reclutados y consultados poseen toda la misma noción de este campo. (Astigarraga, 2008)
- 2) **Selección de expertos:** Esta fase presenta dos dimensiones:
 - **Dimensión cualitativa:** Se seleccionan en función del objetivo prefijado y atendiendo a criterios de experiencia posición responsabilidad acceso a la información y disponibilidad.

- Dimensión Cuantitativa: Elección del tamaño de la muestra en función de los recursos medios y tiempo disponible.

Formación del panel. Se inicia la fase de captación que conducirá a la configuración de un panel estable. En el contacto con los expertos conviene informarles de:

- Objetivos del estudio
- Criterios de selección
- Calendario y tiempo máximo de duración
- Resultados esperados y usos potenciales
- Recompensa prevista (monetaria, informe final, otros) (Suarez & Figueroa, 2012)

La falta de independencia de los expertos puede constituir un inconveniente; por esta razón los expertos son aislados y sus opiniones son recogidas por vía postal o electrónica y de forma anónima; así pues se obtiene la opinión real de cada experto y no la opinión más o menos falseada por un proceso de grupo (se trata de eliminar el efecto de los líderes). (Astigarraga, 2008)

Aunque no hay forma de determinar el número óptimo de expertos para participar en una encuesta Delphi, estudios realizados por investigadores de la Rand Corporation (Dalkey, Brown, & Cochran, 1970), señalan que si bien parece necesario un mínimo de siete expertos habida cuenta que el error disminuye notablemente por cada experto añadido hasta llegar a los siete expertos, no es aconsejable recurrir a más de 30 expertos, pues la mejora en la previsión es muy

pequeña y normalmente el incremento en coste y trabajo de investigación no compensa la mejora. (Astigarraga, 2008)

- 3) **Elaboración y lanzamiento de los cuestionarios:** Los cuestionarios se elaboran de manera que faciliten la respuesta por parte de los encuestados. Las respuestas habrán de ser cuantificadas y ponderadas (año de realización de un evento, probabilidad de un acontecimiento, etc). Las preguntas deben ser precisas, cuantificables (versan por ejemplo sobre probabilidades de realización de hipótesis y/o acontecimientos, la mayoría de las veces sobre datos de realización de acontecimientos) e independientes (la supuesta realización de una de las cuestiones en una fecha determinada no influye sobre la realización de alguna otra cuestión). (Astigarraga, 2008)
- 4) **Explotación de resultados:** El objetivo de los cuestionarios sucesivos es disminuir la dispersión y precisar la opinión media consensuada. En el segundo envío del cuestionario, los expertos son informados de los resultados de la primera consulta, debiendo dar una nueva respuesta. Se extraen las razones de las diferencias y se realiza una evaluación de ellas. Si fuera necesario se realizaría una tercera oleada. (Suarez & Figueroa, 2012)

2.4.5.5 Ventajas del Método

Una de las principales ventajas del Método Delphi es la cuasi-certeza de obtener un consenso en el desarrollo de los cuestionarios sucesivos (pero ¡atención! convergencia o consenso no significa coherencia). Por lo demás, la información recogida en el curso de la consulta acerca de acontecimientos, tendencias, rupturas determinantes en la

evolución futura del problema estudiado, es generalmente rica y abundante. Finalmente, este método puede utilizarse indistintamente tanto en el campo de la tecnología, de la gestión y de la economía como en el de las ciencias sociales (Astigarraga, 2008).

Adicionalmente:

- Permite obtener información de puntos de vista sobre temas muy amplios o muy específicos. Los Ejercicios Delphi son considerados “holísticos”, cubriendo una variedad muy amplia de campos.
- El horizonte de análisis puede ser variado.
- Permite la participación de un gran número de personas, sin que se forme el caos.
- Ayuda a explorar de forma sistemática y objetiva problemas que requieren la concurrencia y opinión cualificada.
- Elimina o aminora los efectos negativos de las reuniones de grupo “Cara-Cara”.
(Suarez & Figueroa, 2012)

2.4.5.6 Inconvenientes

Varios son los problemas que limitan el alcance del método que se revela largo, costoso, fastidioso e intuitivo más que racional. Si bien es cierto que las nuevas tecnologías han permitido el relanzamiento del método Delphi, que ciertamente había caído en cierto desuso. La tramitación presionante (encuesta en varias tandas) es además discutible puesto que solo los expertos que se salen de la norma deben justificar su posición. Sin embargo, podemos considerar también que la opinión de los divergentes es, en términos de prospectiva, más interesante que aquella de los que entran en el rango. Por otra parte, no se toman en consideración las posibles interacciones entre las hipótesis consideradas

y son incluso evitados en la propia construcción de la encuesta, esto es lo que ha conducido a los promotores del método Delphi a desarrollar los métodos de impactos cruzados probabilistas.

- Su elevado coste.
- Su tiempo de ejecución (desde el período de formulación hasta la obtención de los resultados finales).
- Requiere una masiva participación para que los resultados tengan significancia estadística. Pero el grupo debe tener un alto grado de correspondencia con los temas a ser tratados en el ejercicio.
- Una parte crítica del método son las preguntas del cuestionario.
- Sesgos en la elección correcta de los participantes.
- Elevado número de deserciones debido al tiempo.

Tras realizar las 4 fases de este método se realiza un informe final, el cual ayudará en la toma de decisiones sobre el problema u objetivos planteados inicialmente. (Suarez & Figueroa, 2012)

2.4.6 Pymes

2.4.6.1 Definición.

Se conoce como PYMES al conjunto de pequeñas y medianas empresas que de acuerdo a su volumen de ventas, capital social, cantidad de trabajadores, y su nivel de producción o activos presentan características propias de este tipo de entidades económicas. Por lo general en nuestro país las pequeñas y medianas empresas que se

han formado realizan diferentes tipos de actividades económicas entre las que destacamos las siguientes:

- Comercio al por mayor y al por menor.
- Agricultura, silvicultura y pesca.
- Industrias manufactureras.
- Construcción.
- Transporte, almacenamiento, y comunicaciones.
- Bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas.
- Servicios comunales, sociales y personales.

Las PYMES en nuestro país se encuentran en particular en la producción de bienes y servicios, siendo la base del desarrollo social tanto produciendo, demandando y comprando productos o añadiendo valor agregado, por lo que se constituyen en un actor fundamental en la generación de riqueza y empleo. (Morales Muñoz, 2012)

Para efectos del registro y preparación de estados financieros, la Superintendencia de Compañías califica como Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES), a las personas jurídicas que cumplan las siguientes condiciones:

- 1) Monto de activos inferiores a CUATRO MILLONES DE DÓLARES;
- 2) Registren un valor bruto de ventas anuales de HASTA CINCO MILLONES DE DÓLARES; y,
- 3) Tengan menos de 200 trabajadores (personal ocupado). Para este cálculo se tomará el promedio anual ponderado. Se considerará como base los estados financieros del

ejercicio económico anterior al período de transición. (Superintendencia de Compañías, 2011)

2.4.6.2 Características

1) El informe de la Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha (CAPEIPI, 2006), declara que en nuestro país, de acuerdo a su tamaño, las empresas tienen las siguientes categorías:

- Microempresas: emplean hasta 10 trabajadores, y su capital fijo (descontado edificios y terrenos) puede ir hasta 20 mil dólares.
- Talleres artesanales: se caracterizan por tener una labor manual, con no más de 20 operarios y un capital fijo de 27 mil dólares.
- Pequeña Industria (PYMES): puede tener hasta 50 obreros.
- Mediana Industria (PYMES): alberga de 50 a 99 obreros, y el capital fijo no debe sobrepasar de 120 mil dólares.
- Grandes Empresas: son aquellas que tienen más de 100 trabajadores y 120 mil dólares en activos fijos (Marchán Rumbea, 2009)

2) El número de empresas PYMES y su participación en la generación de empleo, se resume en la siguiente tabla: (Marchán Rumbea, 2009)

Tabla N° 2. Categorías y Características de las PYMES

Sector	Número	Promedio Empleados por Empresa	Total Trabajadores
PYMES	15	22	330
Artesanías	200	3	600
Microempresas	252	3	756
TOTAL	467		1'686.000

Fuente: (CAPEIPI, 2006)

3) Ubicación geográfica: se da una gran concentración en las ciudades de mayor desarrollo; en Quito y en Guayaquil se asientan el 77% de los establecimientos; en Azuay, Manabí y Tungurahua el 15%; y el 8% corresponde a 17 provincias. (Marchán Rumba, 2009)

Tabla N° 3. Ubicación geográfica de las PYMES

Provincia	% Participación
Guayas	37.10%
Pichincha	25.40%
Azuay	7.00%
Tungurahua	5.00%
Manabí	4.30%
Otras Provincias	21.20%
TOTAL	100%

Fuente: (CAPEIPI, 2006)

4) El informe de la Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha (CAPEIPI, 2006), describe los principales hechos y la evolución de las Pymes en la historia jurídica ecuatoriana:

- En 1972 se dicta la Ley de Fomento Industrial y sus resultados son:
 - ✓ Entre 1965 y 1981, el producto se multiplica en 3.5 veces, con una tasa del 8.7% anual.
 - ✓ En 1975, la industria representa el 16% del PIB.
 - ✓ Para 1981 sube al 19%.
- Evolución del sector industrial:
 - ✓ Período 1982-1990: crece a un promedio anual de 0.13%. Participación en PIB 15.5%:

- ✓ Período 1990-1998: crece a un promedio anual de 2.9%; la participación en PIB no varía.
- ✓ Su participación en las exportaciones: 1990 representa el 14%, y en 1998 el 24%, en el año 2.000 el 25%. (Marchán Rumbea, 2009)

5) Las principales diferencias de las Pymes con la gran industria son:

Tabla N° 4. Diferencias de las PYMES con la Gran Industria

	% de Establecimientos	% Personal Ocupado	PIB (Millones de USD)
PYMES	84.3	37.7	458.8 (24% PIB Manufactura)
GRAN INDUSTRIA	15.7	62.3	1.371

Fuente: (CAPEIPI, 2006)

La brecha de la productividad del trabajo entre la pequeña y gran industria se amplía. En 1988 el índice es de 0.876 y en 1990 baja al 0.398. (Marchán Rumbea, 2009)

6) La competitividad de las PYMES ecuatorianas en el Grupo Andino son: menor respecto a Colombia y Perú, y mayor sobre Bolivia. En el Análisis Coyuntural N°3 de la Dirección de Producción de Estadísticas Económicas del INEC se obtuvieron los siguientes datos:

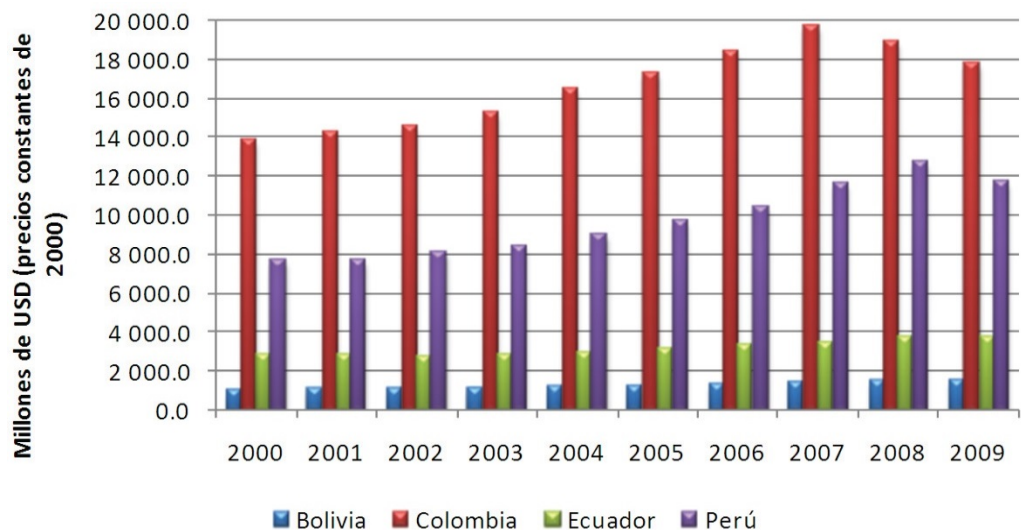


Gráfico N° 6. Valor agregado de industrias manufactureras en países de la CAN a precios constantes de 2000

Fuente: CEPAL Elaboración: INEC

En el período 2000-2009, Colombia es el país que presenta el mayor valor agregado en el sector de industrias manufactureras con un promedio de USD 16.724 millones (Dirección de Producción de Estadísticas Económicas -INEC, 2011).

Bolivia, por su parte, Los sectores económicos en los que se desenvuelve el mayor número de PYMES de la región son: agricultura, manufactura, mayor crecimiento promedio anual en el periodo mencionado con el 4,57% es la nación que registra el mayor crecimiento promedio en el periodo mencionado con el 4,22%. (Dirección de Producción de Estadísticas Económicas -INEC, 2011) . Ecuador, en el caso de las pequeñas y medianas empresas que está comprendidas en el rango de 0 a 100 empleados, la ENEMDU² de diciembre del 2010 arrojó que 81,70% de las

² Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Encuesta ENEMDU.

empresas ecuatorianas corresponden a dicho rango (Dirección de Producción de Estadísticas Económicas -INEC, 2011).

Adicionalmente, la rama con mayor número de PYMES después de la categoría que engloba al servicio doméstico es la de hoteles y restaurantes con 95,80% de PYMES. En segundo y tercer lugar pequeñas y medianas empresas se ha mantenido estable en los últimos dos años con una participación promedio de 81,44% del total nacional. (Dirección de Producción de Estadísticas Económicas -INEC, 2011)

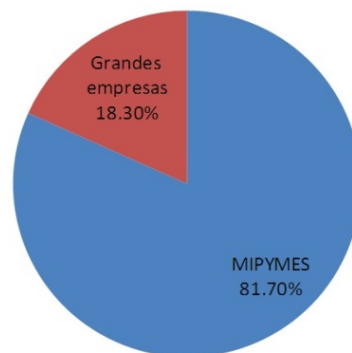


Gráfico N° 7. Proporción de PYMES en el Ecuador a diciembre de 2010

Fuente y elaboración: INEC

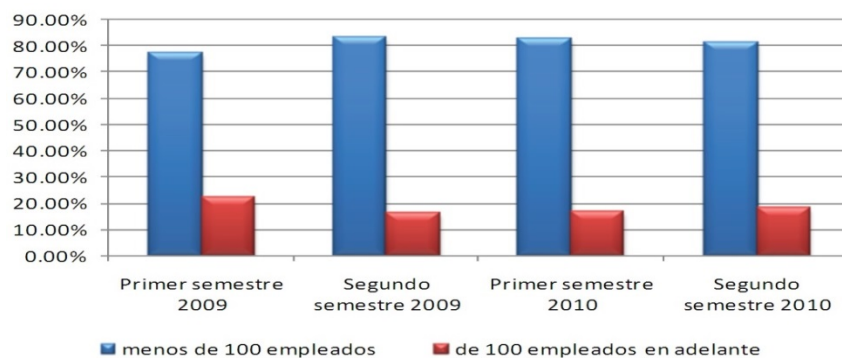


Gráfico N° 8. Proporción de PYMES en el Ecuador en los últimos dos años

Fuente y elaboración: INEC

Adicionalmente, la rama con mayor número de PYMES después de la categoría que engloba al servicio doméstico es la de hoteles y restaurantes con 95,80% de PYMES. En segundo y tercer lugar están agricultura ganadería, caza y pesca y comercio, reparación de vehículos y efectos personales con 95,60% y 92,60% respectivamente.

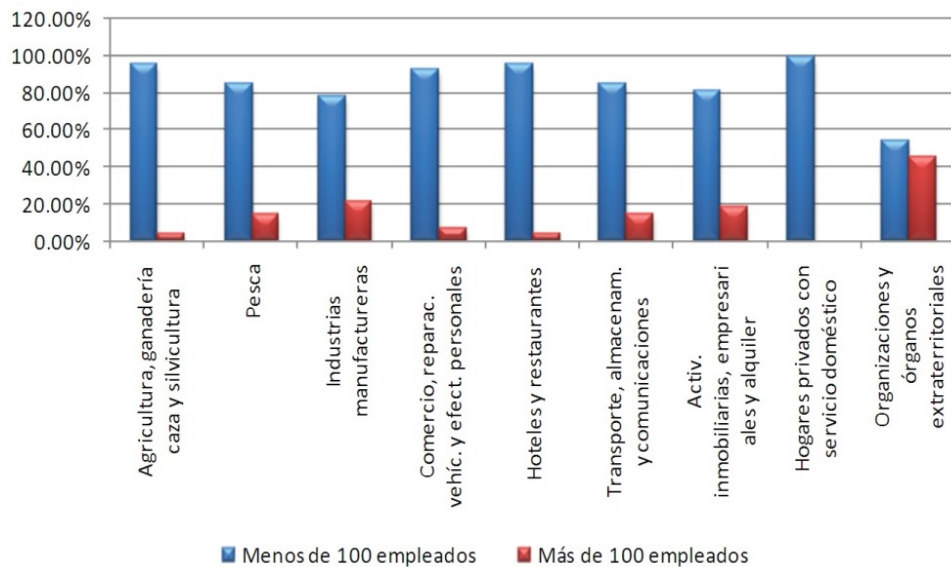


Gráfico N° 9. Sector con mayor presencia de PYMES en Ecuador

Fuente y elaboración: INEC

2.4.7 Administración Pymes

2.4.7.1 Introducción

A todo dueño de una Pyme le interesa la prosperidad de su negocio. Por eso suele destinar todo su tiempo a la atención de los mil y un detalles que exigen su intervención. Sabe que debe estar ahí para tomar decisiones oportunas. En muchos negocios es el único que conoce todas las dificultades y problemas de la Pyme. Planifica, organiza, integra, motiva y evalúa sin ayuda alguna. Considera que su Pyme, por sus dimensiones,

no requiere de actividades administrativas especializadas. Sin embargo, la misma prosperidad del negocio lo hace consciente de las necesidades de asesoría y apoyo en producción, contabilidad, administración, ventas, controles, etcétera.

La modernización de la pequeña empresa demanda que el dueño de la Pyme tome decisiones sobre qué sustituir, qué transformar y qué desarrollar a fin de lograr eficacia y eficiencia. Un cambio importante consiste en la substitución de la administración informal por otra que siga los principios fundamentales de la administración de empresas. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

2.4.7.2 La Empresa y la Administración

Entendemos por empresa a la persona física o sociedad mercantil o industrial que se dedica a la producción de artículos o a proporcionar servicios.

Empresario es la persona que emprende actividades para iniciar, mantener o ampliar un negocio orientado a la producción de artículos o servicios. El empresario contribuye al bienestar general al satisfacer necesidades de la comunidad.

En la empresa se realizan muchas actividades cuyas características conoce bien el empresario. El dominio, directo o indirecto, de estas actividades es lo que se conoce como Administración. La administración de empresas es el conjunto de conocimientos y habilidades que permiten dominar, directa o indirectamente, todas las actividades y transacciones de una empresa. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

2.4.7.3 El ciclo administrativo

Las actividades administrativas cubren cuatro fases o etapas del proceso administrativo. El proceso administrativo se repite una y otra vez, por lo que las etapas conforman el ciclo administrativo. La administración de una empresa surge con la planeación inicial y se desarrolla hasta llegar a su control; pero no se detiene ahí, sino que se utiliza la información que produce un buen control para volver a planear con lo que se reinicia el ciclo. Dentro de una buena administración cada actividad cumple de principio a fin el ciclo del proceso administrativo. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

2.4.7.4 Áreas funcionales de la Empresa

Las actividades del proceso administrativo, planeación, organización, dirección y control, se desarrollan en las áreas funcionales de una empresa. Las áreas funcionales son: Ventas, Producción, Personal, Finanzas. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

Ventas

Es el área encargada de llevar los bienes y servicios del productor al consumidor. Se la conoce como el área de las cuatro "P's":

- Producto.
- Plaza.
- Promoción.
- Precio. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

Producción

Es el área encargada de la transformación de las materias primas en productos terminados. Algunas decisiones que debe tomar el empresario en esta área son:

- Localización de la planta o taller.
- Tamaño de la planta.
- Materias primas.
- Maquinaria y equipo.
- Proceso de producción.
- Almacenamiento. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

Personal

Es el área encargada de la dirección eficiente del personal de la empresa. Estas actividades suelen estar relacionadas con:

- El reclutamiento y selección del personal.
- La capacitación.
- La motivación del personal.
- El sistema de incentivos y recompensas.
- Los riesgos y accidentes. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

Finanzas

Es el área encargada del manejo de los recursos financieros de la empresa. Entre otras se encuentran las siguientes actividades:

- Obtención oportuna de los recursos financieros necesarios para que se cumplan los planes de la empresa.
- El manejo de las relaciones con bancos y entidades financieras.
- Organización de un sistema contable. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

2.4.7.5 La planeación

Algunos dueños de Pymes gustan improvisar soluciones a los problemas que va confrontando su empresa. Sin embargo, esta forma de trabajar limita las potencialidades de desarrollo de la empresa.

Las actividades de planeación indican qué se desea lograr en la empresa y con qué medios se planea alcanzarlo.

Conocer con claridad los propósitos de la empresa, orienta las actividades del empresario en las cuatro áreas funcionales, reduce el desperdicio de recursos en actividades ineficaces, permite tomar decisiones sobre formas alternas de realizar algunas actividades y elimina los efectos del azar derivados de la improvisación.

Como se dijo anteriormente, las fases o etapas del proceso administrativo deben iniciarse en la planeación y desarrollarse hasta la fase de control. Esto debe hacerse para cada una de las áreas funcionales de la empresa. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

La planeación de las ventas incluye:

- Conocimiento del comportamiento del consumidor.
- Decisiones sobre el producto.
- Precio.
- Canales de distribución.
- Promoción.

Toda esta información permitirá al empresario planear las ventas que desea alcanzar, en forma realista, en el tiempo que considera en el plan.

Para poder comprobar el grado de eficacia que tiene la empresa, el empresario debe registrar por escrito los diferentes planes que vaya elaborando.

La planeación se realiza cuando se determina:

- Dónde se va a producir.
 - ✓ Problemas de distribución.
 - ✓ Problemas de transporte.
 - ✓ Acceso de empleados.
 - ✓ Transporte de materias primas.
- Tamaño de la planta.
 - ✓ Cuánto se va a producir.
 - ✓ Utilización de maquinaria.
 - ✓ Clases de equipos.
- Disponibilidad de inventarios.

- ✓ Almacenamiento de productos.
- ✓ Estimación de necesidades.
- Proceso de producción.
 - ✓ Disposición de la maquinaria y equipo.
 - ✓ Funciones del personal.
- Cuánto se va a producir.
 - ✓ Ventas reales.
 - ✓ Ventas estimadas.
 - ✓ Pedidos a futuro.
- Necesidad de materia prima.
 - ✓ Existencias de materia prima.
 - ✓ Disponibilidad de proveedores.
- Necesidad de mano de obra.
 - ✓ Personal capacitado.
 - ✓ Personal por capacitar.
 - ✓ Reclutamiento de personal.
 - ✓ Selección del personal. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

La planeación de la producción incluye:

- Previsión de ventas.
- Nivel de existencias.
- Efectivos de personal.
- Medios de transporte.

- Existencias de materia prima.
- Control de producción.
 - ✓ De cantidad.
 - ✓ De calidad.
- Determinación del proceso de fabricación.
- Mantenimiento del sistema.

La cantidad de detalles que se han de abarcar demanda que se registren los datos de la planeación del área de producción a fin de poder constatar el grado de eficacia alcanzado. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

La planeación se realiza cuando se determinan los siguientes aspectos:

- Cantidad de personas que se necesitan.
 - ✓ Preparación requerida.
 - ✓ Momento en que se necesitan.
- Necesidades de capacitación.
 - ✓ Existencia de instructores.
 - ✓ Disponibilidad de tiempo.
 - ✓ Recursos didácticos disponibles.
- Bienestar del trabajador.
 - ✓ Salario adecuado.
 - ✓ Incentivos.
 - ✓ Atmósfera cordial de trabajo.
- Evaluación del trabajador.

- ✓ Control de calidad del trabajo.
- ✓ Control de la cantidad de trabajo.
- ✓ Retardos.
- ✓ Faltas.

En una empresa pequeña hay posibilidades de tener contactos personales muy estrechos. Se pueden atender necesidades humanas individuales con una dirección más humana y flexible. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

Se puede incluir en la planeación del área de personal las posibilidades de desarrollo del personal dentro de la empresa. Un incentivo muy importante consiste en la delegación de responsabilidades.

La planeación se realiza cuando se determinan los siguientes aspectos:

- Necesidad de dinero para lograr el plan.
 - ✓ Restricciones financieras.
 - ✓ Dimensión de la empresa.
 - ✓ Necesidades de ampliación.
- Volumen óptimo de la composición del activo y del pasivo.
 - ✓ Estado financiero.
- Obtención de recursos externos.
 - ✓ De la banca.
 - ✓ De entidades de fomento.
- Gestiones de crédito.

- ✓ Obtención oportuna de dinero.
- Plazos de pago. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

La planeación de las finanzas incluye:

- Las restricciones financieras que determina el índice de crecimiento y la dimensión última de la empresa.
- El volumen óptimo de la composición del activo y del pasivo.
- Circunstancias a considerar en la obtención de recursos externos y método de obtenerlos.

El rasgo distintivo de la actividad financiera es su especial atención al rendimiento óptimo de los fondos invertidos.

Beneficios de la planeación

Una planeación será adecuada si incluye:

- 1) Los propósitos que se consideran realizables de acuerdo a las características de ' la empresa y al medio en que funciona.
- 2) Si se determinan las actividades que hay que hacer para lograr los propósitos. (¿Qué hacer?)
- 3) Si se determinan los medios a que se recurrirá para realizar las actividades necesarias. (¿Con qué medios?)
- 4) Si se programa el tiempo en que hay que realizar las actividades. (¿Cuándo hacerlo?)

5) Si se asignan responsabilidades específicas para cada actividad a realizar. (¿Quién lo hace?) (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

2.4.7.6 La organización

La organización es el resultado de ordenar algo. Organizar es el conjunto de actividades que pretenden coordinar los recursos físicos, económicos y humanos, para el logro de los propósitos de la empresa.

Al organizar establecemos un orden. Este orden tiene el propósito de hacer bien el trabajo y aprovechar los recursos para lograr los propósitos de la empresa. Para que sea adecuada la organización administrativa de las empresas se requiere:

- La existencia de un conjunto de recursos físicos, económicos y humanos.
- Una base de organización; orden.
- El cumplimiento de las bases de organización.
- La estructura de la organización, que se deriva de las relaciones entre los recursos.
- El conocimiento de los propósitos de la empresa. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

2.4.7.7 La dirección

La dirección es el conjunto de habilidades para conseguir que los trabajadores realicen su trabajo de manera que se logren los propósitos de la empresa. Una dirección adecuada es aquella que mantiene una atención equilibrada al logro de los propósitos de

la empresa, a la solución de problemas y al aprovechamiento de los trabajadores.

(Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

A corto plazo se puede intensificar una de estas actividades, pero a largo plazo tendría graves consecuencias:

Clases de dirección

- Dirección exclusivamente orientada a la producción.
 - ✓ Propicia la generación de una organización informal que tiende a luchar contra la autoridad.
 - ✓ Genera dependencia y sumisión.
 - ✓ Genera inconformidades del personal.
 - ✓ Limita la creatividad.
 - ✓ Exige autoritarismo.
 - ✓ Genera represiones (Obedecer y callar).
 - ✓ Es más rígida.
 - ✓ Obliga al establecimiento de controles externos.
 - ✓ Centra el interés de todos en la realización de tareas
- Dirección exclusivamente centrada en el bienestar de los trabajadores.
 - ✓ Puede incrementar innecesariamente los costos de los productos.
 - ✓ Genera dependencia excesiva.
 - ✓ Procura autoridades complacientes.
 - ✓ Genera celos entre compañeros por el disfrute de privilegios.
 - ✓ Olvido de los propósitos de la empresa.

- ✓ Hay que rectificar a tiempo o la empresa puede destruirse a á misma.
- ✓ Es excesivamente flexible.
- ✓ Elimina por completo los controles.
- ✓ Centra el interés de todos en el bienestar de los compañeros sin considerar la supervivencia de la empresa. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

2.4.7.8 El cambio y la autoridad

Una característica muy importante de la pequeña empresa es su adaptabilidad a los cambios del mundo moderno. Para la adaptación al cambio se requiere de una dirección flexible y productiva. Se entiende por flexible la capacidad de adaptarse a la situación. Y por productiva a la capacidad de producir en toda circunstancia.

En otras palabras, en ocasiones habrá que ser exigente, e incluso intransigente, en tanto que en otras ocasiones habrá que conceder y adaptarse a las circunstancias.

Los siguientes principios ayudan a dirigir a los trabajadores:

- 1) El trabajo es una oportunidad de realización de las potencialidades del trabajador.
- 2) Un trabajador motivado requiere poca supervisión.
- 3) Un trabajador motivado es responsable.
- 4) Hay trabajadores que requieren de mucha supervisión.
- 5) Hay trabajadores que necesitan sentir que se les supervisa para trabajar.

Es evidente que el empresario debe tener estilos de dirección de personal diferente para la clase de trabajador que tenga. No debe tratar igual a un trabajador responsable que a

uno negligente. El empresario debe tener presente que el estilo de dirección debe adaptarse a la clase de trabajador con que cuente. El tipo de autoridad que se tenga cuando se dirige depende de:

- 1) El concepto de autoridad y la distribución y manejo de la misma.
- 2) Los grados y tipos de comunicación institucional.
- 3) La menor o mayor capacidad de absorber errores y fallas. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

Principios para una dirección flexible y productiva

- 1) Comunique a sus subordinados los propósitos que debe lograr la empresa.
- 2) Vincule cada actividad de sus subordinados con los propósitos de la empresa.
- 3) Cree un clima relajado que ayude al personal a expresarse con toda libertad.
- 4) No subraye las fallas e imperfecciones del personal.
- 5) Aprecie los esfuerzos y estimule las potencialidades del personal.
- 6) Adopte un estilo objetivo para la solución de problemas, basado en hechos y no en autoridades ni en poderes preestablecidos. Esto da seguridad y deseo de comprometerse y colaborar.
- 7) Sea estricto en cuanto a los principios pero flexible en los procedimientos. Esto no es otra cosa que mantener un adecuado equilibrio entre la estructura y la libertad.
- 8) Cree y mantenga un buen nivel de comunicación en la empresa. Mantenga control sobre la información que circula en la organización formal y la informal.
- 9) Comprometa a todos los miembros de su organización en el progreso y desarrollo del grupo e individual.

10) Recuerde que el principal recurso de la empresa son las personas y que debe tratárselas como tales. (Nacional Financiera, S.N.C , 2013)

2.4.8 Gestión Estratégica

2.4.8.1 Gestión Estratégica: Navegando hacia el Cuarto Paradigma

¿Por qué se habla de un Cuarto Paradigma? Para saber el porqué, se mencionará los cuatro paradigmas que se han manejado en la historia de la Gerencia, en lo que respecta a estrategias organizacionales.

1) El primer paradigma se lo ha llamado *¡Dios quiera que...!*. Este paradigma que invoca un poder superior, estaba basado en el deseo de que *¿ojalá las cosas funcionen como se espera que funcionen?* Se lo ha llamado *¡Dios quiera que...!*, debido a que era un modelo basado en simples deseos, pero sin acciones concretas que llevaran a obtener los resultados. Se esperaba que ocurrieran cosas como: *¡Dios quiera que alcancen los recursos!*, *¡Dios quiera que no pase nada malo!*, *¡Dios quiera no cambien las cosas!*, *¡Dios quiera que todo salga bien!*, *¡Dios quiera que la empresa sobreviva!*

En sus inicios, la mayoría de las organizaciones cuando todavía son organizaciones pequeñas, tal como ocurre con muchos negocios familiares, funcionan de acuerdo a este modelo aún en la actualidad. El deseo es que: *"ojalá que las cosas funcionen de una manera adecuada y ojalá no tengamos que vernos en apuros"*. Por supuesto este es un paradigma que uno podría haber manejado muchos años atrás, cuando el mundo se movía muy despacio, pero hoy en día, una empresa que trate de vivir dentro de este modelo está condenada irremediabilmente al fracaso. (Betancourt Tang, 2008)

2) El segundo paradigma, Planificación Presupuestaria, basado en el Poder del Dinero se inicia cuando las empresas comenzaron a organizar la Gestión Presupuestaria de la organización. Esto establece los primeros elementos de Planificación Financiera. Este paradigma de la Planificación Presupuestaria dice que, si se establece con claridad el presupuesto del próximo año, probablemente se estará mejor preparado para controlar el flujo de los recursos materiales y financieros requeridos para lograr los objetivos propuestos y por lo menos allí se va a tener control. Se piensa que controlando los recursos se puede controlar como se desarrolla la gestión de la organización. Aún hoy en día muchos creen en el Poder del Dinero para llevar adelante una gestión.

Este enfoque, basado en el orden en el manejo de los recursos, no garantiza que se esté gastándolos en lo que hay que gastarlos. Solamente se ordena el gasto, pero no se determina si el mismo garantiza el cumplimiento de los objetivos organizacionales, ya que estos no están determinados de manera global, sino en términos de objetivos individuales de cada organización o departamento. El problema no está en cómo gastar o invertir los recursos, sino en saber cuál es la dirección que debe seguir la organización. (Betancourt Tang, 2008)

3) El tercer paradigma comienza con los conceptos de Planificación Estratégica y representa el llamado Poder Central. Este paradigma permite establecer estrategias adecuadas para enfrentar los retos y dificultades que ofrece el entorno a corto, mediano y largo plazo. Aquí aparecen los conceptos de plazo (corto, mediano y largo) y el concepto de estrategia.

Durante la Planificación Estratégica se comienza a realizar análisis del entorno y a concentrar el interés en áreas determinadas de la organización. La Planificación Estratégica es un proceso centralizado y a partir de ella se inicia un proceso de Planificación Funcional que toma como lineamientos las estrategias establecidas a través de los planes corporativos, a fin de desarrollar estrategias particulares para cada una de las áreas funcionales del negocio. El enfoque de Planificación Estratégica es básicamente el que han venido manejando las Grandes Corporaciones durante los últimos 20 o 25 años y ha dado buenos resultados dentro de la situación mundial existente. Pero los tiempos cambian y cambian las necesidades, por eso era necesario entrar en un nuevo paradigma: La Gestión Estratégica.

El problema que plantea la planificación estratégica, es que hace suponer a los Gerentes de las empresas, que la planificación es un problema de los planificadores ubicados en los Centros de Poder y no una responsabilidad gerencial. Al final, se termina estableciendo planes que nadie cumple, y que solo sirven para adornar las bibliotecas de los ejecutivos de las organizaciones.

(Waterman & Peters, 1988) en su libro "Cómo Mantener la Excelencia" dicen que los ejecutivos aprenden cuando desarrollan el Plan de la Empresa, pero una vez que han hecho el plan, pueden botarlo a la basura, ya que lo importante es la gestión y no el plan en sí. Si el Gerente no participa en el desarrollo del Plan se está perdiendo la parte más importante del mismo. Al final, los trabajadores se quejan de que *"se hacen muchos planes, pero no se hace el trabajo que hay que hacer"*.

Muchos planes y pocos resultados sugieren la presencia de una terrible burocracia intelectual que juega al azar y establece escenarios que la mayoría de las veces no sirven absolutamente para nada. Durante muchos años se estuvo tratando de utilizar la Planificación para predecir el futuro. Hoy en día se debe utilizarla para comprender la dinámica de los Sistemas Organizacionales. (Betancourt Tang, 2008)

4) El cuarto paradigma, Gestión Estratégica, está basado en el Poder de la Gente y establece que cada Gerente o Líder es quien debe generar, dentro de su propia gestión, las estrategias anticipativas y adaptativas requeridas para sobrevivir y ser competitivos a corto, mediano y largo plazo. Aquí aparecen una serie de conceptos nuevos que no estaban dentro de los conceptos de la Planificación Estratégica tradicional. El primero es que cuando se dice "*cada Gerente o Líder*", pareciera que se estuviera hablando de fracciones. Sin embargo, aun cuando la organización debe ser manejada como un equipo, las estrategias de la misma son responsabilidad de cada Gerente.

Ya no es un centro de poder -Poder Central- el que establece los planes corporativos, sino que ahora, existiendo una serie de lineamientos corporativos establecidos en equipo, cada organización tiene la responsabilidad, dentro de su gestión, de actuar estratégicamente para lograr los objetivos. Las estrategias deben responder a la Visión y la Misión de la organización y deben ser desarrolladas en forma democrática y participativa.

Hay también algo nuevo cuando se habla de estrategias anticipativas y adaptativas. Las estrategias adaptativas sirven para responder a los cambios que se están dando actualmente en el entorno y que son parte de la realidad, pero las estrategias

anticipativas sirven para ser promotores del cambio y hacer que la competencia tenga que cambiar al ritmo que imponga la organización.

Este es un cambio que introduce el concepto de Gestión Estratégica y se lo llamará la Empresa Proactiva. Las estrategias adaptativas permiten sobrevivir, pero las estrategias anticipativas permiten ser competitivos. Una organización que solamente está reaccionando a los cambios del entorno apenas puede sobrevivir, pero, para ser realmente competitiva, la organización tiene que realizar procesos de anticipación.

Es importante señalar que cada nuevo paradigma no viene a sustituir al anterior, sino que se agrega a este. Es decir, cuando surge el segundo paradigma, de la Planificación Financiera, al final del proceso la gente se sigue encomendando a Dios. Cuando aparece la Planificación Estratégica, después se sigue haciendo Planificación Presupuestaria y finalmente se encomiendan a un poder superior. El Cuarto Paradigma de la Gestión Estratégica, involucra un proceso de Planificación Estratégica (modificado en su estructura), que lleva después a la Planificación Presupuestaria y al final seguimos encomendándonos a ese mismo poder superior. (Betancourt Tang, 2008)

2.4.8.2 Gerencia Estratégica

La Gerencia Estratégica se puede definir como el proceso apasionante que permite a una organización (micro, pequeña o mediana empresa) ser proactiva en vez de reactiva en la formulación de su futuro. El perfil de un empresario puede, en ocasiones, presentar cuatro características importantes:

- 1) Avestruz: se presenta cuando el empresario no tiene en cuenta su entorno y, mientras éste no afecte a su organización, no pasa nada. Es aquel que esconde su cabeza con el fin de no observar los problemas y cierra sus ojos ante el futuro.
- 2) Bombero: el empresario apaga-incendio, muy tradicional en nuestra cultura.
- 3) Preactivo: Empresario donde la previsión es una de sus características principales. Hace las veces de vendedor de seguro y toma previsiones ante lo inevitable.
- 4) Proactivo: Siempre ve más allá de lo que pueden observar los demás y es audaz al construir su propio futuro

La Gerencia Estratégica es un proceso que requiere investigación, análisis, toma de decisiones, compromiso, disciplina y la voluntad de cambio por parte de empleados y directivos de la empresa. En la Gerencia Estratégica no es la misión del gerente, ni la de los directivos o la de los empleados la que se debe cumplir. Es la misión de la Empresa y para ello la alta gerencia debe alinear a todos y cada uno de sus participantes en torno de ese gran propósito institucional.

La Gerencia Estratégica es un proceso que invita a todos los actores que conforman la organización a la reflexión, al análisis profundo de su pasado y presente, al estudio de factores internos y externos que han contribuido en sus éxitos y fracasos; es un llamado a la práctica constante del aprendizaje generativo con el fin de posicionar a la institución en un lugar muy especial en la mente de quienes participan en un mercado de alta competitividad. (Váquiro, 2009)

2.4.8.3 Las fuerzas estratégicas a tener en cuenta por las PYMES

"La competitividad de las empresas depende en medida significativa de sus capacidades para vincularse de manera eficiente con su entorno productivo e institucional". Pero el vincularse con su entorno de manera efectiva, se requiere que toda PYME concentre sus saberes-hacer en cuatro fuerzas estratégicas principales:

- 1) **Fuerza de la Globalización:** El TLC, CAN, Mercosur y todos aquellos tratados en que se ve involucrado un país con otras naciones del mundo, exige empresas más competitivas y desde luego, empresarios y ejecutivos más competentes.
- 2) **Fuerza de acción - reacción:** Mediante alianzas estratégicas, la PYME deben aplicar no solo su colaboración al logro de los objetivos institucionales sino también la cooperación. De esta manera "las empresas más pequeñas pueden alcanzar volúmenes de producción que justifican y facilitan la incorporación de tecnologías más productivas".
- 3) **Percepción de oportunidades:** La colaboración y la cooperación debe ser el resultado de una alianza estratégica efectiva de tal forma que acreciente al interior de la red mayor capacidad de negociación con proveedores y clientes.
- 4) **Flexibilidad:** Hoy en día se requiere para lograr mayor dinamismo y competitividad, empresas flexibles. Las estructuras paquidérmicas en donde la autoridad, los recursos, el control, los resultados y la estructura se consideran como los aspectos de mayor importancia a la hora de dirigir una organización, deben ser reemplazadas por estructuras más flexibles y abiertas al cambio.

¿Pero, cómo lograr este cambio tan radical en nuestra cultura empresarial? El aprendizaje generativo es la respuesta ideal para cambiar hábitos y creencias y para enfrentar un mundo globalizado de manera más proactiva. Pensamientos o modelos mentales como el artesanal (escasa investigación y desarrollo); el enfocado en el crecimiento y la producción; aquel otro en donde el resultado prima sobre cualquier otra variable (pensamiento financiero), deben ser cambiados por un modelo mental más holístico y dinámico que atienda con eficacia una apertura económica.

Este modelo holístico y dinámico debe ser el resultado de un verdadero aprendizaje generativo, producto de un ejercicio de mayor reflexión, enfocado a una toma de decisión más inteligente y, por consiguiente, a una acción generadora de valor y con mayor velocidad de respuesta. (Váquiro, 2009)

2.4.9 Toma de Decisiones Estratégicas

2.4.9.1 Definición

Decisiones estratégicas en una compañía son aquellas que comprometen una cantidad sustancial de recursos, generan y orientan una cascada de posteriores decisiones. Son complejas, es difícil estructurarlas. No son rutinarias, en cuanto que se toman muy de cuando en cuando, pero que determinan el futuro de la compañía a medio y largo plazo. Las decisiones estratégicas son normalmente responsabilidad de la alta dirección, y se suelen tomar después de haberse estudiado concienzudamente. Por el contrario, decisiones operativas son las que se toman de modo habitual en la compañía, son más rutinarias, son responsabilidad de los mandos intermedios, y rara vez una decisión operativa compromete el futuro de la compañía. (Ariño, 2010)

Son por estas razones por las que la dirección general presta más atención a las decisiones estratégicas que a las operativas. Sin embargo, si bien es cierto que cada decisión operativa aisladamente no es de gran importancia, es el conjunto de todas estas decisiones las que muchas veces tiene un impacto mayor que otras decisiones importantes. Una compañía debe preocuparse tanto de definir su estrategia como de ponerla en práctica a través de múltiples pequeñas decisiones. Por lo que la dirección general debe preocuparse de los dos tipos de decisiones.

Conocer la operativa diaria de su compañía es síntoma de calidad directiva. Le permite a un directivo saber las dificultades con las que se encuentra su gente en el día a día. Transmite la seguridad entre su gente de que cuando la dirección toma decisiones tiene en cuenta las posibles dificultades para poder implantarlas. Por el contrario, el directivo que desconoce el día a día operativo de su empresa, no se entera de lo que está pasando. No transmite confianza en su gente. Es muy ineficaz. (Ariño, 2010)

2.4.9.2 Factores Importantes de la Toma de Decisiones Estratégicas

El proceso de toma de decisiones estratégicas implica el análisis y explicación de un conjunto de variables, entre las cuales son los factores personales los primordiales. Entre los factores personales que hay que tener en cuenta, se destacan: (BuenasTareas.com, 2011)

- **LOS OBJETIVOS:** Propósitos y expectativas que se pretenden conseguir con relación al trabajo que se hace

- **LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS:** ¿Qué sé sobre el tema? ¿Qué se ignora del tema? ¿Qué se puede hacer para obtener la información?
- **RECURSOS PERSONALES:** Consciencia de la disponibilidad individual de las capacidades que requiere el trabajo: (Concentración, memorización, tranquilidad, comprensión...). También el dominio personal de habilidades y técnicas de estudio y Estrategias de aprendizaje.
- **INTERÉS:** Manifestación de las motivaciones personales, interés y desinterés sobre el tema que se está tratando
- **AUTO-CONCEPTO Y EFICACIA:** Análisis de la propia imagen de cada encargado de la Toma de Decisiones. Explicación de la visión de las propias capacidades y dificultades para resolver el trabajo. Poder analizar y explicar los factores que intervienen en el desarrollo de cualquier trabajo es del todo importante para actuar estratégicamente.
- **PERCEPCIÓN:** La percepción es un proceso nervioso superior que permite al organismo, a través de los sentidos, recibir, elaborar e interpretar la información proveniente de su entorno.
- **MOTIVACIÓN:** En psicología y filosofía, motivación son los estímulos que mueven a la persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas para su culminación. Este término está relacionado con voluntad e interés.
- **APRENDIZAJE:** El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

- **VALORES:** Los valores son convicciones profundas de los seres humanos que determinan su manera de ser y orientan su conducta.
- **CREENCIA:** Una creencia es una idea que es considerada verdadera por quien la profesa. Paradigma habitualmente basado en la fe, creado por la mente, idealizándose generalmente en la interpretación de un contenido cognoscitivo o de un hecho (abstracto o concreto) de los cuales se desconoce demostración absoluta o no se exige una justificación o fundamento racional (apoyada ordinariamente en el Principio de la Incertidumbre Científica), relacionándose las creencias a una propuesta teórica que carece de suficiente comprobación, pero aun así puede ser verdad (basándose en principios probabilístico o paradójales, como por ejemplo el Gato de Schrödinger).
- **ACTITUDES:** La actitud es la forma de actuar de una persona, el comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas. En este sentido, puede considerarse como cierta forma de motivación social -de carácter, por tanto, secundario, frente a la motivación biológica, de tipo primario- que impulsa y orienta la acción hacia determinados objetivos y metas. (BuenasTareas.com, 2011)

2.5 HIPÓTESIS

Utilizando el método Delphi en la Empresa de lácteos "LEITO", para la Toma de Decisiones, se puede reducir el carácter subjetivo de la información en la que estas se sustentan

2.6 VARIABLES

- **Variable Independiente:** Método Delphi
- **Variable Dependiente:** Toma de Decisiones Estratégicas en Pymes

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE

El enfoque principal de este proyecto de investigación fue mixto: cualitativo y cuantitativo, por medio de una investigación participativa de los encargados de la producción de la empresa y los administradores que intervienen en la toma de decisiones estratégicas de negocios. En la primera parte de esta investigación, se inició con grupos focales de expertos quienes analizaron las decisiones tomadas por la organización y en base a ellos se desarrolló un Estudio Delphi para su análisis cualitativo. La segunda parte de la metodología fue cuantitativa, se hizo uso del programa SPSS con el fin de capturar la información de los Cuestionarios Delphi o rondas de trabajos aplicados al grupo de expertos de la organización, para construir los consensos y validarlos.

3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se enmarcó como una investigación de campo explicativa.

3.2.1. Investigación Explicativa

Se denomina investigación explicativa, ya que se realizó un análisis de una decisión para describir las causas y efectos que la definen, entender su naturaleza y conocer los elementos constituyentes de ésta relación.

Fue explicativa cuando se realizaron los cuestionarios para aplicar la metodología Delphi e se identificaron las interrelación entre está y la toma de decisiones, así como los problemas que se presentaron y se pudo plantear posibles alternativas para hallar una solución. En la investigación científica, a nivel explicativo, se dio en dos elementos:

- Lo que se trató de explicar: se trata del objeto, hecho o fenómeno que fue explicado, es el problema que genera la pregunta que requiere una explicación.
- Lo que se explicó: La explicación se dedujo (a modo de una secuencia hipotética deductiva) de un conjunto de premisas compuesto por leyes, generalizaciones y otros enunciados que expresan regularidades que tienen que acontecer. En este sentido, la explicación fue siempre una deducción de una teoría que contiene afirmaciones que explican hechos particulares.

3.2.2. Investigación de Campo

Se entiende por investigación de campo la que obtiene información directamente de la realidad del agente social y es recabada por el investigador partiendo de la realidad y obteniendo información de fuente primaria. La metodología de la investigación seguida fue de campo ya que se debió ir continuamente al lugar de la investigación que es el Empresa de Lácteos “Leito”.

3.2.3. Investigación Descriptiva

El carácter descriptivo fue evidente ya que comprendió la descripción, registros, análisis, observación e interpretación de la realidad objetivo del estudio. Se ubicó como investigación de tipo descriptiva, ya que se obtuvo información acerca del estado actual

de los fenómenos para describir las variables del estudio y fase inicial de la descripción, registros, análisis, observaciones e interpretación de la realidad objeto de estudio.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación fue Deductivo – Inductivo, porque fue de lo particular a lo general y esto se aplicó cuando se conocieron las causas que provocaron una toma de decisiones y la evaluación de la misma, determinado la interrelación entre ambas. En este trabajo se utilizó la investigación de campo y descriptiva. Dentro de este trabajo se utilizó el tipo de investigación cualitativa, cuantitativa y documental.

3.3.1. Investigación cualitativa

Es aquella que persigue describir sucesos complejos en su medio natural, con información preferentemente cualitativa. Usando este tipo de investigación se evaluó el nivel de aptitud de la organización para la toma de decisiones.

3.3.2. Investigación cuantitativa

Es aquella que utiliza predominantemente información de tipo cuantitativo directo. En este trabajo de investigación se aplicó una serie de técnicas específicas con el objeto de recoger, procesar y analizar características que se dan en personas pertenecientes a la organización.

3.3.3. Investigación Documental

Se usaron fuentes bibliográficas como base científica de las variables de investigación.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. Población

"Una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones". (Levin & Rubin, 2004)

3.4.2. Muestra

"Se llama muestra a una parte de la población a estudiar que sirve para representarla". (Spiegel, 1998).

Tabla N° 5. Población y Muestra

ÍTEM	N°
Administradores	4
Expertos de Producción	3
Operarios	5

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

Por ser el tamaño de la población muy reducido se trabajará con todo el universo como tamaño de la muestra a investigar.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.5.1. Matriz de Operacionalización de la Variable Independiente: Método Delphi

Tabla N° 6. Matriz de Operacionalización de la Variable Independiente: Método Delphi

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas
<p>El método Delphi consiste en la utilización sistemática de la <u>competencia de un grupo de expertos</u> en un tema determinado, y mediante su juicio intuitivo obtener un <u>decisión</u> con un alto <u>nivel de aplicabilidad</u>.</p>	<p>Competencia de un grupo de expertos</p> <p>Decisión</p> <p>Aplicabilidad</p>	<p>Nivel de Aplicabilidad</p> <p>Conocimiento</p> <p>Complejidad</p> <p>Capacitación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cree Ud. que fue efectivo la realización de encuestas sucesivas para determinar los principales problemas en la empresa? • ¿De los diferentes problemas que se determinaron con las encuestas sucesivas está Ud. en capacidad de aportar con una solución técnicamente sustentable? • ¿Fueron muy complejas las preguntas que se realizaron en los cuestionarios de evaluación? • ¿Necesita una capacitación más profunda en su área para aportar con un fundamento técnico a la solución de los problemas encontrados? 	<p>Encuesta Cuestionario Repetitivos</p>

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

3.5.2. Matriz de Operacionalización de la Variable Dependiente: Toma de Decisiones Estratégicas Pymes

Tabla N° 7. Matriz de Operacionalización de la Variable Dependiente: Toma de Decisiones Estratégicas

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas
La toma de decisiones estratégicas son aquellas <i>decisiones</i> que comprometen una cantidad sustancial de recursos, generan y orientan una cascada de posteriores decisiones a través de un <i>método científico</i> .	Decisiones Método Científico	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad • Importancia • Uso • Disminución de errores • Utilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cree Ud. que los encargados de las tomas de decisiones necesitan de un método sustentado técnicamente para ayudarlos en su labor? • ¿Le pareció importante que se haya involucrado a todos los actores de la empresa en la determinación de los principales problemas que se suscitan en ella? • ¿Cree Ud. que los principales problemas que se dan en la organización se deben a la falta de una herramienta – método para ayuda en la toma de decisiones? • ¿Piensa Ud. que la toma de decisiones mediante el uso de encuestas anónimas sucesivas se verá fortalecida y se cometerán menos errores al tomar un decisión? • ¿Los cuestionarios sucesivos y el involucramiento de todos los actores en la toma de decisiones le pareció un tiempo desperdiciado cuando lo que se necesita es inmediatez en la toma de decisiones? 	Encuesta Cuestionario Repetitivos

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

3.6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.6.1. Plan de Recolección de la Información

Tabla N° 8. Plan de Recolección de la Información

QUIÉNES	VALOR
¿Quiénes podrán ser objetivos/as y estar libres de sesgos?	Gerente y dueños de la empresa
¿Quiénes no tienen una relación de poder con las personas que responden?	Gerente y dueños de la empresa
¿Quiénes están suficientemente familiarizadas con los temas?	Encardados de la producción
COMO	VALOR
¿Cómo se realizará la aplicación del instrumento de investigación?	Encuestas iterativas y sucesivas
CUÁNDO	VALOR
¿Cuándo estarán disponibles las personas que responden?	Al finalizar la jornada del trabajo
¿Se darán variaciones estacionales no deseadas en su comportamiento?	NO
¿Se llegará con diferentes tipos de personas en diferentes momentos?	SI
DÓNDE	VALOR
¿Dónde es probable encontrar a las personas que responden?	Fábrica de Producción
¿Es posible establecer una buena relación ahí, sin demasiadas distracciones, suficiente tiempo, etc.?	SI
¿El lugar estará libre de presiones laborales en el sentido de someterse a la norma (es decir, lejos de a figuras de autoridad, supervisores)?	SI
¿Los derechos de las personas serán respetadas, y su identidad será confidencial en caso necesario?	SI

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

Fuente: (Hovey, 2009)

3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

3.7.1. Plan de Procesamiento y Análisis de la Información

Para realizar el proceso se tomó en cuenta la técnica de la encuesta, que se efectuará sobre los siguientes grupos:

- Expertos encargados de la producción y comercialización de productos
- Administradores de la Empresa
- Operarios

Se utilizaron herramientas como el cuestionario, con preguntas específicas; a través de este instrumento se conocerá la necesidad que tiene la organización; de los resultados obtenidos se determinó la interrelación de las variables de estudio.

Para el procesamiento de la información se siguieron los siguientes pasos:

- Procesar los datos, describiendo las operaciones a los que fueron sometidos los datos recogidos en la investigación.
- Revisión de los instrumentos aplicados.
- Tabulación de datos con relación a cada uno de los ítems.
- Determinación de las frecuencias absolutas simples de cada Ítem y de cada alternativa de respuesta.
- Cálculo de las frecuencias relativas simples, con relación a las frecuencias absolutas simples.

Tabla N° 9. Formato de la Tabla de Resumen de Datos

Clase	Frecuencia	Fq. Acumulada	Fq. %
Item 1			
Item 2			
Item _n			
Total			

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

- f. Diseño y elaboración de cuadros estadísticos con los resultados anteriores y elaboración de gráficos con la ayuda del Programa Microsoft Excel 2010, para analizar los resultados, describir, interpretar y discutir los datos numéricos y gráficos que se disponen en los cuadros estadísticos resultantes del procesamiento de datos.

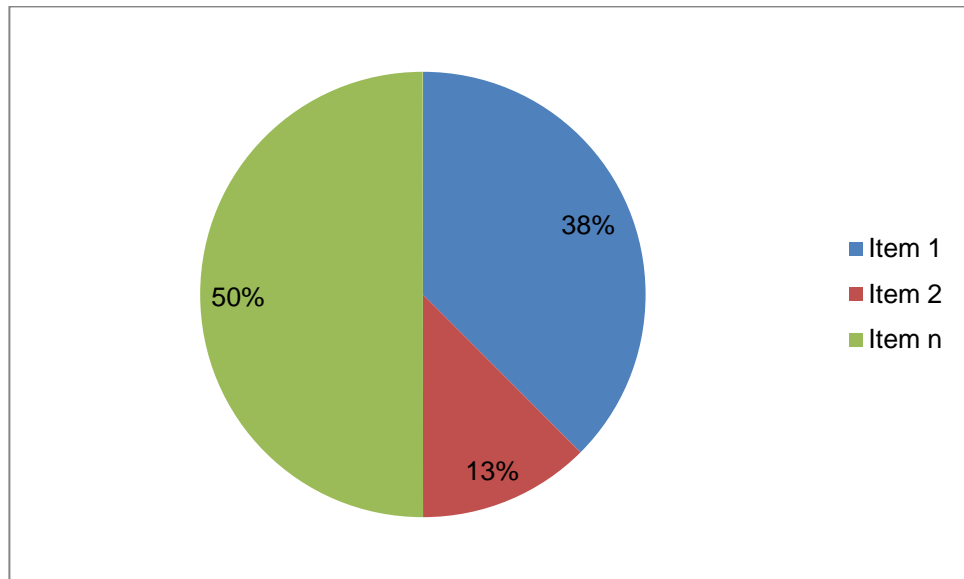


Gráfico N° 10. Formato Gráfico de Análisis

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

- g. El análisis e interpretación se realizó considerando los contenidos del marco teórico y en relación con los objetivos, las variables e indicadores y frecuencias directrices de la investigación.
- h. El producto del análisis constituyeron las conclusiones parciales que sirvieron de insumo para elaborar las conclusiones finales y las recomendaciones.

3.7.2. Validación de la Hipótesis

Se utilizará la Distribución de T-Student, debido a que se desconoce la varianza poblacional y el tamaño muestral es menor a 30. Para la aplicación de la T-Student se requiere que la distribución de la variable cuantitativa sea normal en ambos grupos de comparación. Existe la posibilidad de que las varianzas de ambos grupos sea iguales o desiguales o que las muestras sean apareadas o no apareadas. Se aplica cuando la población se asume ser normal pero el tamaño muestral es demasiado pequeño como para que el estadístico en el que está basada la inferencia esté normalmente distribuido, utilizándose una estimación de la desviación típica en lugar del valor real.

La fórmula de T-Student es:

$$t = \frac{P1 - P2}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad (1)$$

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El contenido de este capítulo está dividido en 4 partes:

- 1) Se utilizó la metodología Delphi, a través de la aplicación de 3 cuestionarios sucesivos (Cuestionario A, Cuestionario B y Cuestionario C) a todos los miembros de la organización, para determinar el nivel de aptitud de la misma frente a la toma de decisiones. Además este proceso se utilizó para identificar los problemas existentes en la organización.
- 2) Se realizó un análisis situacional de la organización, comparando las variaciones de sus ingresos frente al total de los ingresos de las empresas pertenecientes al mismo sector económico, con la ayuda de los reportes coyunturales del BCE³.
- 3) Se realizó una encuesta para validar el uso del método Delphi como herramienta de ayuda en la toma de decisiones. Para el análisis del instrumento de recolección de información de campo fue utilizado el análisis individual de preguntas que se realizaron con base en los porcentajes que alcanzan las distintas respuestas de cada pregunta. Para llevar a cabo este tipo de análisis se diseñó una forma donde se

³ Banco Central del Ecuador

tabulan las respuestas en base a la cantidad de personas que contestaron cada respuesta y el porcentaje que representa del total de la muestra.

- 4) Finalmente se realizó la validación de la hipótesis propuesta mediante el uso del estadígrafo de T-Student.

4.1. APLICACIÓN DEL MÉTODO DELPHI

4.1.1. Cuestionario A

Encuesta dirigida a los miembros de la Empresa para la evaluación de la aptitud para la toma de decisiones de la organización y determinación de sus principales problemas. [Ver Anexo 1](#)

Objetivo: Evaluar la aptitud para la toma de decisiones de la organización.

Tabla N° 10. Tabulación de las Respuestas del Cuestionario A

Categorías	Rango	Interpretación
Zona A	≥ 8 y ≤ 10	Excelente capacidad en la toma de decisiones
Zona B	≥ 4 y < 8	Mediana capacidad para la toma de decisión
Zona C	< 4	Baja capacidad para la toma de decisión

	E.1	E.2	E.3	E.4	E.5	E.6	E.7	E.8	E.9	E.10	E.11	E.12
P.1	0.5	0	0	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
P.2	0.5	0.5	0	0	0.5	1	1	0.5	1	0.5	0.5	1
P.3	1	0.5	0.5	0.5	1	1	0.5	0.5	0.5	1	1	1
P.4	0.5	1	0	0.5	0.5	1	0	0	0	0.5	0.5	0
P.5	1	0.5	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1
P.6	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0.5	0.5
P.7	1	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1
P.8	1	0	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1
P.9	0.5	0.5	0	0.5	1	0	0	0.5	0	0.5	0.5	1
P.10	1	0.5	0.5	0.5	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	1
Ptos. Total	7.5	5	3.5	4	8	7	5	5	5	6	6	8
Zona	B	B	C	B	A	B	B	B	B	B	B	A
\bar{X}												5.8
Zona Organización												B
σ												1.5

CÓD.	Categorías	Totales	%
1	Zona C	1	8%
2	Zona B	9	75%
3	Zona A	2	17%

Fuente: Instrumento de Evaluación de la aptitud para la toma de decisiones.

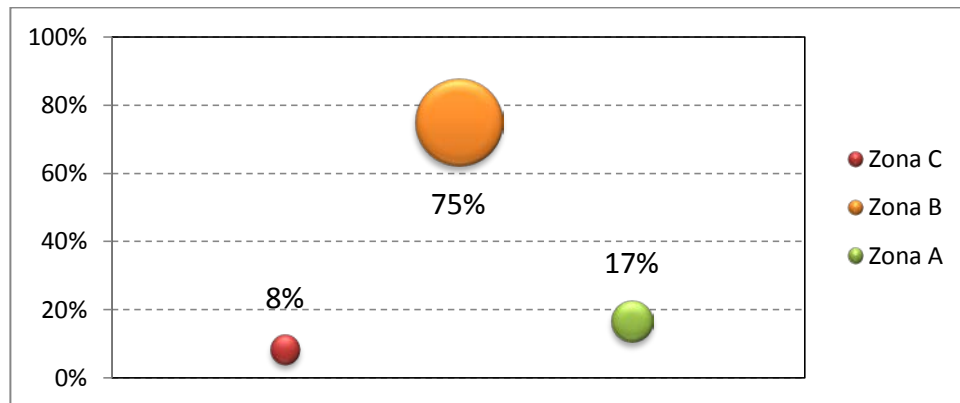


Gráfico N° 11. Tabulación de las Respuestas del Cuestionario A

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta, aplicación del cuestionario A, se obtuvo los siguientes resultados: El 8% de los encuestados se encuentra en la Zona C en cuanto aptitud para la toma de decisiones, el 75% de los encuestados se encuentra en la Zona B en cuanto aptitud para la toma de decisiones y el 17% de los encuestados se encuentra en la Zona A en cuanto aptitud para la toma de decisiones.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que la mayor parte de la organización posee una mediana capacidad para la toma de decisiones, lo que generaliza dicha aptitud para toda la organización, obteniéndose un promedio de 5.8, lo que la coloca en la Zona B. Hay un pequeño porcentaje que tiene una excelente aptitud para la toma de decisiones y sería fundamental su promoción.

Objetivo: Identificar los problemas existentes en la organización.

Del análisis de las respuestas de la pregunta 11, del cuestionario A, se obtuvieron los siguientes problemas que existen en la organización:

- Actitud de la gerencia
- Retraso en el envío de pedidos de producción
- Autorizaciones de reparación de equipos centralizada en la gerencia
- Excesiva presión en el trabajo.
- Retraso en los despachos de productos terminados
- Complejidad en los procesos de fabricación de ciertos productos
- Falta de compañerismo
- Falta de materiales de trabajo en bodega
- Errores en la determinación de responsabilidades de procesos mal ejecutados
- Equipos defectuosos
- Falta de ejecución de las disposiciones tomadas.
- Falta de reuniones de trabajo para coordinación de actividades
- Excesiva cantidad de trabajo
- Responsables de procesos no identificados
- Falta de capacitación en relaciones personales
- Falta de coordinación de las actividades.

4.1.2. Cuestionario B

Encuesta dirigida a los miembros de la Empresa para la evaluación de la aptitud para la toma de decisiones de la organización y determinación de sus principales problemas. [Ver Anexo 2](#)

Objetivo: Evaluar la aptitud para la toma de decisiones de la organización y determinación de principales problemas

Pregunta 1. ¿La organización le brinda la oportunidad de emitir criterios para ayudar en la toma de decisiones?

Tabla N° 11. Oportunidad de Emitir Criterios dentro de la organización

Clase	Frecuencia	Fq. Acumulada	Fq. %
Nunca	3	3	23%
Casi Nunca	1	4	8%
A veces	4	8	31%
Casi Siempre	2	10	15%
Siempre	3	13	23%
Total	13		100%

Fuente: Encuesta - Cuestionario B

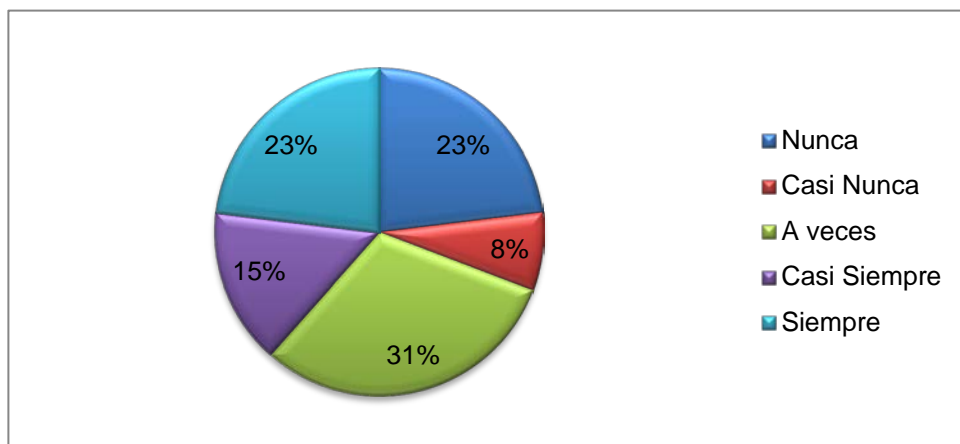


Gráfico N° 12. Oportunidad de Emitir Criterios dentro de la organización

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta, aplicación del cuestionario B, se obtuvo los siguientes resultados: el 31% de los encuestados respondió que a veces la organización le brinda la oportunidad de emitir criterios para ayudar en la toma de decisiones, el 23% de los encuestados respondió que nunca la organización le brinda la oportunidad de emitir criterios para ayudar en la toma de decisiones, otro 23% de los encuestados respondió que siempre la organización le brinda la oportunidad de emitir criterios para ayudar en la toma de decisiones, 15% de los encuestados respondió que casi siempre la organización le brinda la oportunidad de emitir criterios para ayudar en la toma de decisiones y 8% de los encuestados respondió que casi nunca la organización le brinda la oportunidad de emitir criterios para ayudar en la toma de decisiones.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que no es una práctica permanente la participación de toda la organización en la toma de decisiones, sino más bien por su estructura jerárquica organizacional, las decisiones solo están en la cúspide del organigrama, debido a que no hay una participación, socialización de los problemas por parte de la gerencia.

Pregunta 2. ¿Existe buenos canales de comunicación entre los diferentes entes de la organización?

Tabla N° 12. Existencia de Canales de Comunicación en la organización

Clase	Frecuencia	Fq. Acumulada	Fq. %
Nunca	3	3	23%
Casi Nunca	2	5	15%
A veces	4	9	31%
Casi Siempre	3	12	23%
Siempre	1	13	8%
Total	13		100%

Fuente: Encuesta - Cuestionario B

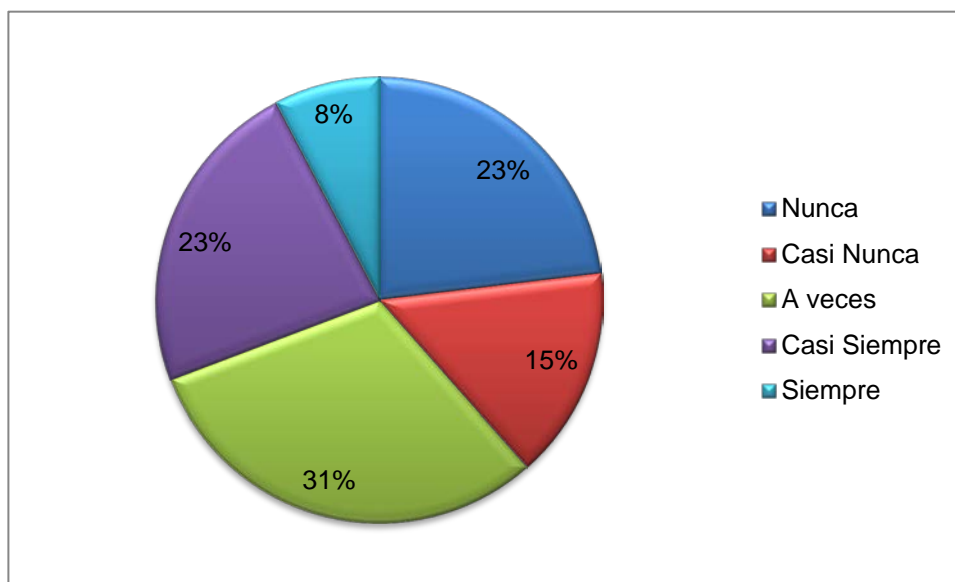


Gráfico N° 13. Existencia de Canales de Comunicación en la organización

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta, aplicación del cuestionario B, se obtuvo los siguientes resultados: el 31% de los encuestados respondió que a veces existen buenos canales de comunicación entre los diferentes entes de la organización, el 23% de los encuestados

respondió que nunca existen buenos canales de comunicación entre los diferentes entes de la organización, otro 23% de los encuestados respondió que casi siempre existen buenos canales de comunicación entre los diferentes entes de la organización, el 15% de los encuestados respondió que casi nunca existen buenos canales de comunicación entre los diferentes entes de la organización y el 8% de los encuestados respondió que siempre existen buenos canales de comunicación entre los diferentes entes de la organización.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que los canales de comunicación entre los diferentes entes de la organización no son buenos y constituyen un problema al momento de la comunicación de una decisión ya que mediante su uso, podemos transmitir correctamente a los empleados los objetivos y valores estratégicos que promueve la organización, lo cual genera una cultura de apropiación, fidelidad y sentido de pertenencia hacia la empresa por parte de su talento humano que se siente motivado y valorado al tener claros y definidos los principios y retos a los que se enfrenta la compañía.

Pregunta 3. ¿Está definido claramente el liderazgo dentro de los procesos productivos de la organización?

Tabla N° 13. Definición del Liderazgo en los procesos productivos

Clase	Frecuencia	Fq. Acumulada	Fq. %
Nunca	0	0	0%
Casi Nunca	2	2	15%
A veces	6	8	46%
Casi Siempre	4	12	31%
Siempre	1	13	8%
Total	13		100%

Fuente: Encuesta - Cuestionario B

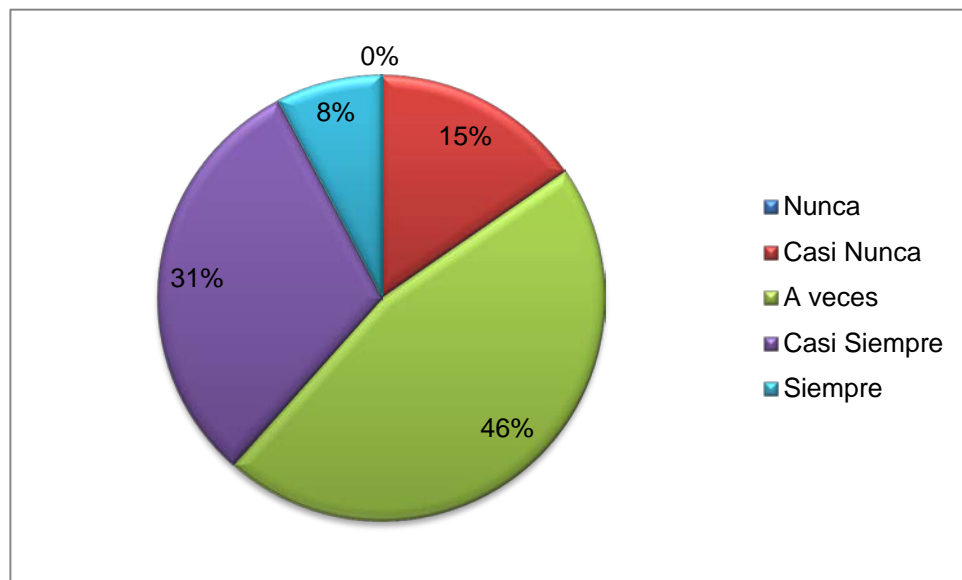


Gráfico N° 14. Definición del Liderazgo en los procesos productivos

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta, aplicación del cuestionario B, se obtuvo los siguientes resultados: el 46% de los encuestados respondió que a veces el liderazgo está claramente definido dentro de los procesos productivos de la organización, el 31% de

los encuestados respondió que casi siempre el liderazgo está claramente definido dentro de los procesos productivos de la organización, el 15% de los encuestados respondió que casi nunca el liderazgo está claramente definido dentro de los procesos productivos de la organización y un 8% de los encuestados respondió que siempre el liderazgo está claramente definido dentro de los procesos productivos de la organización.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que el liderazgo no está claramente definido en los procesos productivos dentro de la organización. Estos resultados permiten determinar que existen problemas en el liderazgo en los procesos productivos para llevar a cabo diferentes tipos de acciones que puedan dar buen término a los mismos.

Pregunta 4. Organice en la siguiente matriz, en el listado que Ud. considere, los problemas que fueron enunciados en la encuesta anterior.

Tabla N° 14. Matriz de Identificación de Problemas

		(-) ← Urgencia → (+)	
(-) ← Importancia ↑ (+)	<ul style="list-style-type: none"> h. Falta de materiales de trabajo en bodega m. Excesiva cantidad de trabajo n. Falta de capacitación en relaciones personales 	<ul style="list-style-type: none"> a. Actitud de la gerencia b. Retraso en el envío de pedidos de producción e. Retraso en los despachos de productos terminados f. Complejidad en los procesos de fabricación de ciertos productos g. Falta de compañerismo i. Errores en la determinación de responsabilidades de procesos mal ejecutados k. Falta de ejecución de las disposiciones tomadas. o. Falta de coordinación de las actividades 	
	<ul style="list-style-type: none"> j. Equipos defectuosos 	<ul style="list-style-type: none"> c. Autorizaciones de reparación de equipos centralizada en la gerencia d. Excesiva presión en el trabajo. l. Falta de reuniones de trabajo para coordinación de actividades 	

CÓD.	Categorías	Problemas	%
I	(-) Importantes (-) Urgentes	1	6.7%
II	(-) Importantes (+) Urgentes	3	20.0%
III	(+) Importantes (-) Urgentes	3	20.0%
IV	(+) Importantes (+) Urgentes	8	53.3%

Fuente: Encuesta - Cuestionario B

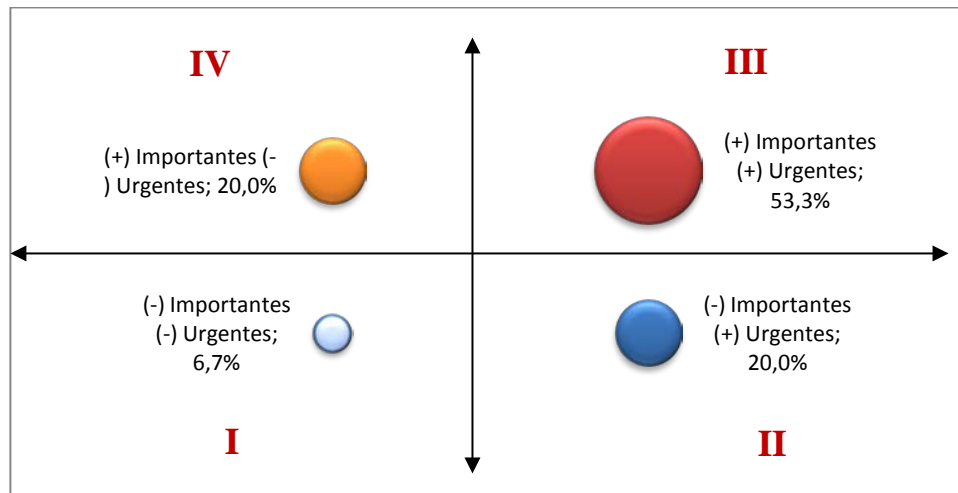


Gráfico N° 15. Matriz de Identificación de Problemas

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta, aplicación del cuestionario B, se obtuvo los siguientes resultados:

- El 53.3% de los encuestados respondió que los problemas más importantes y más urgentes para resolver dentro de la organización fueron:
 - ✓ Actitud de la gerencia
 - ✓ Retraso en el envío de pedidos de producción
 - ✓ Retraso en los despachos de productos terminados
 - ✓ Complejidad en los procesos de fabricación de ciertos productos
 - ✓ Falta de compañerismo
 - ✓ Errores en la determinación de responsabilidades de procesos mal ejecutados
 - ✓ Falta de ejecución de las disposiciones tomadas.
 - ✓ Falta de capacitación en relaciones personales

- El 20% de los encuestados respondió que los problemas menos importantes pero más urgentes para resolver dentro de la organización fueron:
 - ✓ Autorizaciones de reparación de equipos centralizada en la gerencia
 - ✓ Excesiva presión en el trabajo.
 - ✓ Falta de reuniones de trabajo para coordinación de actividades
- Otro 20% de los encuestados respondió que los problemas más importantes pero menos urgentes para resolver dentro de la organización fueron:
 - ✓ Falta de materiales de trabajo en bodega
 - ✓ Excesiva cantidad de trabajo
 - ✓ Responsables de procesos no identificados
- Otro 6.7% de los encuestados respondió que los problemas menos importantes y menos urgentes para resolver dentro de la organización fueron la existencia de equipos defectuosos.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que para la mayor parte del personal de la organización existen una cantidad muy alta de problemas importantes y urgentes por resolver, los cuales podrían agruparse en el ámbito de procesos y talento humano, pero los mismos siguen influenciados por la falta de liderazgo y un método técnico que fortalezca la toma de decisiones.

4.1.3. Cuestionario C

Encuesta dirigida a los miembros de la Empresa para la evaluación de la aptitud para la toma de decisiones de la organización y determinación de sus principales problemas. [Ver Anexo 3](#)

Objetivo: Evaluación de la aptitud para la toma de decisiones de la organización y determinación de principales problemas.

Pregunta 1. Está Ud. de acuerdo en que los problemas más importantes y más urgentes de resolver son:

- Retraso en los despachos de productos terminados
- Complejidad en los procesos de fabricación de ciertos productos
- Retraso en los envíos de pedidos de producción
- Actitud de la gerencia

Sí No

Tabla N° 15. Consenso acerca de los problemas (+) Importantes y (+) Urgentes

Ítem	Frecuencia	%
No	3	25%
Sí	9	75%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta - Cuestionario C

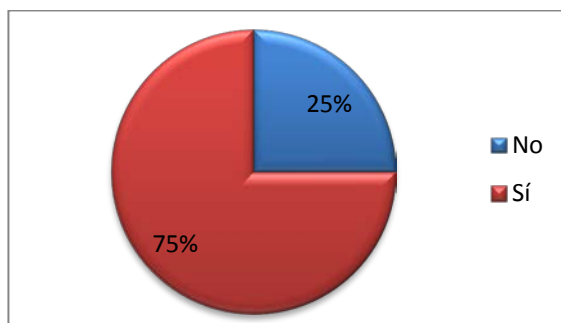


Gráfico N° 16. Consenso acerca de los problemas (+) Importantes y (+) Urgentes

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta, aplicación del cuestionario C, se obtuvo los siguientes resultados: el 75% de los encuestados estuvieron de acuerdo con que los problemas más urgentes e importantes por resolver fueron los mencionados en la pregunta y el 25% de los encuestados no estuvieron de acuerdo con que los problemas más urgentes e importantes por resolver fueron los mencionados en la pregunta.

De los resultados obtenidos se pudo obtener un consenso, de la mayor parte del personal de la organización, acerca de los problemas más importantes y más urgentes para resolver dentro de la misma, mostrándose una efectividad del método aplicado, ya que se disminuyó la dispersión de los criterios en cuanto a los problemas que eran más importantes y más urgentes de resolver dentro de la organización.

Pregunta 2. Está Ud. de acuerdo en que los problemas menos importantes y menos urgentes de resolver son:

- Excesiva presión en el trabajo.
- Equipos defectuosos
- Excesiva cantidad de trabajo

Sí No

Tabla N° 16. Consenso acerca de los problemas (-) Importantes y (-) Urgentes

Ítem	Frecuencia	%
No	6	50%
Sí	6	50%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta - Cuestionario C

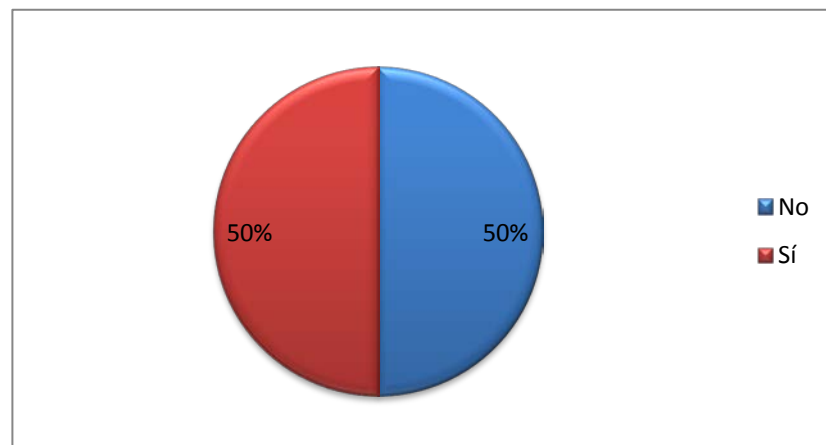


Gráfico N° 17. Consenso acerca de los problemas (-) Importantes y (-) Urgentes

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta, aplicación del cuestionario C, se obtuvo los siguientes resultados: el 50% de los encuestados estuvieron de acuerdo con que los problemas

menos urgentes e importantes por resolver fueron los mencionados en la pregunta y el otro 50% de los encuestados no estuvieron de acuerdo con que los problemas menos urgentes e importantes por resolver fueron los mencionados en la pregunta.

De los resultados obtenidos no se pudo obtener un consenso, de la mayor parte del personal de la organización, acerca de los problemas menos importantes y menos urgentes para resolver dentro de la misma, mostrándose poca efectividad del método aplicado, ya que no se disminuyó la dispersión de los criterios en cuanto a los problemas que eran menos importantes y menos urgentes de resolver dentro de la organización.

Pregunta 3. ¿Piensa Ud. que una de las posibles soluciones a los problemas encontrados es que la organización le pida su opinión para la toma de decisiones en los procesos productivos?

Tabla N° 17. Consenso acerca de la participación del personal en las decisiones productivas

Ítem	Frecuencia	%
No	6	50%
Sí	6	50%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta - Cuestionario C

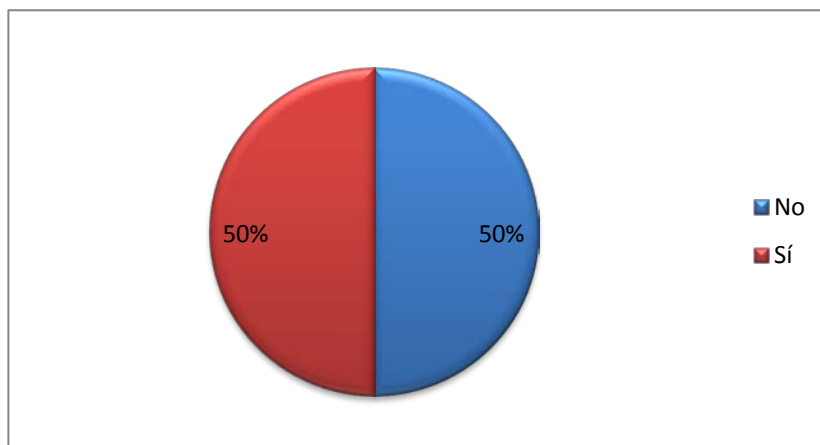


Gráfico N° 18. Consenso acerca de la participación del personal en las decisiones productivas

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta, aplicación del cuestionario C, se obtuvo los siguientes resultados: el 50% de los encuestados respondió que una de las posibles soluciones a los problemas encontrados en la organización es la participación total de la misma en la toma de decisiones y el otro 50% no cree que la participación total de la organización en

la toma de decisiones sea una posible solución a los problemas encontrados al interior de la misma.

De los resultados obtenidos no se pudo obtener un consenso, de la mayor parte del personal de la organización, acerca de si la participación de toda la organización en la toma de decisiones, podría ser una posible solución a los problemas encontrados. Estos resultados mostraron poca efectividad del método aplicado, ya que no se disminuyó la dispersión de los criterios en cuanto a que si la participación de toda la organización en la toma de decisiones podría ayudar a la solución de los problemas encontrados.

Pregunta 4. ¿Es necesario mejorar los canales de comunicación en la organización para la mejora en la toma de decisiones?

Tabla N° 18. Mejora en los canales de comunicación para favorecer la toma de decisiones

Ítem	Frecuencia	%
No	0	0%
Sí	12	100%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta - Cuestionario C

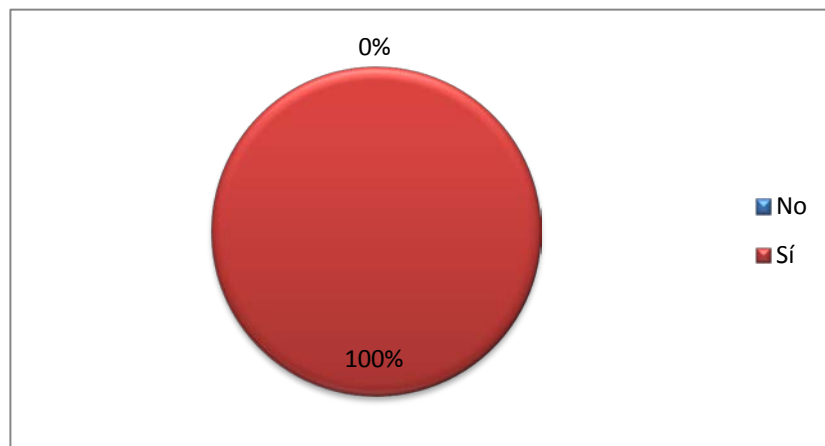


Gráfico N° 19. Mejora en los canales de comunicación para favorecer la toma de decisiones

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta, aplicación del cuestionario C, se obtuvo los siguientes resultados: el 100% de los encuestados respondió que es necesario mejorar los canales de comunicación en la organización para mejorar la toma de decisiones.

De los resultados obtenidos se pudo obtener un consenso, de la totalidad de la organización, acerca de la necesidad de mejorar los canales de comunicación para mejorar la toma de decisiones, mostrándose una efectividad del método aplicado, ya que

se eliminó totalmente la dispersión de los criterios en cuanto a que la mejora de la comunicación podría favorecer a la toma de decisiones.

Pregunta 5. ¿Los responsables de la planificación de los procesos de producción toman decisiones efectivas y las comunican eficientemente a los operarios?

Tabla N° 19. Efectividad y comunicación eficiente de la toma de decisiones

Ítem	Frecuencia	%
No	5	42%
Sí	7	58%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta - Cuestionario C

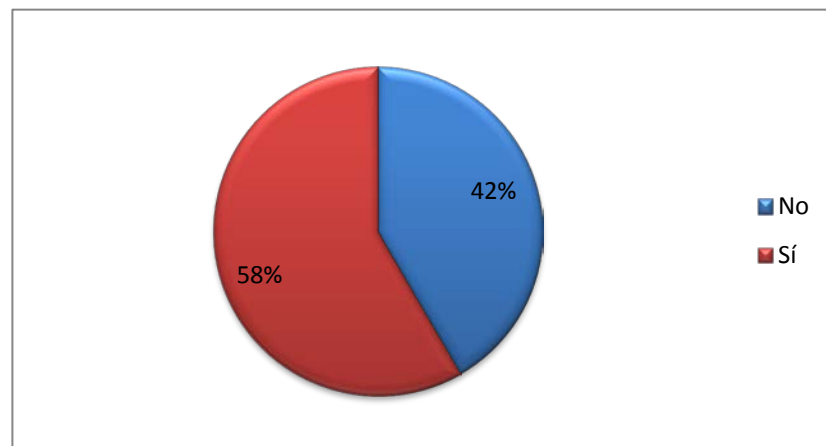


Gráfico N° 20. Efectividad y comunicación eficiente de la toma de decisiones

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta, aplicación del cuestionario C, se obtuvo los siguientes resultados: el 58% de los encuestados respondió que los responsables de la planificación de los procesos de producción si toman decisiones efectivas y las comunican eficientemente a los operarios y el 42% de los encuestados respondió que los responsables de la planificación de los procesos de producción no toman decisiones efectivas y las comunican eficientemente a los operarios.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que existen problemas en la toma de decisiones y en su comunicación efectiva para un gran porcentaje de la organización. Estos resultados apoyan a los que se obtuvieron en la pregunta anterior, en lo que respecta a la necesidad de mejorar los canales de comunicación, y manifiestan la visión de una parte de la organización acerca de la poca efectividad en la toma de decisiones por parte de los encargados de la planificación de la producción.

Pregunta 6. Está de acuerdo en el siguiente orden de prioridad para la solución de los problemas enunciados en la primera pregunta:

- (1) Retraso en los despachos de productos terminados
- (2) Complejidad en los procesos de fabricación de ciertos productos
- (3) Retraso en los envíos de pedidos de producción
- (4) Actitud de la gerencia

Sí No

Tabla N° 20. Consenso sobre la prioridad de la solución de problemas

Ítem	Frecuencia	%
No	4	33%
Sí	8	67%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta - Cuestionario C

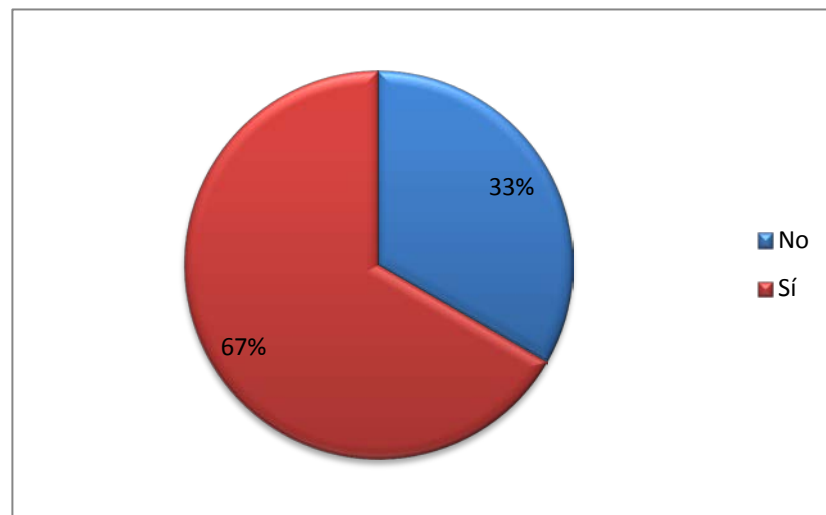


Gráfico N° 21. Consenso sobre la prioridad de la solución de problemas

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta, aplicación del cuestionario C, se obtuvo los siguientes resultados: el 67% de los encuestados respondió que sí están de acuerdo en el orden de prioridad, mostrado en la pregunta, para la solución de los problemas enunciados en la primera pregunta y el 33% de los encuestados respondió que no están de acuerdo en el orden de prioridad, mostrado en la pregunta, para la solución de los problemas enunciados en la primera pregunta.

De los resultados obtenidos se pudo obtener un consenso, de la mayor parte del personal de la organización, acerca de la prioridad de solución de los problemas mostrados en la pregunta 1, mostrándose una efectividad del método aplicado, ya que se disminuyó la dispersión de los criterios en cuanto a la prioridad de solución de los problemas encontrados.

1. Pregunta 7. En caso de ser negativa su respuesta indique la prioridad de solución de los problemas:

Tabla N° 21. Prioridad alternativa en la solución de problemas

Id.	Ítem	E.1	E.4	E.10	E.12	%
a	Retraso en los despachos de productos terminados	4	4	2	4	75%
b	Complejidad en los procesos de fabricación de ciertos productos	3	2	3	3	75%
c	Retraso en los envíos de pedidos de producción	2	3	1	2	
d	Actitud de la gerencia	1	1	4	1	75%

Fuente: Encuesta - Cuestionario C

Análisis e Interpretación de Resultados. . Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta, aplicación del cuestionario C, se obtuvo los siguientes resultados en cuanto a la prioridad de resolución de los problemas encontrados con los encuestados que mostraron una disconformidad con la prioridad planteada: Se pudo obtener un 75% de conceso en cuanto a la prioridad de los problemas con los literales a, b, d, quedando fuera del consenso el problema con el literal c.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que, a pesar de tratarse de inconformidades en el orden de prioridad de solución de los problemas, se llegó a una efectividad del método aplicado, ya que se disminuyó la dispersión de los criterios en cuanto a la prioridad de solución de los problemas encontrados por parte de aquellos encuestados que mostraron una disconformidad con la prioridad planteada.

Pregunta 8. Estaría Ud. de acuerdo que se realicen sesiones de trabajo 1 vez por semana para socializar los problemas y avances en la empresa.

Tabla N° 22. Consenso en la realización de reuniones semanales

Ítem	Frecuencia	%
No	0	0%
Sí	12	100%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta - Cuestionario C

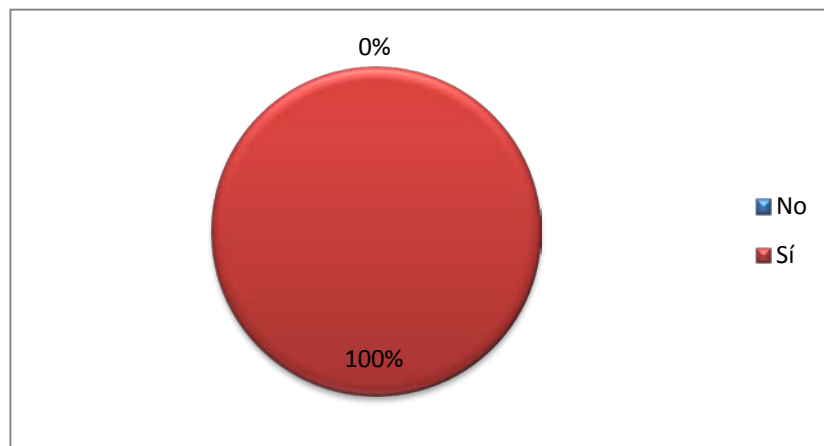


Gráfico N° 22. Consenso en la realización de reuniones semanales

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta, aplicación del cuestionario C, se obtuvo los siguientes resultados: el 100% de los encuestados está de acuerdo en realizar sesiones de trabajo 1 vez a la semana para socializar los problemas y los avances de la empresa.

Los resultados obtenidos muestran una predisposición de la organización a la participación activa de la misma en la toma de decisiones y en la solución de problemas.

4.2. COMPARACIÓN DE INGRESOS CON EMPRESAS DEL SECTOR

Tabla N° 23. Comparación de tasas de crecimiento: Ingresos Vs. el PIB del sector económico

Ítem	2010	2011		2012		Fuente
	Valor	Valor	%	Valor	%	
Elaboración de productos lácteos (PIB)	304,410	335,033	10.06%	350,552	4.63%	Banco Central (miles de dólares)
Ingresos Imp. Renta (Empresa LEITO)	740,618	730,531	-1.36%	719,093	-1.57%	SRI (dólares)

Fuente: Banco Central del Ecuador - SRI

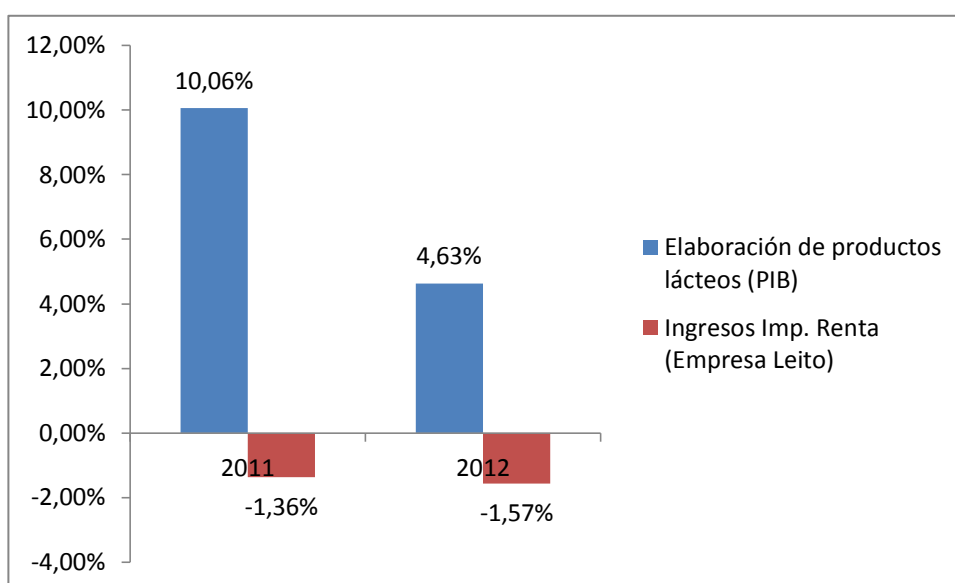


Gráfico N° 23. Comparación de tasas de crecimiento: Ingresos Vs. el PIB del sector económico

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. La tasa de crecimiento del PIB del sector económico de “*Elaboración de productos lácteos*” entre los años 2011 y 2010 muestra una variación del 10.06%, mientras que entre los años 2012 y 2012 muestra una variación del 4.63%. La tasa de crecimiento, de los ingreso, de la empresa de lácteos “LEITO” muestra una variación de -1.36% entre los años 2011 y 2012, mientras entre los años 2012 y 2011 la variación es del -1.57% para esta empresa.

De los resultados obtenidos se puede concluir que las variaciones de la empresa de lácteos “LEITO” no guardan concordancia con las variaciones del PIB de las empresas del sector, ya que mientras las empresas del sector registran un crecimiento en sus valores, la empresa muestra un decrecimiento en los mismos. Adicionalmente las empresas del sector muestran una desaceleración de su crecimiento, la empresa de lácteos “LEITO” muestra una aceleración en su decrecimiento. Al parecer las decisiones tomadas al interior de la organización no favorecen a la empresa y muestran un comportamiento que debería analizarse, ya que no guarda relación con las empresas del sector.

4.3. ANÁLISIS DE LA ENCUESTA PARA VALIDAR EL USO DEL MÉTODO DELPHI

Pregunta 1. ¿Cree UD. que fue efectivo la realización de encuestas sucesivas para determinar los principales problemas en la empresa?

Tabla N° 24. Efectividad de las Encuestas sucesivas

Ítem	Frecuencia	%
No	3	25%
Sí	9	75%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta para validar el uso del método Delphi como herramienta de ayuda en la toma de decisiones

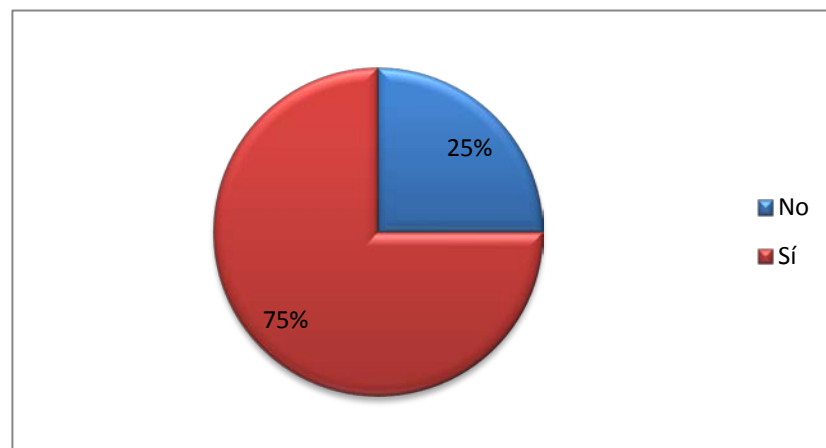


Gráfico N° 24. Efectividad de las Encuestas sucesivas

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta aplicada, para determinar si el método Delphi puede ayudar en la toma de decisiones, se obtuvieron los siguientes resultados: El 75% de los encuestados respondió que la realización de encuestas sucesiva si fue efectiva para

determinar los principales problemas de la organización, el 25% de los encuestados respondió que la realización de encuestas sucesiva no fue efectiva para determinar los principales problemas de la organización.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que, para la mayor parte de la organización, el método usado para la determinación de los principales problemas de la misma fue efectivo, aunque existe un porcentaje significativo que no lo considera así, lo que sugiere que debería investigarse los motivos de su negativa.

Pregunta 2. ¿De los diferentes problemas que se determinaron con las encuestas sucesivas está Ud. en capacidad de aportar con una solución técnicamente sustentable?

Tabla N° 25. Capacidad de Nivel Experto

Ítem	Frecuencia	%
No	2	17%
Sí	10	83%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta para validar el uso del método Delphi como herramienta de ayuda en la toma de decisiones

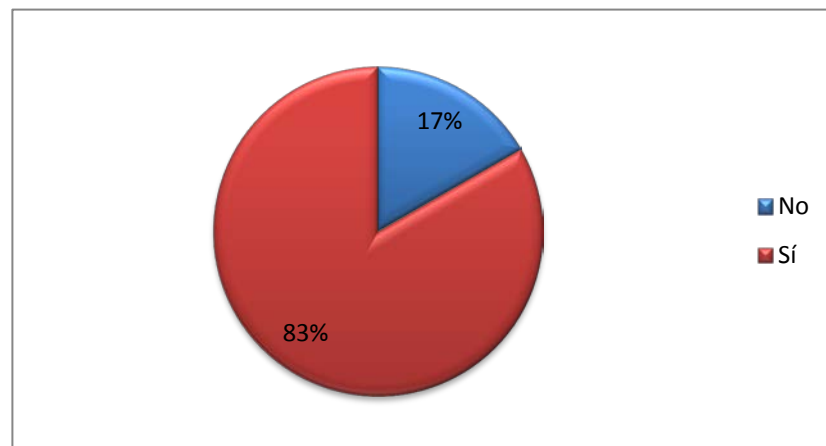


Gráfico N° 25. Capacidad de Nivel Experto

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta aplicada, para determinar si el método Delphi puede ayudar en la toma de decisiones, se obtuvieron los siguientes resultados: el 83% de los encuestados respondió que está en capacidad de aportar con una solución técnicamente sustentable a los problemas determinados y el 17% de los encuestados respondió que no

está en capacidad de aportar con una solución técnicamente sustentable a los problemas determinados.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que, la mayor parte de la organización está en la capacidad de aportar con una solución técnicamente sustentable a los problemas determinados, tan solo un bajo porcentaje manifestó lo contrario. Esto permite concluir que la organización tiene una alta riqueza en lo que respecta al talento humano para poder aplicar la metodología Delphi como soporte en la toma de decisiones.

Pregunta 3. ¿Fueron muy complejas las preguntas que se realizaron en los cuestionarios de evaluación?

Tabla N° 26. Complejidad de las Preguntas de las Encuestas

Ítem	Frecuencia	%
No	7	58%
Sí	5	42%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta para validar el uso del método Delphi como herramienta de ayuda en la toma de decisiones

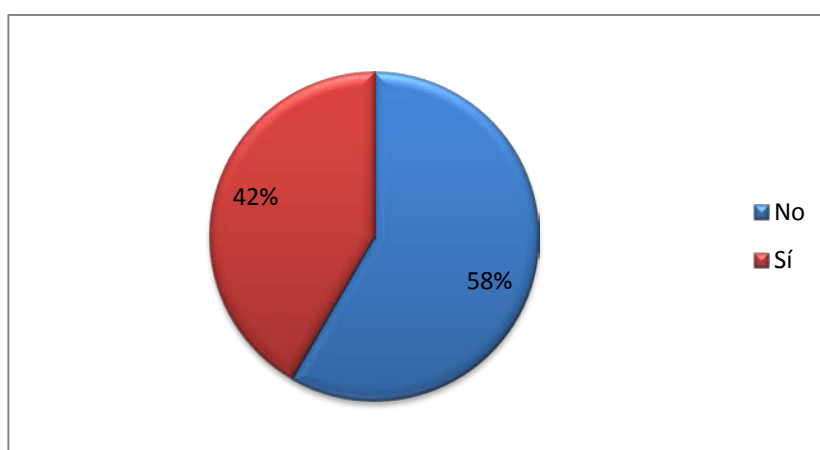


Gráfico N° 26. Complejidad de las Preguntas de las Encuestas

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta aplicada, para determinar si el método Delphi puede ayudar en la toma de decisiones, se obtuvieron los siguientes resultados: el 58% de los encuestados respondió que las preguntas realizadas en los cuestionarios de evaluación no fueron muy complejas, y el 42% de los encuestados respondió que las preguntas realizadas en los cuestionarios de evaluación si fueron muy complejas.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que, para la mayor parte de la organización las preguntas en los cuestionarios de evaluación no fueron muy complejas y si bien un gran porcentaje de la misma manifestó lo contrario, se hace necesario plantear un proceso para que el desarrollo del método Delphi sea más asequible a todos los miembros de la organización.

Pregunta 4. ¿Necesita una capacitación más profunda en su área para aportar con un fundamento técnico a la solución de los problemas encontrados?

Tabla N° 27. Necesidad de Capacitación en fundamentos técnicos

Ítem	Frecuencia	%
No	2	17%
Sí	10	83%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta para validar el uso del método Delphi como herramienta de ayuda en la toma de decisiones

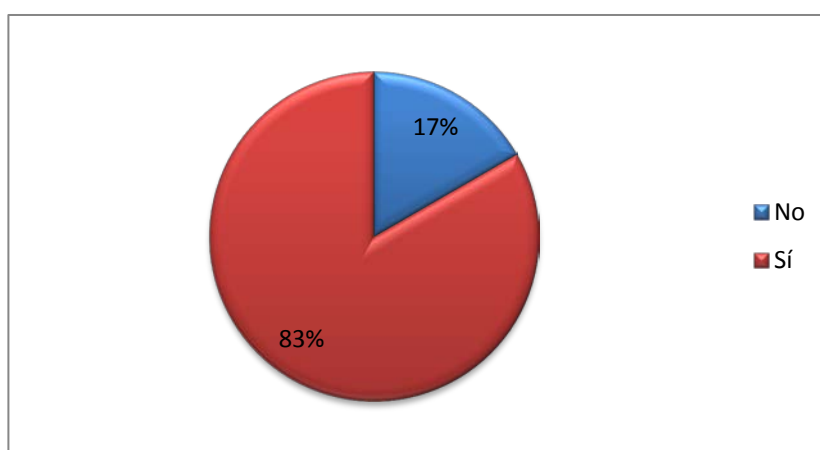


Gráfico N° 27. Necesidad de Capacitación en fundamentos técnicos

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta aplicada, para determinar si el método Delphi puede ayudar en la toma de decisiones, se obtuvieron los siguientes resultados: el 83 % de los encuestados respondió que si necesita una capacitación más profunda en su área para aportar con un fundamento técnico a la solución de los problemas encontrados y un 17% de los encuestados respondió que no necesita una capacitación más profunda en su

área para aportar con un fundamento técnico a la solución de los problemas encontrados.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que, la mayor parte de la organización solicita una capacitación más profunda en su área para aportar con un fundamento técnico a la solución de los problemas encontrados. A pesar de que, en la pregunta 3 la mayor parte de la organización respondió que está en la capacidad de aportar con una solución técnicamente sustentable a los problemas determinados, se hace evidente que el talento humano en la organización está en búsqueda de una superación para aportar con su conocimiento al desarrollo de la misma. Como se puede concluir de los resultados, el efecto que tiene la falta de capacitación dentro del área de cada operario es la ocurrencia de errores y falta de integración de los mismos a la implementación de soluciones válidas y a largo plazo.

Pregunta 5. ¿Las decisiones dentro de la empresa son tomadas con la ayuda de algún método sustentado técnicamente?

Tabla N° 28. Existencia de método para la Toma de decisiones

Ítem	Frecuencia	%
No	5	42%
Sí	7	58%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta para validar el uso del método Delphi como herramienta de ayuda en la toma de decisiones

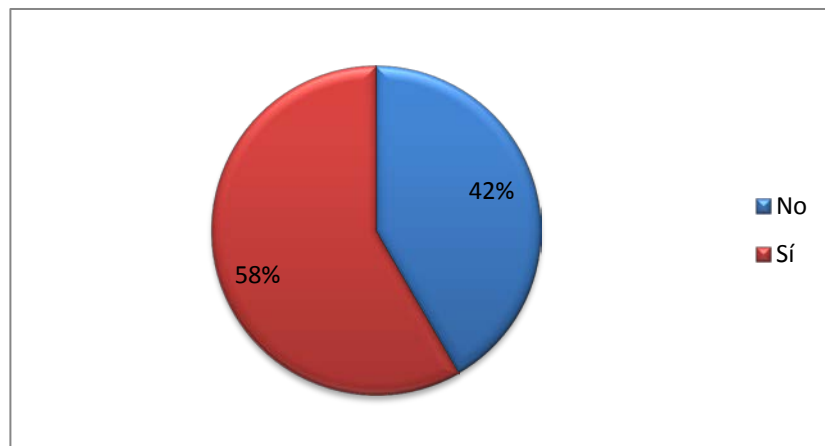


Gráfico N° 28. Existencia de método para la Toma de decisiones

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta aplicada, para determinar si el método Delphi puede ayudar en la toma de decisiones, se obtuvieron los siguientes resultados: el 58% de los encuestados respondió que las decisiones dentro la organización si son tomadas con la ayuda de algún método sustentado técnicamente y un 42% de los encuestados respondió

que las decisiones dentro la organización no son tomadas con la ayuda de algún método sustentado técnicamente.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que exista un método, con sustento técnico, dentro de la organización para la toma de decisiones, pero este no ha sido socializado para un uso prioritario por parte de los miembros de la organización. Este método consisten en un análisis de los estados financieros, pero esto solo beneficia a la parte financiera de la organización, sin tomar en cuenta el resto de unidades organizacionales.

Pregunta 6. ¿Cree Ud. que los encargados de las tomas de decisiones necesitan de un método sustentado técnicamente para ayudarlos en su labor?

Tabla N° 29. Necesidad de un método para la toma de decisiones

Ítem	Frecuencia	%
No	0	0%
Sí	12	100%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta para validar el uso del método Delphi como herramienta de ayuda en la toma de decisiones

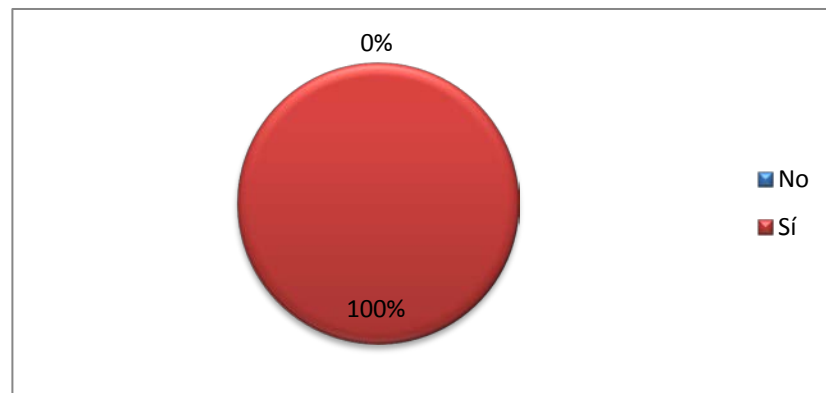


Gráfico N° 29. Necesidad de un método para la toma de decisiones

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta aplicada, para determinar si el método Delphi puede ayudar en la toma de decisiones, se obtuvieron los siguientes resultados: el 100% de los encuestados respondió que si se necesita de un método sustentado técnicamente para ayudar a los encargados de la toma de decisiones en esta labor.

De los resultados encontrados se puede concluir que existe la predisposición de toda la organización para usar métodos que ayuden en la toma de decisiones.

Pregunta 7. ¿Le pareció importante que se haya involucrado a todos los actores de la empresa en la determinación de los principales problemas que se suscitan en ella?

Tabla N° 30. Importancia de la participación total de la organización en la Toma de Decisiones

Ítem	Frecuencia	%
No	2	17%
Sí	10	83%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta para validar el uso del método Delphi como herramienta de ayuda en la toma de decisiones

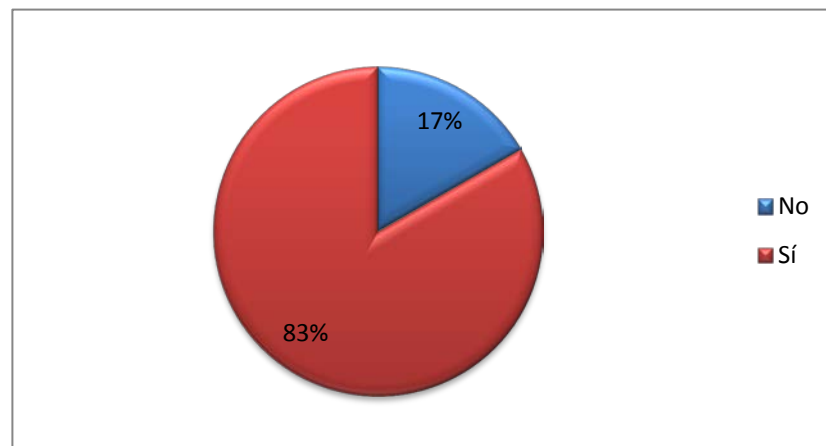


Gráfico N° 30. Importancia de la participación total de la organización en la Toma de Decisiones

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta aplicada, para determinar si el método Delphi puede ayudar en la toma de decisiones, se obtuvieron los siguientes resultados: al 83% de los encuestados si le pareció importante que se haya involucrado a todos los actores de la empresa en la determinación de los principales problemas que se suscitan en ella y al 17

% de los encuestados no le pareció importante que se haya involucrado a todos los actores de la empresa en la determinación de los principales problemas que se suscitan en ella.

De los resultados encontrados se puede concluir que para la mayor parte de la organización es importante la participación de todos los actores en la identificación de problemas que desembocan en la toma de decisiones. Esto es de suma importancia, en las PYMES, ya que puede mejorar la calidad y la aceptación de las decisiones, fomenta la motivación y la autoestima de los trabajadores y mejora las relaciones interpersonales con los empleados.

Pregunta 8. ¿Cree Ud. que los principales problemas que se dan en la organización se deben a la falta de una herramienta – método para ayuda en la toma de decisiones?

Tabla N° 31. Falta de Herramienta para ayudar en la Toma de Decisiones

Ítem	Frecuencia	%
No	1	8%
Sí	11	92%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta para validar el uso del método Delphi como herramienta de ayuda en la toma de decisiones

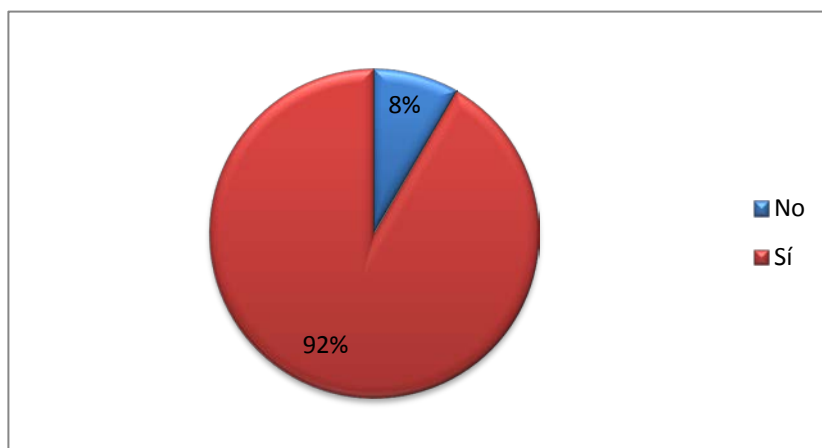


Gráfico N° 31. Falta de Herramienta para ayudar en la Toma de Decisiones

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta aplicada, para determinar si el método Delphi puede ayudar en la toma de decisiones, se obtuvieron los siguientes resultados: el 92 % de los encuestados respondieron que los principales problemas en la organización si se deben a la falta de una herramienta – método para ayuda en la toma de decisiones y el 8% de los

encuestados respondieron que los principales problemas en la organización no se deben a la falta de una herramienta – método para ayuda en la toma de decisiones.

De los resultados encontrados se puede concluir que casi la totalidad de la organización ve la necesidad de contar con una herramienta que ayude en la toma de decisiones para la solución de los problemas encontrados. Se hace necesario un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que sea efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo.

Pregunta 9. ¿Piensa Ud. que la toma de decisiones mediante el uso de encuestas anónimas sucesivas se verá fortalecida y se cometerán menos errores al tomar un decisión?

Tabla N° 32. Utilidad de la aplicación de Encuestas Sucesivas

Ítem	Frecuencia	%
No	3	25%
Sí	9	75%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta para validar el uso del método Delphi como herramienta de ayuda en la toma de decisiones

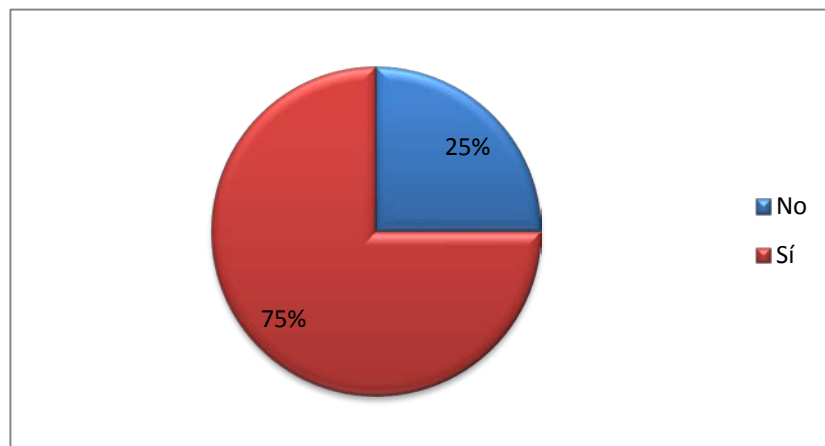


Gráfico N° 32. Utilidad de la aplicación de Encuestas Sucesivas

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta aplicada, para determinar si el método Delphi puede ayudar en la toma de decisiones, se obtuvieron los siguientes resultados: el 75% de los encuestados respondió que la toma de decisiones si se verá fortalecida con el uso de encuestas anónimas sucesivas para la solución de problemas y el 25% de los

encuestados respondió que la toma de decisiones no se verá fortalecida con el uso de encuestas anónimas sucesivas para la solución de problemas.

De los resultados encontrados se puede concluir que para la mayor parte de la organización el uso de encuestas anónimas sucesivas para la solución de problemas es una herramienta válida en la toma de decisiones. El porcentaje de la organización que no le ve importancia, en la mayor parte de los casos, es debido a la mentalidad vertical en la administración de las PYMES.

Pregunta 10. ¿Los cuestionarios sucesivos y el involucramiento de todos los actores en la toma de decisiones le parecieron un tiempo desperdiciado cuando lo que se necesita es inmediatez en la toma de decisiones?

Tabla N° 33. Aplicación del Método Delphi. Tiempo- Inmediatez

Ítem	Frecuencia	%
No	7	58%
Sí	5	42%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta para validar el uso del método Delphi como herramienta de ayuda en la toma de decisiones

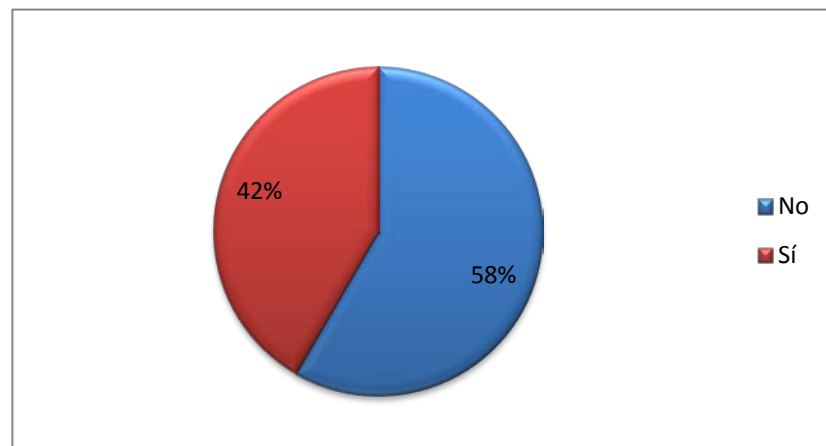


Gráfico N° 33. Aplicación del Método Delphi. Tiempo- Inmediatez

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

Análisis e Interpretación de Resultados. Luego de la tabulación de la información recolectada en la encuesta aplicada, para determinar si el método Delphi puede ayudar en la toma de decisiones, se obtuvieron los siguientes resultados: al 58% de los encuestados no le pareció un tiempo desperdiciado, los cuestionarios sucesivos y el involucramiento de todos los actores en la toma de decisiones, y al 42% de los

encuestados si le pareció un tiempo desperdiciado, los cuestionarios sucesivos y el involucramiento de todos los actores en la toma de decisiones, ya que lo que se necesita es inmediatez en la toma de decisiones.

De los resultados encontrados se puede concluir que, el proceso al que fueron sometidos todos los miembros de la organización presenta resistencia en la misma y debería formalizarse y mejorarse para su mejor aplicación.

4.4. VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS

H0: Utilizando el método Delphi en la Empresa de lácteos "LEITO" para la Toma de Decisiones NO se puede reducir el carácter subjetivo de la información en la que estas se sustentan; **Pregunta 8.** ¿Cree Ud. que los principales problemas que se dan en la organización se deben a la falta de una herramienta – método para ayuda en la toma de decisiones?

H1: Utilizando el método Delphi en la Empresa de lácteos "LEITO" para la Toma de Decisiones SI se puede reducir el carácter subjetivo de la información en la que estas se sustentan: **Pregunta 10.** ¿Los cuestionarios sucesivos y el involucramiento de todos los actores en la toma de decisiones le parecieron un tiempo desperdiciado cuando lo que se necesita es inmediatez en la toma de decisiones?

Alternativa	SÍ	NO	Sub Total
H0	11	1	12
H1	5	7	12
Total	16	8	24

$$t = \frac{P1 - P2}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Supuestos:

- Si ambas poblaciones tienen distribuciones normales, entonces la diferencia entre sus medias será P1-P2 (medias independientes).

$$\sigma_{P1 - P2} = \sqrt{\left(\frac{\hat{p}_1\hat{q}_1}{n_1}\right) + \left(\frac{\hat{p}_2\hat{q}_2}{n_2}\right)}$$

- Las varianzas poblacionales son cantidades conocidas.
- Como la hipótesis nula es $P1=P2$; el error estándar quedaría:

$$\sqrt{(\hat{p} * \hat{q}) \left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)} \quad (2), \text{ ya que: } \hat{p} = \hat{p}_1 + \hat{p}_2 \text{ y } \hat{q} = \hat{q}_1 + \hat{q}_2$$

- $H_0: P1 = P2 ; P1-P2 = 0$
 $H_1: P1 \neq P2 ; P1-P2 \neq 0$

, donde:

$P1$ =Proporción 1 de éxito; $P2$ =Proporción 2 de éxito

\hat{p} = Probabilidad de éxito conjunta; \hat{q} = Probabilidad de Fracaso conjunta

$$P1 = \frac{5}{12} = 0.4167 \qquad P2 = \frac{11}{12} = 0.9167$$

$$\hat{p} = \frac{16}{24} = 0.6667 \qquad \hat{q} = \frac{8}{24} = 0.3333$$

$$t = \frac{(0.9167 - 0.4167)}{\sqrt{(0.6667 * 0.3333) * \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{12}\right)}}$$

$$t = \frac{0.5}{\sqrt{(0.2222) * (0.1667)}}$$

$$t = \frac{0.5}{\sqrt{0.03704}}$$

$$t = 2.598$$

- Grados de libertad:

$$gl = n_1 + n_2 - 2$$

$$gl = 12 + 12 - 2$$

$$gl = 22$$

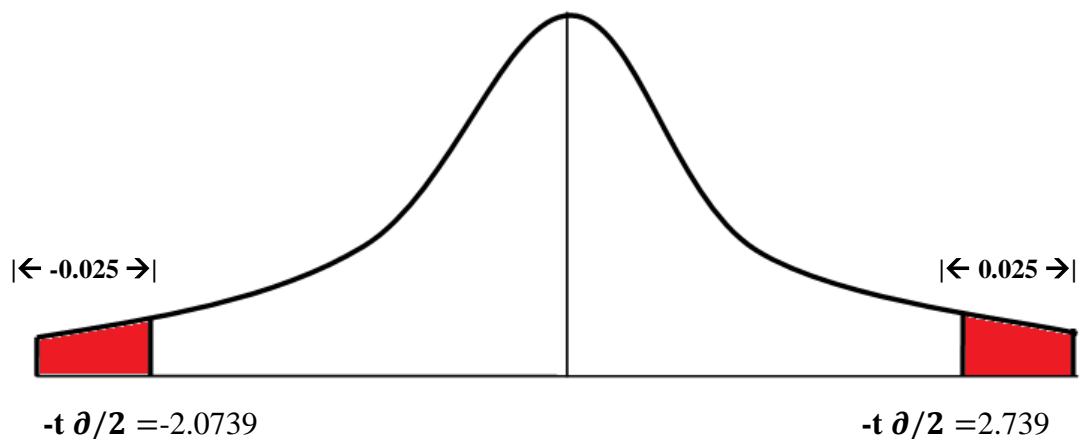
- Zona de Rechazo = $0.05/2 = 0.025$
- Valor T Student de la Tabla = 2.0739

Grados de libertad	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.0000	3.0777	6.3137	12.7062	31.8210	63.6559
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9645	9.9250
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8408
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7765	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9979	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
21	0.6864	1.3232	1.7207	2.0796	2.5176	2.8314
22	0.6858	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8188
23	0.6853	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073
24	0.6848	1.3178	1.7109	2.0639	2.4922	2.7970
25	0.6844	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874
26	0.6840	1.3150	1.7056	2.0555	2.4786	2.7787
27	0.6837	1.3137	1.7033	2.0518	2.4727	2.7707
28	0.6834	1.3125	1.7011	2.0484	2.4671	2.7633
29	0.6830	1.3114	1.6991	2.0452	2.4620	2.7564
30	0.6828	1.3104	1.6973	2.0423	2.4573	2.7500

- Regla de Decisión

$$t_c > t_t$$

2.598 > 2.0739 → H_0 Rechazada y H_1 Aceptada



Siendo que el valor calculado de T Student 2.598 está fuera de la zona de rechazo se toma como aceptada la Hipótesis alternativa. Es decir que se confirma que utilizando el método Delphi en la Empresa de lácteos "LEITO" para la Toma de Decisiones SI se puede reducir el carácter subjetivo de la información en la que estas se sustentan.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- El método Delphi se trata de una técnica prospectiva de obtención de información cualitativa o subjetiva, pero relativamente precisa en contextos de información imperfecta, fruto de combinar el conocimiento y experiencia de expertos en diversos campos, de una forma que tiende hacia el consenso de opiniones de futuros efectos específicos, cuantificando estadísticamente sus opiniones a través de medidas como la mediana, media, cuartiles, etc. Por tanto, las previsiones se fundan más en la experiencia y, por tanto, en expectativas personales, que en teorías científicamente contrastadas.
- Luego de evaluar a los diferentes miembros de la organización, en cuanto su aptitud hacia la toma de decisiones se puede concluir que la organización posee una mediana capacidad para la toma de decisión, es decir que la organización tiene problemas para identificar las acciones o rutas que se habrán de tomar o seguir en la solución de un problema o en la consecución de un fin específico.
- Se pudo obtener un consenso del 75% del personal de la organización, acerca de los principales problemas en la misma, mostrándose una efectividad del método Delphi, ya que se disminuyó la dispersión de los criterios en cuanto a la definición de los

principales problemas dentro de la organización. Los principales problemas que fueron determinados en consenso son:

- ✓ Retraso en los despachos de productos terminados
 - ✓ Complejidad en los procesos de fabricación de ciertos productos
 - ✓ Retraso en los envíos de pedidos de producción
 - ✓ Actitud de la gerencia
- El método Delphi tuvo un porcentaje de aceptación del 75%, pero se presentaron problemas en cuanto a su duración e involucramiento de la toda la organización en la toma de decisiones de casi el 42% de los miembros de la misma.
 - Es posible que exista algún método con sustento técnico dentro de la organización, para la toma de decisiones, pero este no ha sido socializado, ni formalizado en un proceso que haga evidente que la toma de decisiones involucra no solo el criterio de los administradores sino un proceso de análisis de toda la organización.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el uso del método Delphi cuando los tópicos a investigar contenga juicios subjetivos, y que no sean posibles de analizar mediante técnicas analíticas precisas.
- Se recomienda fortalecer la aptitud de los encargados de la toma de decisiones para que puede mejorar la calidad y la aceptación de las mismas, fomentando la motivación y la autoestima de los trabajadores y mejorando las relaciones interpersonales con los empleados.

- Se recomienda analizar los principales problemas encontrados y tomar cursos de acción para solucionarlos a la brevedad del caso.
- Se recomienda una capacitación, a todo el personal de la organización, acerca de la utilidad y validez del método Delphi en la toma de decisiones, para disminuir su resistencia de uso, recogiendo sus opiniones para una mejor aplicación.
- Se recomienda desarrollar un procedimiento para el uso del método Delphi, en cualquier área de la organización, para solucionar los principales problemas encontrados.
- Se recomienda realizar sesiones de trabajo al inicio de la semana de trabajo para exponer los problemas y presentar soluciones a los mismos por parte de toda la organización.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1. DATOS INFORMATIVOS

- **Título:** Procedimiento de soporte para auxiliar en la Toma de Decisiones en la Empresa “Productos Lácteos Leito” usando la metodología Delphi.
- **Empresa ejecutora:** Empresa “Productos Lácteos Leito”
- **Beneficiarios:**
 - ✓ 4 Administradores
 - ✓ 3 Expertos en Producción
 - ✓ 5 Operarios.
- **Ubicación:** Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo Panamericana Norte Km3, Barrio Rumipamba de la Universidad.
- **Correo electrónico:** lacteosleito@hotmail.com
- **Tiempo estimado para ejecución de la propuesta:** Mayo del 2014 – Junio 2014
- **Personal responsable de la ejecución de la propuesta:**
 - ✓ Administración de la Empresa “Productos Lácteos Leito”
 - ✓ Expertos en Producción de la Empresa “Productos Lácteos Leito”
 - ✓ Encargados de la Producción en la Empresa “Productos Lácteos Leito”
- **Costo:** Aproximado 2000 dólares

6.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Luego de evaluar a los diferentes miembros de la organización, en cuanto su aptitud hacia la toma de decisiones se puede concluir que la organización posee una mediana capacidad para la toma de decisión, es decir que se tiene problemas para identificar las acciones o rutas que se habrán de tomar o seguir en la solución de un problema o en la consecución de un fin específico, ya que no poseen un método que les sirva como auxiliar y ayude a la toma de decisiones.

Al aplicar la metodología Delphi, que es una técnica prospectiva de obtención de información cualitativa o subjetiva, pero relativamente precisa en contextos de información imperfecta, para la toma de decisiones, se obtuvo un alto grado de aceptación de toda la organización. Además este método resultó más efectivo porque se garantizó: el anonimato, la retroalimentación controlada y la respuesta estadística de grupo.

Es posible que exista algún método con sustento técnico dentro de la organización, para la toma de decisiones, pero este no ha sido socializado, ni formalizado en un proceso que haga evidente que la toma de decisiones involucra no solo el criterio de los administradores sino un proceso de análisis de toda la organización.

6.3. JUSTIFICACIÓN

La toma de decisiones es un proceso en el que se elige una ruta a seguir a partir de un marco de posibilidades. El objetivo final de la toma de decisiones es determinar aquella posibilidad que tiene la capacidad de brindar los mejores resultados en un futuro

inmediato. Para las Pymes debe recordarse que las decisiones tomadas pueden tener importantes consecuencias y, particularmente para este tipo de empresas, es común que la elección debe hacerse sin tener suficientes elementos de juicio. En tales situaciones, la opinión de los expertos es la mejor base para tomar la decisión, siempre que pueda obtenerse de manera efectiva.

Es bajo este contexto que el método Delphi resulta de suma importancia por su facilidad y aplicabilidad en este tipo de empresas. Delphi es un método relativamente simple y económico para recopilar las opiniones, posiblemente divergentes, de un grupo de expertos y, mediante una discusión controlada de estas opiniones, buscar obtener un eventual consenso, evitando el sesgo de una reunión cara-a-cara.

El presente trabajo, busca diseñar un procedimiento auxiliar para la Toma de Decisiones en la Empresa “Productos Lácteos Leito” usando la metodología Delphi, ya que muchas decisiones en la empresa, en especial las importantes y que tienen un impacto a largo plazo en las actividades y el personal de las empresas, debe ser tomadas en grupo o equipo.

6.4. OBJETIVOS

6.4.1. Objetivo General

Diseñar un procedimiento de soporte para auxiliar en la Toma de Decisiones en la Empresa “Productos Lácteos Leito” usando la metodología Delphi

6.4.2. Objetivos Específicos

- Fundamentar el coeficiente de competencia (K) para la formación del panel expertos que formarán parte de la Toma de Decisiones.
- Definir estructura que deben tener los instrumentos de recolección de criterios de los expertos.
- Determinar los niveles de consenso de los cuestionarios aplicados para la recolección de criterios de los expertos.

6.5. FACTIBILIDAD

6.5.1. Factibilidad Política.

El diseño de este procedimiento es factible por cuanto va en concordancia con las políticas del actual gobierno de fomento de la innovación tecnológica y el uso de herramientas científicas para mejorar la competitividad de las PYMES.

6.5.2. Factibilidad Socio-cultural.

Esta propuesta es factible en este ámbito, porque su aplicación no hace distinción de cultura, raza, ni tendencias ideológicas propias de cada experto, por lo que involucra en su desarrollo a toda la organización.

6.5.3. Factibilidad Tecnológica.

La tecnología será un componente muy importante en este proyecto ya no será una herramienta determinante en la análisis de las respuestas de los expertos.

6.5.4. Organizacional.

Es factible esta propuesta a nivel organizacional ya que la mayor parte de la misma posee la capacidad de aportar técnicamente para la toma de decisiones, existiendo una predisposición muy alta a aportar en la solución de los problemas.

6.5.5. Ambiental.

Al no requerir ningún permiso ambiental previo a su aplicación este proyecto es factible.

6.5.6. Económico – Financiero.

La Empresa Productos Lácteos “LEITO” se encuentra en capacidad de solventar las actividades que están encaminadas a la implementación de la propuesta con el propósito de mejorar la calidad de sus decisiones a nivel de la organización.

6.5.7. Ámbito Legal.

El desarrollo y la aplicación de este proyecto están enmarcados en la normativa legal vigente y no atenta contra esta, por lo que es factible su aplicación

6.6. FUNDAMENTACIÓN

El método Delphi se engloba dentro de los métodos de prospectiva, que estudian el futuro, en lo que se refiere a la evolución de los factores del entorno tecno-socio-económico y sus interacciones.

El primer estudio de Delphi fue realizado en 1950 por la Rand Corporation para la fuerza aérea de Estados Unidos, y se le dio el nombre de Proyecto Delphi. Su objetivo era la aplicación de la opinión de expertos a la selección de un sistema industrial norteamericano óptimo y la estimación del número de bombas requeridas para reducir la producción de municiones hasta un cierto monto. (Suárez-Bustamente, 2012)

Es un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo. (Linstone & Turoff, 1975)

La capacidad de predicción de la Delphi se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo emitido por un grupo de expertos.

El objetivo de los cuestionarios sucesivos, es “disminuir el espacio intercuartil, esto es cuanto se desvía la opinión del experto de la opinión del conjunto, precisando la mediana”, de las respuestas obtenidas.

Dentro de los métodos de pronóstico, habitualmente se clasifica al método Delphi dentro de los métodos cualitativos o subjetivos.

La calidad de los resultados depende, sobre todo, del cuidado que se ponga en la elaboración del cuestionario y en la elección de los expertos consultados. (Suárez-Bustamente, 2012)

Este método se emplea bajo las siguientes condiciones (Suárez-Bustamente, 2012):

- No existen datos históricos con los que trabajar

- El impacto de los factores externos tiene más influencia en la evolución que el de los internos
- Las consideraciones éticas y morales dominan sobre las económicas y tecnológicas en un proceso evolutivo.
- Cuando el problema no se presta para el uso de una técnica analítica precisa.
- Cuando se desea mantener la heterogeneidad de los participantes a fin de asegura la validez de los resultados
- Cuando el tema en estudio requiere de la participación de individuos expertos en distintas áreas del conocimiento.

6.6.1. Características

- Anonimato: Durante el Delphi ningún experto conoce la identidad de los otros que componen el grupo de debate.
- Iteración y realimentación controlada: La iteración se consigue al presentar varias veces el mismo cuestionario, lo que permite disminuir el espacio intercuartil, ya que se consigue que los expertos vayan conociendo los diferentes puntos y puedan ir modificando su opinión.
- Respuesta del grupo en forma estadística: La información que se presenta a los expertos no es solo el punto de vista de la mayoría sino que se presentan todas las opiniones indicando el grado de acuerdo que se ha obtenido.
- Heterogeneidad: Pueden participar expertos de determinadas ramas de actividad sobre las mismas bases. (Suárez-Bustamente, 2012)

6.6.2. Fases

Definición de objetivos

En esta primera fase se plantea la formulación del problema y un objetivo general que estaría compuesto por el objetivo del estudio, el marco espacial de referencia y el horizonte temporal para el estudio. (Suárez-Bustamente, 2012)

Selección de expertos

Esta fase presenta dos dimensiones:

- Dimensión cualitativa: Se seleccionan en función del objetivo prefijado y atendiendo a criterios de experiencia posición responsabilidad acceso a la información y disponibilidad.
- Dimensión Cuantitativa: Elección del tamaño de la muestra en función de los recursos medios y tiempo disponible. (Suárez-Bustamente, 2012)

Formación del panel. Se inicia la fase de captación que conducirá a la configuración de un panel estable. En el contacto con los expertos conviene informarles de (Suárez-Bustamente, 2012):

- Objetivos del estudio
- Criterios de selección
- Calendario y tiempo máximo de duración
- Resultados esperados y usos potenciales
- Recompensa prevista (monetaria, informe final, otros)

Elaboración y lanzamiento de los cuestionarios

Los cuestionarios se elaboran de manera que faciliten la respuesta por parte de los encuestados. Las respuestas habrán de ser cuantificadas y ponderadas (año de realización de un evento, probabilidad de un acontecimiento, etc.) (Suárez-Bustamente, 2012)

Explotación de resultados

El objetivo de los cuestionarios sucesivos es disminuir la dispersión y precisar la opinión media consensuada. En el segundo envío del cuestionario, los expertos son informados de los resultados de la primera consulta, debiendo dar una nueva respuesta. Se extraen las razones de las diferencias y se realiza una evaluación de ellas. Si fuera necesario se realizaría una tercera oleada. (Suárez-Bustamente, 2012)

6.6.3. Ventajas del método

- Permite obtener información de puntos de vista sobre temas muy amplios o muy específicos. Los Ejercicios Delphi son considerados “holísticos”, cubriendo una variedad muy amplia de campos.
- El horizonte de análisis puede ser variado.
- Permite la participación de un gran número de personas, sin que se forme el caos.
- Ayuda a explorar de forma sistemática y objetiva problemas que requieren la concurrencia y opinión cualificada.
- Elimina o aminora los efectos negativos de las reuniones de grupo “Cara-Cara”.
(Suárez-Bustamente, 2012)

6.6.4. Inconvenientes

- Su elevado coste.
- Su tiempo de ejecución (desde el período de formulación hasta la obtención de los resultados finales).
- Requiere una masiva participación para que los resultados tengan significancia estadística. Pero el grupo debe tener un alto grado de correspondencia con los temas a ser tratados en el ejercicio.
- Una parte crítica del método son las preguntas del cuestionario.
- Sesgos en la elección correcta de los participantes.
- Elevado número de deserciones debido al tiempo. (Suárez-Bustamente, 2012)

Tras realizar las 4 fases de este método se realiza un informe final, el cual ayudará en la toma de decisiones sobre el problema u objetivos planteados inicialmente.

6.7. METODOLOGÍA

Muchas veces, al revisar antecedentes científicos, se observa que en algunos se hace alusión al llamado Método Delphi; pero cuando se analiza el trabajo se determina, en ocasiones, imprecisiones: en la forma de aplicar dicho método, la manera en que se seleccionaron los expertos, y hasta en basar el análisis solamente en una ronda de consulta. El modelo operativo de esta propuesta es una guía descriptiva de fases que contiene a detalle cómo implementar el método Delphi como soporte auxiliar a la Toma de Decisiones. Esta estructura contiene un breve descripción de los procesos que deben llevarse a cabo para hacer operativa la propuesta.

Tabla N° 34. Modelo Operativo











FASES	Actividades
Definición de Objetivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Formular el problema • Definir el objetivo general
Selección de Expertos	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular el coeficiente de competencia (K) de los posibles candidatos para la formación del panel expertos • Formar el Panel de Expertos
Elaboración y Lanzamiento de Cuestionarios	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar Cuestionarios Ronda_n • Encuestar a expertos Ronda_n
Explotación de Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las razones de las diferencias en las encuestas y realizar una evaluación de ellas. • Determinar los niveles de consenso de los cuestionarios • Determinar la necesidad de una nueva ronda de cuestionarios. • Realizar un informe final como auxiliar para la toma de decisiones

Elaborado por: Alejandro Benalcázar



Fases de Implementación de la Propuesta

Proceso		IMP01-1
Proceso	Implementación de la propuesta de un método para auxiliar en la toma de decisiones.	
Objetivos	Dotar de un base metodológica a la toma de decisiones	
Entradas	Aprobación de la propuesta	
Salidas	Proceso Implementado	
Documentos	Propuesta	
Instructivos	No Aplica	

Figura	Significado	Figura	Significado
	Proceso		Conector
	Decisión		Datos Externos
	Proceso Predefinido		Relación
	Documento		Conector Hoja
	Inicio - Fin		Registro

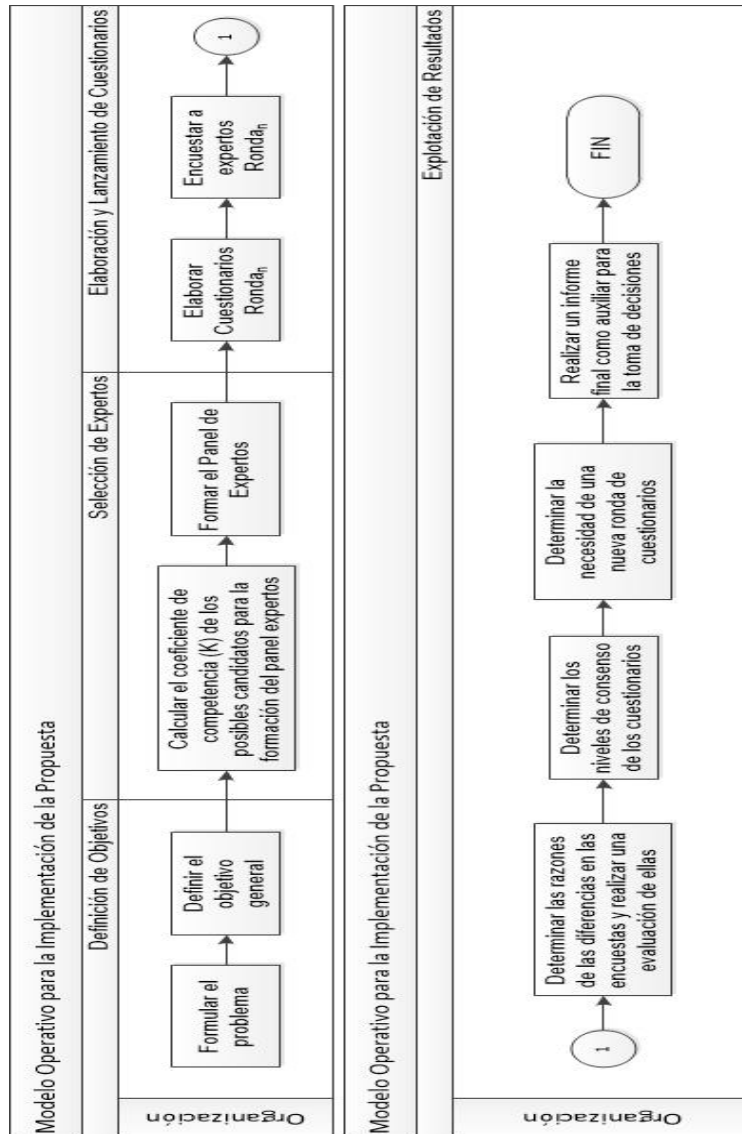
Elaborado por:	Alejandro Benalcázar	Fecha	Mayo / 2014
Revisado por:		Fecha	
Aprobado por:		Fecha	



Fases de Implementación de la Propuesta

Proceso

IMP01-2



Elaborado por:	Alejandro Benalcázar	Fecha	Mayo / 2014
Revisado por:		Fecha	
Aprobado por:		Fecha	

6.7.1. Definición de Objetivos.

a. Formular el problema

Problema: Un problema es todo aquello que amerita ser resuelto. Es una pregunta o interrogante sobre algo que no se sabe o se desconoce, y cuya solución es el efecto de una toma de decisiones

Formular un problema es caracterizarlo, definirlo, enmarcarlo teóricamente, sugerir propuestas de solución para ser demostradas, establecer unas fuentes de información y unos métodos para recoger y procesar dicha información. La caracterización o definición del problema debe conducir a otorgarle un título, en el cual de la manera más clara y denotativa se indiquen los elementos que le son esenciales.

Tabla N° 35. Matriz para la formulación de un problema

Características	Definiciones	Sustento Técnico	Título

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

Las condiciones indispensables para la formulación de un problema son:

- Carecer de expresiones que implican juicios de valor: bueno, malo, mejor, entre otros.
- No originar respuestas tales como SI o NO.

- Estar delimitados en cuanto a tiempo, espacio y población.

Definir el objetivo general

Presupone el logro esperado con la solución del problema a través de un proceso de toma de decisiones. Debe responder al siguiente esquema de preguntas:

Tabla N° 36. Matriz para la formulación de objetivos

Pregunta	Respuesta
¿Para qué?	
¿Qué se busca con la solución del problema?	

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

Un objetivo debe redactarse con verbos en infinitivo que se puedan evaluar, verificar, refutar en un momento dado. Existen seis categorías: Memoria, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Es pertinente redactar uno de cada categoría pero siempre relacionado con lo que se busca solucionar a través del curso de acción de una toma de decisión.

6.7.2. Selección de Expertos

Se debe confeccionar una “bolsa de posibles expertos” o relación de éstos, en función de las características siguientes: experiencia, competencia, creatividad, disposición a participar en la encuesta, capacidad de análisis y de pensamiento, interés colectivista y autocrítico.

a. Criterios de inclusión y selección para la bolsa de expertos:

- 2 o más años en organización.
- Nivel Académico: Medio o Superior
- Experiencia: más de 1 año en la labor desarrollada

Determinación del “Coeficiente de Competencia (K_c)” del experto.

Se debe expresar la autoevaluación sobre el problema presentado en escala creciente del 1 al 10, que incluye apreciación de su calificación científica académica, sus años de experiencia y los resultados alcanzados en su labor profesional como experto y el conocimiento general que posee sobre los problemas a valorar. El experto debe marcar con una cruz en la casilla que estime pertinente en la siguiente Matriz:

Tabla N° 37. Matriz de valores para calcular el coeficiente de conocimiento (K_c)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

El K_c será calculado sobre la valoración del propio experto en una escala del 0 al 10 y multiplicado por 0.1; de esta forma, la evaluación "0" indica que el experto que no tiene absolutamente ningún conocimiento de la problemática correspondiente, mientras que la evaluación "10" significa que el experto tiene pleno conocimiento de la problemática tratada. Entre las dos evaluaciones extremas hay nueve intermedias.

$$K_c = \text{Valoración Experto} \times 0.1$$

Determinación del “Coeficiente de Argumentación (K_a)” del experto.

Este coeficiente se autoevalúa en alto (A), medio (M) o bajo (B) como el grado de influencia en los siguientes ítems de la matriz de valores para calcular el coeficiente de argumentación K_a . El experto debe marcar con una cruz en la casilla que estime pertinente en la siguiente Matriz:

Tabla N° 38. Matriz de Fuentes de Argumentación

Fuente de Argumentación	Grado de Influencia de cada una de las fuentes en el planteamiento de sus criterios		
	Alto	Medio	Bajo
Conocimiento Teórico			
Experiencia Obtenida			
Capacitaciones Nacionales recibidas			
Capacitaciones Internacionales recibidas			
Aplicación previa de soluciones del mismo problema			
Intuición			

Elaborado por: Alejandro Benalcázar

Luego a cada respuesta se le asigna un valor y se suman los puntos de acuerdo al grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios.

Tabla N° 39. Escala de valores para calcular el coeficiente de argumentación K_a

Fuente de Argumentación	Grado de Influencia de cada una de las fuentes en el planteamiento de sus criterios		
	Alto	Medio	Bajo
Conocimiento Teórico	0.3	0.2	0.1
Experiencia Obtenida	0.5	0.4	0.2
Capacitaciones Nacionales recibidas	0.05	0.05	0.05
Capacitaciones Internacionales recibidas	0.05	0.05	0.05
Aplicación previa de soluciones del mismo problema	0.05	0.05	0.05
Intuición	0.05	0.05	0.05

Elaborado por: (Campistrous & Rizo, 1998)

$$K_a = \sum_1^n \text{Puntaje de cada fuente de argumentación}$$

Cálculo del nivel de competencia de cada experto

El cálculo del nivel de competencia de cada posible panelista como experto en el problema, objeto y campo en que se planteó, se lo hace mediante la siguiente fórmula:

$$K = \frac{1}{2} \times (K_c \times K_a)$$

Para determinar el nivel de competencia se usa la siguiente escala de valores:

Tabla N° 40. Escala de Valores del Nivel de Competencia de Expertos

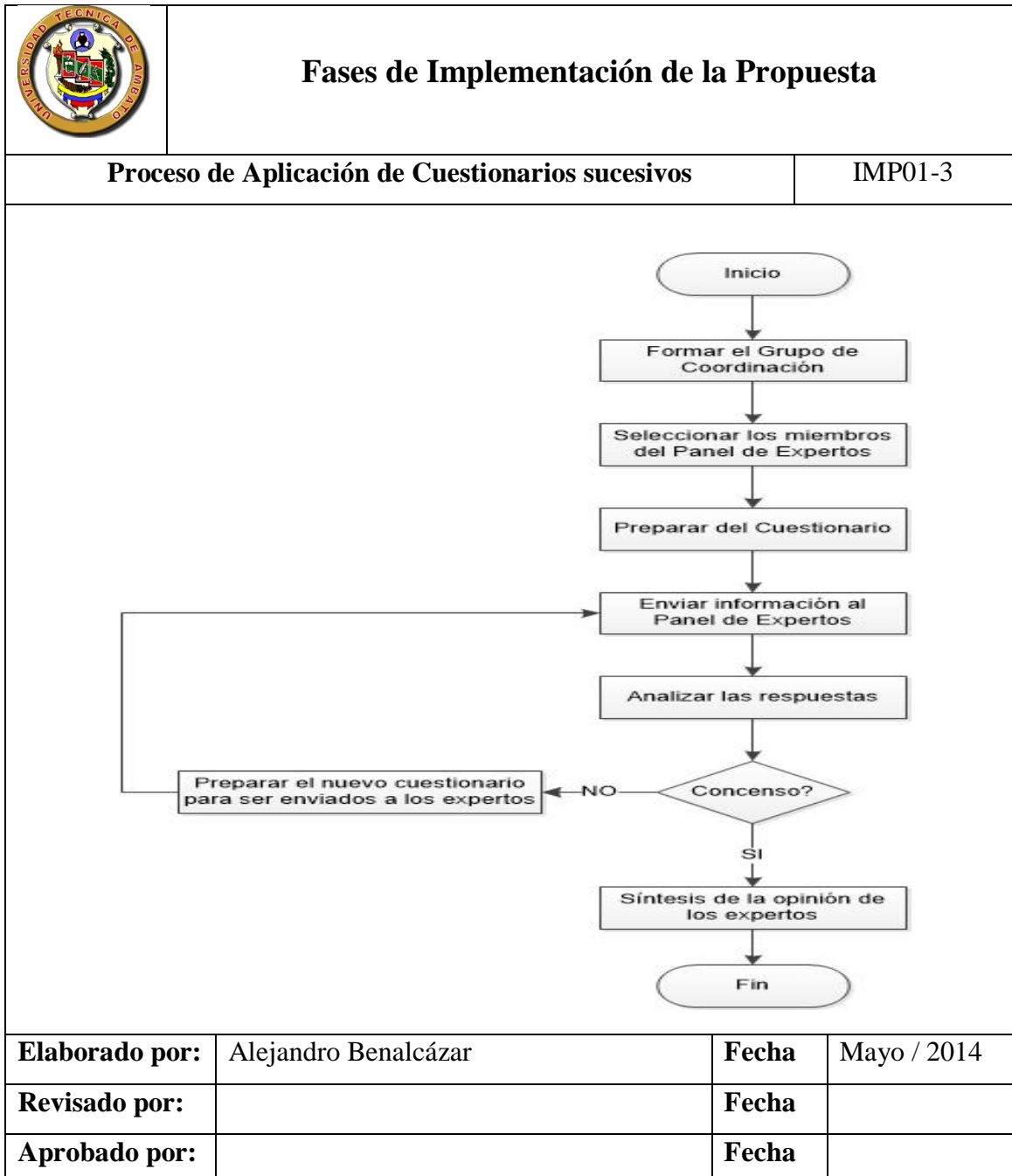
Rango	Nivel de Competencia
Sí K es ≥ 0.8 y ≤ 1	Alto
Sí K es ≥ 0.5 y < 0.8	Medio
Si K es < 0.5	Bajo

Elaborado por: (Moráquez Iglesias, 2006)

6.7.3. Elaboración y lanzamiento de los cuestionarios

Los cuestionarios se elaborarán de manera que faciliten la respuesta por parte de los consultados. Preferentemente las respuestas habrán de poder ser cuantificadas y ponderadas, se formularán cuestiones relativas al grado de ocurrencia (probabilidad) y de importancia (prioridad). En ocasiones, se recurre a respuestas categorizadas (Si/No; Mucho/Medio/Poco; Muy de acuerdo/ De acuerdo/ Indiferente/ En desacuerdo/Muy en

desacuerdo) y después se tratan las respuestas en términos porcentuales tratando de ubicar a la mayoría de los consultados en una categoría.



El cuestionario es enviado al panel de expertos (hay que tener en cuenta las no respuestas y abandonos). Se recomienda que el grupo final no sea inferior a 5.El

cuestionario irá acompañado por una nota de presentación que precisa las finalidades, el espíritu del Delphi, así como las condiciones prácticas del desarrollo de la encuesta (plazo de respuesta, garantía de anonimato). Además, en cada cuestión, puede plantearse que el experto deba evaluar su propio nivel de competencia, es decir la profundidad con la que conoce el tema. El objetivo de los cuestionarios sucesivos es disminuir la dispersión de las opiniones y precisar la opinión media consensuada. En el curso de la segunda consulta, los expertos son informados de los resultados de la primera consulta de preguntas y deben dar una nueva respuesta y sobre todo deben justificarla en el caso de que sea fuertemente divergente con respecto al grupo.

Si resulta necesaria, en el curso de la tercera consulta se pide a cada experto comentar los argumentos de los que disienten de la mayoría lo que permite la respuesta definitiva: opinión consensuada media y dispersión de opiniones (intervalos intercuartiles).

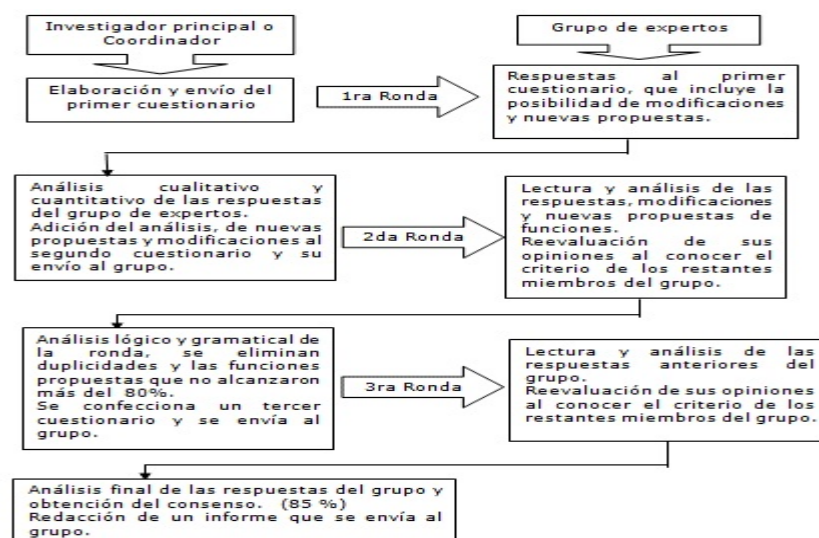


Gráfico N° 34. Diagrama del método Delphi aplicado a la Toma de Decisiones

Fuente: (Moráguez Iglesias, 2006)

6.7.4. Explotación de resultados

Cuando ocurre la primera iteración se consideran las siguientes condiciones respecto a determinar el consenso: Para medir el consenso y la dispersión de los valores de la distribución pueden ser medidos por la variación (CV) que señala el porcentaje de respuestas alejadas del promedio. El coeficiente de variación se estima empleando la formula siguiente:

$$CV = \frac{\text{Desviación Estándar}}{\text{Promedio}} \times 100$$

$$CV = \frac{1.5}{5.8} \times 100$$

$$CV = 25.86\%$$

- Una dispersión del 30% al 20%, muestra un consenso moderado pero aceptable.
- Una dispersión del 19% al 10%, señala un consenso mayor
- Una dispersión menor al 10% indica un alto consenso

Análisis. El coeficiente de variación calculado es de 25.86% lo cual muestra un consenso moderado pero aceptable. Por lo cual, se procede a la segunda iteración.

Cuando ocurre la segunda iteración, se solicita a los expertos o individuos integrantes del panel, que están en las colas (opiniones más optimistas y menos optimistas) que justifiquen su respuesta.

Cuando ocurre la tercera iteración, se le solicita a los expertos o individuos integrantes del panel, cuyas calificaciones obtuvieron mayor aceptación (la moda) que refuten los argumentos presentados por quienes están en las colas de la distribución. El número de iteraciones depende de CV obtenido.

a. Elaboración del Informe auxiliar para la toma de decisiones

A continuación se deben exponer los resultados obtenidos después del análisis de las aportaciones de los expertos, organizados según los distintos bloques temáticos en torno a los cuales se ha recabado información.

Se deben seleccionar aquellas aportaciones que han registrado un mayor grado de acuerdo entre los integrantes del panel de expertos, organizándolas en función del grado de ocurrencia, detallando, en cada caso, la influencia previsible que tendría para la organización:

Tabla N° 41. Matriz del Informe Auxiliar para la Toma de Decisiones

Criterios, soluciones que han registrado mayor grado de conceso	Probabilidad de Ocurrencia / Solución	Influencia para la Organización
	Posibles Valores: <ul style="list-style-type: none"> • Baja • Meda • Alta 	Posibles Valores: <ul style="list-style-type: none"> • Positiva • Negativa

Fuente: (Fondo Social Unión Europea, 2010)

6.8. ADMINISTRACIÓN

La implementación y administración de la propuesta necesita del siguiente esquema por procesos para su correcta aplicación:

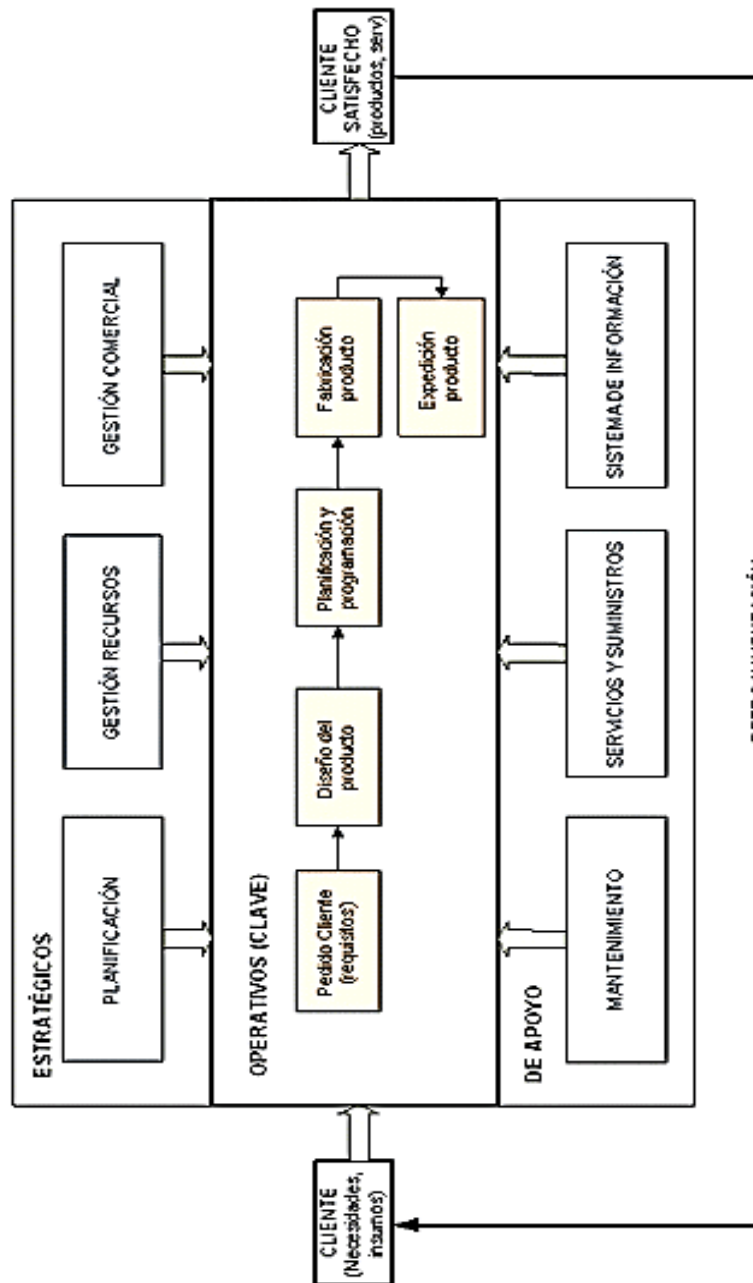


Gráfico 1. Administración de la Propuesta

Elaborado por: Alejandro Benalcázar.

6.9. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

SEGUIMIENTO IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA			
Fecha	Tarea	% Avance	% Variación
II y III semana de Febrero	Diseño de la Propuesta	100%	
I Semana de Mayo	Socialización de la Propuesta		
II y III Semana de Mayo	Pruebas Piloto		
IV Semana de Mayo	Análisis de Resultados		
I Semana de Junio	Implementación del Procedimiento		
II Semana de Junio	Revisión de avances		

BIBLIOGRAFÍA

- Ariño, M. (14 de Octubre de 2010). *miguelarino.com*. Obtenido de Toma de Decisiones:
<http://miguelarino.com/2010/10/14/decisiones-estrategicas-y-decisiones-operativas/>
- Arregui Ayastuy, G., Vallejo Alonso, B., & Villarreal Larrinaga, O. (1996). *APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DELPHI PARA LA PREVISIÓN DE LA INTEGRACIÓN ESPAÑOLA EN LA UNIÓN ECONÓMICA Y MONETARIA*. España: Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa.
- Astigarraga, E. (2008). *METODO DELPHI*. España: Universidad de Deusto.
- Betancourt Tang, J. R. (2008). *Gestion Estrategica: El cuarto paradigma del management*. Bogotá: Eumed.net.
- BuenasTareas.com. (4 de Abril de 2011). *Factores Importantes de la Toma de Decisiones Estratégicas*. Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Factores-Importantes-De-La-Toma-De/1853515.html>
- Campistrous, L., & Rizo, C. (1998). *Aprendizaje Desarrollador de Matemáticas*. La Habana: Editorial Academia.
- CAPEIPI. (2006). *Situación y Desempeño de las Pymes de Ecuador en el Mercado Internacional*. Quito: Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha.

Castaño Duque, G. A. (2004). *Dirección Nacional de Innovación Académica*. Obtenido de Universidad Nacional de Colombia - Facultad de Administración: http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010014/Contenidos/Capitulo2/Pages/2.14/214Tecnicas_CuantiCualitativas.htm

Cohen, A. (2000). *Sistemas de Información para los negocios*. España: Mc Graw Hill.

Dalkey, N. C., Brown, B., & Cochran, S. (1970). *The Delphi Method, III: Use of self rating to improve group estimates*. Estados Unidos: Technological Forecasting and Social Change.

Dirección de Producción de Estadísticas Económicas -INEC. (2011). *Análisis Coyuntural N°3*. Quito: INEC.

Drucker, P. F., & Cardenas, J. (2004). *La sociedad poscapitalista*. Bogotá: Editorial Norma.

Emprende PYME. (3 de Junio de 2013). *La importancia de las PYME en la economía*. Obtenido de EmprendePYME.net: <http://www.emprendepyme.net/la-importancia-de-las-pyme-en-la-economia.html>

Fondo Social Unión Europea. (2010). *Adaptación de perfiles profesionales en el sector turismo del Principado de Asturias*. Asturias, España: ARI, Bussiness Solution.

Franco Martínez, J. A., & Rodríguez Entrena, M. (2006). *EVALUACIÓN ECONÓMICA CUALITATIVA, MEDIANTE EL MÉTODO DELPHI, DE INDICADORES DE CALIDAD DEL SUELO OLIVARERO GRANADINO AFECTADO POR*

PROBLEMAS DE EROSIÓN. Granada: Área de Economía y Sociología Agrarias - Centro de Investigación y Formación Agraria de Granada.

Herz, J. (2012). *PYMES On Line*. España: Pymes On Line.

Hovey, Y. (12 de Marzo de 2009). *Centro Internacional Margaret Sanger*. Recuperado el 6 de Enero de 2012, de Planned Parenthood de la Ciudad de Nueva York: http://www.stepstoolkit.org/index.php?option=com_courses&task=ShowModule&type=T&Module=7&CatId=51&Itemid=140&lang=es

Ibermática. (2007). *Business Intelligence, el conocimiento compartido*. España: Ibermática.

Julio, Carreto. (Enero de 2008). *uprotgs.blogspot.com*. Obtenido de Fundamentos de Sistemas: <http://uprotgs.blogspot.com/2008/01/la-importancia-de-saber-tomar.html>

Koontz, H., & Weinrich, H. (2011). *Administración. Una perspectiva Global*. México: McGraw Hill.

León, O. (2000). *Tomar Decisiones difíciles*. Madrid: Editorial McGraw Hill.

Levin, R. I., & Rubin, D. s. (2004). *Estadística para administración y economía*. México: Prentice Hall.

Linstone, H., & Turoff, M. (1975). *The Delphi method: techniques and applications*. Estados Unidos: Addison-Wesley Pub. Co.

- Linstone, H., & Turoff, M. (1975). *The Delphi method: Techniques and applications*. Maryland: Addison Wesley Publishing.
- Mallo, P. E., Artola, M. A., Galante, M. J., Martínez, D., Pascual, M. E., & Morettini, M. (2006). *Aplicación del método Delphi a las decisiones financieras en situaciones de incertidumbre*. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.
- Marchán Rumba, K. (2009). *ANÁLISIS DE COMPETENCIAS Y HABILIDADES PARA QUE UN USUARIO UTILICE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN LAS PYMES DEL ECUADOR*. Guayaquil: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL. Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación.
- Monografias. (2001). *Monografias.com*. Obtenido de La Toma de Decisiones: <http://www.monografias.com/trabajos12/decis/decis.shtml>
- Moráguez Iglesias, A. (2006). *El Método Delphi*. Holguín, Cuba: Instituto Superior Pedagógico "José de la Luz y Caballero", Facultad de Ciencias Técnicas. Departamento Industrial.
- Morales Muñoz, D. C. (2012). *Diseño de un modelo de gestión administrativo financiero para las pymes dedicadas a las actividades comerciales en la ciudad de Quito*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana.

Nacional Financiera, S.N.C . (2013). *SME Toolkit Herramientas PYME*. Obtenido de

Instituto

PYME:

<http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/3653/Principios-de-administraci%C3%B3n->

Pacheco Vera, F. E. (2005). *La capacitación como recurso para la formación de empresas competitivas (PYMES- Caso Ecuador) tomando como base la creación de una marca estratégica*. Buenos Aires: Facultad de Diseño y Comunicación - Universidad de Palermo.

Robbins, S. P., & Coulter, M. (2010). *Administración*. México: Prentice Hall.

Robbins, S. P., & Coulter, M. (2010). *Administración*. México: Prentice-Hall.

S.R.I. (3 de Junio de 2013). *Servicio de Rentas Internas*. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/10138/32@public>

Salazar, L. (2009). *Análisis del Riesgo Estratégico en pequeñas empresas*. Colombia: Universidad de la Sabana - Instituto de Posgrados.

Spiegel, M. R. (1998). *Manual de Fórmulas y Tablas Matemáticas*. México: McGraw Hill.

Suarez, N., & Figueroa, B. (11 de Febrero de 2012). *Blogs EOI*. Obtenido de Escuela de Organización Industrial: <http://www.eoi.es/blogs/nataliasuarez-bustamante/2012/02/11/%C2%BFque-es-el-metodo-delphi/>

Suárez-Bustamente, N. (11 de Febrero de 2012). *¿ Qué es el método Delphi ?* Obtenido de Escuela de Organización Industrial: <http://www.eoi.es/blogs/nataliasuarez-bustamante/2012/02/11/%C2%BFque-es-el-metodo-delphi/>

Superintendencia de Compañías. (2011). *Resolución SC.ICL.CPAIFRS.G.11.110*. Quito: Registro Oficial Ecuador.

tecnicasparalatomadedecisiones.blogspot.com. (12 de Mayo de 2010). *TÉCNICAS CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS PARA LA TOMA DE DECISIONES*. Obtenido de <http://tecnicasparalatomadedecisiones.blogspot.com/2010/05/tecnicas-cualitativas-y-cuantitativas.html>

Thales CICA. (10 de Mayo de 2000). *SOCIEDAD ANDALUZA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA THALES*. Obtenido de [thales.cica.es:](http://thales.cica.es/) <http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd99/ed99-0191-03/intro.htm>

Váquiro, J. D. (11 de Septiembre de 2009). *PYMES FUTURO*. Obtenido de *ESTRATEGIAS DE SUPERVIVENCIA PARA LA PYMES:* <http://www.pymesfuturo.com/Estrategia.htm>

Waterman, R., & Peters, T. (1988). *In Search of Excellence*. Estados Unidos: Warner Books.

ANEXOS

ANEXO 1

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA



Cuestionario para el proyecto: Información Subjetiva para la Decisión. El Método Delphi y su Incidencia en la Toma de Decisiones Estratégicas de las Pymes del Cantón Salcedo: Caso de Estudio, Empresa "Productos Lácteos Leito"

CUESTIONARIO (A)

Encuesta dirigida a los miembros de la Empresa

Objetivo: Evaluar la aptitud para la toma de decisiones de todos los miembros de la empresa y conocer los problemas existentes en cada una de las labores que desarrolla, proponiendo alternativas de solución y responsabilidades de implantación y ejecución.

Instructivo: Por favor conteste con sinceridad y veracidad. No es necesario poner su nombre. Lea detenidamente y marque con una X en la alternativa correspondiente:

EVALUACIÓN DE LA APTITUD PARA LA TOMA DE DECISIONES

- ¿Se enfada con facilidad en la organización cuando toma una decisión?
 NUNCA A VECES SIEMPRE
- ¿No soporta que alguien me contradiga cuando da su opinión acerca de una toma de decisiones dentro de la organización?
 NUNCA A VECES SIEMPRE
- ¿Puede tomar alternativas a la hora de tomar decisiones?
 NUNCA A VECES SIEMPRE
- ¿Cuándo se equivoca en la toma de decisión se siente mal?
 NUNCA A VECES SIEMPRE
- ¿Confía en sí mismo a la hora de tomar una decisión?
 NUNCA A VECES SIEMPRE
- ¿Me cuesta trabajo que las personas entiendan lo que quiero decir a la hora de tomar decisiones?
 NUNCA A VECES SIEMPRE
- ¿Busca alternativa en las tomas de decisiones para la solución de un problema?
 NUNCA A VECES SIEMPRE

8. ¿Es útil, productivo o creativo en la toma de decisiones en la solución del problema?

NUNCA A VECES SIEMPRE

9. ¿Tiende a ser el/la líder en su área de trabajo al tomar una decisión para la solución del problema?

NUNCA A VECES SIEMPRE

10. ¿Adopta una actitud positiva de sí mismo al tomar una decisión en soluciones de problemas?

NUNCA A VECES SIEMPRE

11. ¿Cuáles son los principales problemas en la toma de decisiones que tiene la organización? Señale al menos 3 y explíquelas brevemente.

a) _____

b) _____

c) _____

Conocimiento de los problemas existentes en cada una de las labores que desarrolla

Actividad	Problema	Solución Recomendada	Requisitos para aplicar la solución	Responsable de la Decisión

ANEXO 2

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA



Cuestionario para el proyecto: Información Subjetiva para la Decisión. El Método Delphi y su Incidencia en la Toma de Decisiones Estratégicas de las Pymes del Cantón Salcedo: Caso de Estudio, Empresa "Productos Lácteos Leito"

CUESTIONARIO (B)

Encuesta dirigida a los miembros de la Empresa

Objetivo: Evaluar la aptitud para la toma de decisiones de todos los miembros de la empresa y conocer los problemas existentes en cada una de las labores que desarrolla, proponiendo alternativas de solución y responsabilidades de implantación y ejecución.

Instructivo: Por favor conteste con sinceridad y veracidad. No es necesario poner su nombre. Lea detenidamente y marque con una X en la alternativa correspondiente:

1. ¿La organización le brinda la oportunidad de emitir criterios para ayudar en la toma de decisiones?

Siempre Casi Siempre A veces Casi Nunca Nunca

2. ¿Existe buenos canales de comunicación entre los diferentes entes de la organización?

Siempre Casi Siempre A veces Casi Nunca Nunca

3. ¿Está definido claramente el liderazgo dentro de los procesos productivos de la organización?

Siempre Casi Siempre A veces Casi Nunca Nunca

4. Organice en la siguiente matriz, en el listado que Ud. considere, los problemas que fueron enunciados en la encuesta anterior:

- Actitud de la gerencia
- Retraso en el envío de pedidos de producción
- Autorizaciones de reparación de equipos centralizada en la gerencia
- Excesiva presión en el trabajo.
- Retraso en los despachos de productos terminados
- Complejidad en los procesos de fabricación de ciertos productos
- Falta de compañerismo
- Falta de materiales de trabajo en bodega

- i) Errores en la determinación de responsabilidades de procesos mal ejecutados
- j) Equipos defectuosos
- k) Falta de ejecución de las disposiciones tomadas.
- l) Falta de reuniones de trabajo para coordinación de actividades
- m) Excesiva cantidad de trabajo
- n) Falta de capacitación en relaciones personales
- o) Falta de coordinación de las actividades.

(-)	URGENCIA	(+)
		IMPORTANCIA
		(-)

5. ¿Existe algún problema que no ha sido tomado en cuenta en el listado anterior?

.....

ANEXO 3

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA



Cuestionario para el proyecto: Información Subjetiva para la Decisión. El Método Delphi y su Incidencia en la Toma de Decisiones Estratégicas de las Pymes del Cantón Salcedo: Caso de Estudio, Empresa "Productos Lácteos Leito"

CUESTIONARIO (C)

Encuesta dirigida a los miembros de la Empresa

Objetivo: Determinar un lineamiento para la toma de decisiones encaminadas a la solución de los problemas encontrados en la Empresa "Productos Lácteos Leito".

Instructivo: Por favor conteste con sinceridad y veracidad. No es necesario poner su nombre. Lea detenidamente y marque con una X en la alternativa correspondiente:

2. Está usted de acuerdo en que los problemas más importantes y más urgentes de resolver son:

- Retraso en los despachos de productos terminados
- Complejidad en los procesos de fabricación de ciertos productos
- Retraso en los envíos de pedidos de producción
- Actitud de la gerencia

SI NO

3. Está Ud. de acuerdo en que los problemas menos importantes y menos urgentes de resolver son:

- Excesiva presión en el trabajo.
- Equipos defectuosos
- Excesiva cantidad de trabajo

SI NO

4. ¿Piensa Ud. que una de las posibles soluciones a los problemas encontrados es que la organización le pida su opinión para la toma de decisiones en los procesos productivos?

SI NO

5. ¿Es necesario mejorar los canales de comunicación en la organización para la mejora en la toma de decisiones?

SI NO

6. ¿Los responsables de la planificación de los procesos de producción toman decisiones efectivas y las comunican eficientemente a los operarios?

SI NO

7. Está de acuerdo en el siguiente orden de prioridad para la solución de los problemas enunciados en la primera pregunta:

- (1) Retraso en los despachos de productos terminados
- (2) Complejidad en los procesos de fabricación de ciertos productos
- (3) Retraso en los envíos de pedidos de producción
- (4) Actitud de la gerencia

SI NO

8. En caso de ser negativa su respuesta indique la prioridad de solución de los problemas:

- (.....) Retraso en los despachos de productos terminados
- (.....) Complejidad en los procesos de fabricación de ciertos productos
- (.....) Retraso en los envíos de pedidos de producción
- (.....) Actitud de la gerencia

9. Estaría usted de acuerdo que se realice sesiones de trabajo 1 vez por semana para socializar los problemas y avances en la empresa.

SI NO