

UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
CARRERA GESTIÓN EMPRESARIAL

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERIA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

TEMA:

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DE LA GESTIÓN DE LA
CALIDAD EN LAS EMPRESAS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

AUTOR:

DANIEL HUMBERTO SOLARTE SEVILLANO

TUTOR

ING. RAFAEL HUMBERTO SOLER GONZÁLEZ

GUAYAQUIL – 2024

CERTIFICADO DE TUTOR

UMET

UNIVERSIDAD
METROPOLITANA

Guayaquil, 1 de junio de 2021

Rafael Humberto Soler González PHD en calidad de **ASESOR** del trabajo de Titulación

CERTIFICO

Que el trabajo de titulación para optar por el grado **INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL** cuyo título es: **"FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LAS EMPRESAS DE LA CIUDAD DE Guayaquil "**, elaborado por el Señor Daniel Humberto Solarte Sevillano, está en condiciones de ser entregado para que siga lo dispuesto por la Universidad Metropolitana correspondiente a la sustentación y defensa de la misma.

Ing. Rafael Humberto Soler González, PhD
Asesor del Trabajo de Titulación

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **Daniel Humberto Solarte Sevillano**, estudiante de la Universidad Metropolitana del Ecuador "UMET", carrera Ingeniería en gestión empresarial, declaro en forma libre y voluntaria que el presente trabajo de investigación que versa sobre: Factores que influyen en el desarrollo de la gestión de la calidad en las empresas de la ciudad de Guayaquil y las expresiones vertidas en la misma, son autoría del compareciente, las cuales se han realizado en base a recopilación bibliográfica, consultas de internet y consultas de campo.

En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de esta y el cuidado al referirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente,

Daniel Humberto Solarte Sevillano,
C.I. 0801507070
AUTOR

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, **Daniel Humberto Solarte Sevillano**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación, Factores que influyen en el desarrollo de la gestión de la calidad en las empresas de la ciudad de Guayaquil, modalidad Proyecto de Investigación de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, cedo a favor de la Universidad Metropolitana del Ecuador una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Metropolitana del Ecuador para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Daniel Humberto Solarte Sevillano,

CI: 0801507070

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios quien ha sido un pilar fundamental en mi vida, sin la ayuda del nada hubiese sido posible.

A mis Señores Padres que me supieron apoyar durante todos estos años de estudio, A mi amigo Stuart Hamstra que hizo posible que pueda retomar mis estudios y me tuvo paciencia durante los años de estudio. A toda mi Familia que ha estado ahí conmigo siempre.

A mi Tutor que siempre me apoyo en este proceso, gracias a él fue posible el desarrollo de esta tesis.

A mis profesores que me brindaron sus conocimientos.

Daniel Humberto Solarte Sevillano

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, a mis Padres, a mis Hermanos que me alentaron a continuar para obtener mi título.

A mis amigos que siempre estaban pendientes de lo que necesitara durante el periodo de estudio y para concluir con la tesis.

A mis Profesores y Tutor que supieron comprender cuando llegaba un poco tarde por mi trabajo y me dejaban pasar a la clase.

Daniel Humberto Solarte Sevillano

ÍNDICE

CERTIFICADO DE TUTOR.....	II
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN.....	III
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTOS	VI
ÍNDICE	VII
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	6
1. LA CALIDAD COMO FILOSOFÍA DE GESTIÓN	6
1.1. La calidad como filosofía.....	6
1.2. Etapas de la calidad.....	7
1.2.1. La calidad y la industrialización (1870-1940).....	8
1.2.2. Control estadístico (1950-1980)	9
1.2.3. Los sistemas de calidad (1980-2000).....	9
1.2.4. La Gestión por proceso (2000 -----).....	10
1.3. La filosofía de la calidad.....	11
1.3.1. La Filosofía Empresarial.....	12
1.4. La Organización Internacional de Normas (ISO).....	14
1.4.1. La familia ISO 9000	15
1.4.1.1. Primera revisión 1994. Posicionamiento:	16
1.4.1.2 Segunda revisión 2000. Unificación de la norma.....	16
1.4.1.3 Tercera revisión 2008. Énfasis en la anterior revisión	16
1.4.1.4 Cuarta revisión. La Gestión de Riesgos	17
1.5. Los premios a la calidad	18
1.5.1. Premio DEMING Japón	19
1.5.2. El premio Malcolm Baldrige	19
1.5.3. El Modelo Europeo de Gestión de Calidad (EFQM)	20
1.6. Certificación mundial de los sistemas de calidad según ISO 9001	21
1.7. Beneficios de la certificación	22
1.7.1. Estado de la certificación a nivel internacional	23
1.8. La Calidad en Ecuador.....	23

CAPITULO II	25
2. INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD	25
2.1. Descripción del modelo de Gestión de Calidad en Ecuador y en Guayaquil. 25	
2.2. Selección de Expertos	25
2.2.1. Cantidad de expertos	25
2.2.2. Segunda etapa: Elaboración de la lista de colaboradores a entrevistar	26
2.2.3. Selección de expertos	26
2.2.4. Tabla de competencias requeridas.....	27
2.3. Herramientas de validación.....	30
2.4. Fundamento de las investigaciones	31
2.4.1. Características de la investigación exploratoria.....	32
2.4.2. Revisión bibliográfica.....	32
2.4.3. Revisión bibliográfica guía.....	32
2.4.4. Recopilación de la bibliografía.....	33
2.4.5. Evaluación y selección de la bibliografía	34
2.5. Análisis del contexto de las empresas ecuatorianas respecto a la calidad .	36
2.6. Bases de datos de referencia.....	36
2.7. Servicios de consultoría empresarial	37
2.7.1. Obligaciones del consultor.....	37
2.7.2. Recogida de datos de posibles.....	39
2.7.3. Triangulación de resultados.....	39
2.7.4. Análisis	40
CAPITULO III	41
3. FACTORES QUE INCIDEN EN LA CALIDAD	41
3.1. Descripción del modelo de gestión de calidad en Ecuador.....	41
3.2. Fundamentos legales.....	42
3.3. Estructura de certificación y acreditación del Ecuador	42
3.4. Estructura del Premio a la Calidad del Ecuador	44
3.5. Selección de expertos.....	45
3.5.1. Cantidad de expertos	45
3.6. Búsqueda de la información en las bases de datos nacionales e internacionales.....	48
3.7. Levantamiento del sector empresarial en Ecuador	49
3.7.1. Levantamiento del sector empresarial respecto a las normas de gestión de la calidad ISO 9001	52

3.7.2. El medio ambiente.....	54
3.7.3. Premios a la Calidad en Ecuador	56
3.8. Propuesta de encuesta.	59
3.8.1. Tabulación de la encuesta.....	60
3.9. Trabajos realizados en la UMET que abordan el tema	60
3.10. Análisis de los resultados	61
CONCLUSIONES.....	62
RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍA	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Histograma de certificaciones en Ecuador	3
Figura 5 Relación de cantidad de empresas certificadas por ISO 9000 e ISO 14001	23
Figura 6 Estructura del Sistema Ecuatoriano de Calidad	24
Figura 8 Esquema de la calidad en Ecuador	41
Figura 9: Estructura del SAE a nivel Central	43
Figura 10: Parámetros de modelo del Premio de Calidad en Ecuador	44
Figura 11 Estructura de empresas por provincia	50
Figura 12 Certificación ISO 14001	54
Figura 13 Cronograma del premio de Calidad	58

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Competencia de los expertos	28
Tabla 2 Resultado para la selección de expertos	30
Tabla 3 Intervalos de confianza de competencias	45
Tabla 4 Distancias relativas de la competencia de los expertos	47
Tabla 5 Evaluación de competencias según intervalo de confianza	48
Tabla 6 Indicadores de empresa en el Ecuador	49
Tabla 7 Las primeras 20 empresas del Ecuador	51
Tabla 8 Certificaciones internacionales por norma	55
Tabla 9 Encuesta de Calidad	59
Tabla 10 Estadístico de prueba de Kendall	60
Tabla 11 Prueba de concordancia de Kendall	71
Tabla 12 Encuesta de Calidad	72

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es saber cuál es la realidad del Ecuador respecto a la Gestión de Calidad. Si analizamos algunos documentos públicos declaran que se avanza en Ecuador con respecto al aumento de casos de certificaciones de la Gestión de Calidad según ISO 9000 pero si se compara con la cantidad de empresas de medianas a grandes que pueden implementar y certificar sus sistemas los indicadores son bajos. De igual manera las empresas asesoras que es la tendencia más expedita en la contemporaneidad tienen falencias en su actuar. Para el trabajo se utilizó una búsqueda bibliográfica auxiliado por el gestor Mendeley y se utilizaron herramientas estadísticas y difusas que permitió esclarecer la situación actual del Ecuador respecto a la calidad. De igual forma se esclarecieron terminologías que frecuentemente se emplean cuando se aborda la concepción de la calidad que contribuyen a no entender el eslabonamiento de la cultura de ésta. En el texto se utilizan estudios descriptivos basado en un método histórico - lógico que permite tratar a la calidad como un sistema con secciones bien definidas en espacio y tiempo. El estudio abarca acciones en favor de la calidad que no forman parte de las filosofías de calidad; pero ayudaron a la formalización de documentos importantes para los seres humanos. Se hace un esbozo de la familia ISO 9000 y su surgimiento y desarrollo posterior. Finalmente queda esclarecido los diferentes términos de la calidad y se diferencian las etapas sin confusión.

Palabras clave: Calidad, Filosofía, Normas.

ABSTRACT

The objective of this work is what is the reality of Ecuador regarding Quality Management. If we analyze some public documents, they declare that progress is being made in Ecuador regarding the increase in cases of Quality Management certifications according to ISO 9000, but if compared with the number of medium to large companies that can implement and certify their systems, the indicators they are short. Similarly, advisory companies, which is the most expeditious trend in contemporary times, have flaws in their actions. For the work, a bibliographic search aided by the manager Mendeley was used and statistical and diffuse tools were used that allowed to clarify the current situation of Ecuador with respect to quality. In the same way, terms that are commonly used when talking about quality were clarified that contribute to not understanding the linkage of the quality culture. Descriptive studies are used in the text based on a logical historical method that allows treating quality as a system with well-defined sections in space and time. The study covers actions in favor of quality that are not part of the quality philosophy but helped to formalize important documents for human beings. An outline is made of the ISO 9000 family and its emergence and further development. Finally, the different quality terms are clarified, and the stages are differentiated without confusion.

Keywords. Quality, Philosophy and Standards

INTRODUCCIÓN

En los últimos 30 años disertar sobre la calidad es una acción recurrente de la sociedad técnica y de los servicios. Existen diferentes autores con amplios currículos que disertan sobre el tema, En este caso se toman documentos de profesores de la UMET que han publicado en revistas de alto impacto. Los profesores González, Soler y Navarro expresan al respecto

La palabra calidad es recurrente en los medios de la industria y los servicios lo que lleva que en reiteradas ocasiones se expongan criterios tienden a mezclar conceptos relacionados a la calidad y considerarlos análogos. Tal es el caso del Control Total de Calidad (TQM) y las normas de Gestión de la Calidad (GC) ISO 9000. En ocasiones se declaran No hay diferencias entre el artículo y las etapas que lo preceden; todo forma parte de un nuevo concepto que entra en escena: la Calidad Total, es decir, el proceso en su conjunto.

En la actualidad, la filosofía TQM (Total Quality Management) o Gestión de la Calidad total hace referencia a un sistema de gestión que, más allá de la calidad de los productos y de los servicios, no se cita pues no es necesaria la confrontación y solo se pretende exponer criterios (González, Soler, & Navarro, 2021)

La calidad es un conjunto de tendencias, métodos y sistemas que junto conforman la filosofía de la calidad. Este trabajo investigativo muestra la calidad como una relación causal donde cada etapa nueva se añade a las buenas prácticas antecesoras. Hay conceptos bien definidos en cada etapa que la diferencia de otra y todas integradas conforman un sistema que no tiene un nombre específico (González, Soler, & Navarro, 2021, pág. 446).

La calidad ha sido siempre un paradigma de la humanidad y se tienen evidencias de las comunidades de diferentes etapas de la vida en mejorar formalizando operaciones.

La emisión del Código de Hammurabi, datado hacia el año 1700 antes de nuestra era, representa exactamente eso, al rey Hammurabi de Babilonia recibiendo de Samash, dios del Sol y la justicia, las reglas a cumplir para fomentar el bienestar entre las gentes (Diario Constitucional, 2018).

A partir de las Revoluciones Industriales surgieron los primeros movimientos de calidad que llegan a hasta la contemporaneidad. Se fue formando la Filosofía de La Calidad que se puede entender como la satisfacción permanente de las necesidades y expectativas de los usuarios, clientes y consumidores externos e internos de una empresa (Club de Ensayos, 2014).

Ciertamente la mayoría de los países desarrollados de siempre se sumaron a estos movimientos de la calidad y muy pronto se extendió a partir de los años 80-90 por el occidente la filosofía de la calidad formó parte de la gestión de las empresas. No obstante, en el Ecuador no se percibe ese espíritu.

Los procesos de calidad total en el Ecuador son un proceso medianamente conocido, pero no entendido a profundidad, es lógico entender por supuesto que las pocas empresas y organizaciones que implementan estas herramientas son las que por lo general están muchos escalones por delante de otras organizaciones (Club de Ensayos, 2014)

Esta problemática se da principalmente por la informalidad con la que se manejan la gran parte de las empresas, que a pesar de tener un “Éxito” financiero no logran crear verdaderas empresas, además de la falta de capacitación de personal que entienda el tema de Calidad Total en el país es muy fuerte (Club de Ensayos, 2014).

Cierto que la Gestión de Calidad está en función de la ISO 9001 no obstante de las 17000 medianas y grandes empresas solo 1233 están certificadas para un bajo 0.072 de porcentaje lo que implica que la situación no es favorable como lo demuestra la figura 1

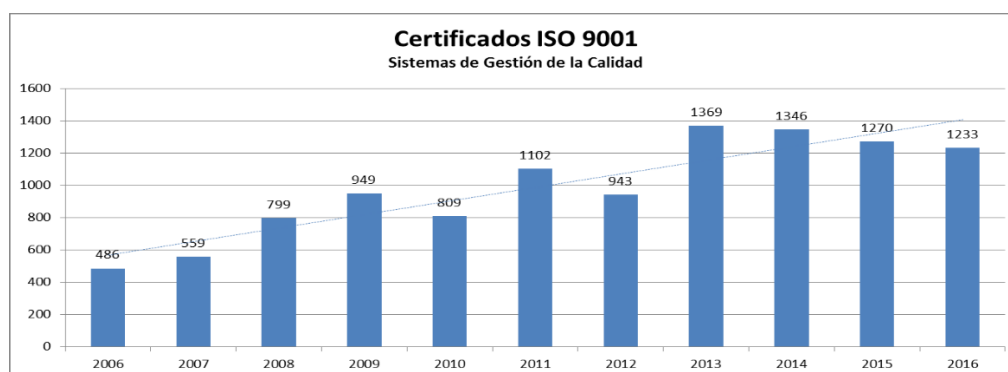
Existe un indicador importante que puede reflejar el grado de desarrollo de la Gestión de Calidad que es la relación que existe entre la cantidad de mediana y grandes empresas que existen en el país y las certificaciones existentes.

Se puede tener un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) sin tener certificación, pero, para los organismos internacionales y para la gestión comercial con los clientes extranjeros si no tienes certificación reconocida por una compañía acreditadora, no tienes calidad, esas son las reglas comerciales del mercado contemporáneas.

Sin embargo, existen comentarios que no reflejan la realidad de las certificaciones, El Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) señalaba en el 2017 cuando comentaba la figura

En cuanto a sistemas de gestión, la norma ISO 9001 sigue siendo la más difundida en Ecuador. Cabe resaltar un crecimiento pronunciado durante los últimos diez años, al pasar de 486 certificados en 2006 a 1233 en 2016, lo que supone un incremento del 154%, es decir, casi tres veces la cifra original (Ecuador, Servicio de Acreditación Ecuatoriano, 2007)

Figura 1. Histograma de certificaciones en Ecuador



Fuente: (Ecuador, Servicio de Acreditación Ecuatoriano, 2017)

A pesar de los ligeros descensos registrados durante 2010 y 2011, así como mínimas reducciones en los últimos años, los datos confirman el aumento de la preocupación por la gestión de la calidad en el país

De otra parte, el 97 % de los certificados emitidos en el país (1195) están conforme a la versión 2008 de este estándar; solo el restante 3% (38 certificados) han sido emitidos de acuerdo con la edición de 2015 (Ecuador, Servicio de Acreditación Ecuatoriano, 2017).

Prácticamente todo está bien y la calidad marcha meridianamente sin embargo cuando las estadísticas del grado de implementación de la ISO 9000 es menor del 7% y hay empresas que rechazan la certificación de calidad pues consideran un gasto innecesario. Estos resultados causan dudas.

Situación problemática

Independientemente de que el Gobierno de Ecuador tiene una estructura meridiana para el desarrollo de la calidad, no se percibe una cultura de calidad en las organizaciones ni en contexto empresarial.

Problema

Las empresas de la ciudad de Guayaquil denotan la poca proyección hacia la calidad y los indicadores de certificación, emitidos por la Secretaría de Acreditación de la Calidad (SAE).

Delimitación del problema:

Se tiene como objeto los procesos generados por el desarrollo de la Gestión de Calidad y como campo la calidad en Guayaquil

Objetivo General

Determinar los factores que influyen en el contexto ecuatoriano para hacer de la Gestión de Calidad ISO 9000 una línea de trabajo de las medianas y grandes empresas de Guayaquil.

Objetivos específicos

1. Fundamentar teóricamente la perspectiva de la calidad como filosofía de gestión.
2. Explicar los instrumentos que conducen al estudio de la calidad en el contexto empresarial
3. Exponer los factores que inciden en la filosofía de la calidad en las empresas de Ecuador.

Metodología de la investigación

Todo trabajo de tesis debe responder al método científico para elaborar el documento que generalmente posee una introducción donde se define el problema de investigación, el objetivo general, los objetivos específicos, puede que la hipótesis o idea a defender y algunas generalidades de la investigación científica como métodos, aportes e instrumentos. Después se conforma el marco teórico (Primer Capítulo) el método para dar solución al problema (segundo capítulo), la obtención de resultados (tercer capítulo), conclusiones y recomendaciones.

La Metodología de la Investigación Científica es aquella ciencia que provee al investigador de una serie de conceptos, principios y leyes que le permiten encauzar de un modo eficiente y tendiente a la excelencia el proceso de la investigación científica. El objeto de estudio de la M.I. Lo podemos definir como el proceso de Investigación Científica, el cual está conformado por toda una serie de pasos lógicamente estructurados y relacionados entre sí. Este estudio se hace sobre la base

de un conjunto de características y de sus relaciones y leyes (Cortés & Iglesias, 2004).

La investigación aborda el estudio de los eventos relacionados con la calidad y su ubicación dentro de las etapas determinadas en el desarrollo desde 1870 hasta la contemporaneidad. La investigación tendrá como base un estudio descriptivo del contexto ecuatoriano respecto a la calidad. desarrollan líneas de pensamiento relacionadas al análisis y síntesis e inducción deducción de la información, así como el método el análisis histórico lógico que conllevó recrear la calidad a través del tiempo.

De igual forma la investigación puede presentar enfoques cuantitativos pues toma en cuenta valores deterministas provenientes de los datos del INEN “que toman como centro a las mediciones numéricas, utilizando la observación del proceso en forma de recolección de datos y los analiza para llegar a responder sus preguntas de investigación”. (Cortés & Iglesias, 2004)

Al tener la investigación ambos enfoques pueden decirse que es Mixta. En el enfoque mixto se integran ambas concepciones y se combinan los procesos para llegar a resultados de una forma superior

Es de señalar que la investigación cuenta con estudios exploratorios, descriptivos, y correlacionales y además el método científico para la elaboración de una producción científica, así como los métodos de análisis y síntesis, inducción deducción y análisis histórico lógico. El contexto estará relacionado a los sectores vulnerables de la ciudad de Guayaquil.

CAPITULO I

1. LA CALIDAD COMO FILOSOFÍA DE GESTIÓN

1.1. La calidad como filosofía

La calidad es un concepto que se ha estado presente a través del desarrollo de las civilizaciones humanas y de forma genérica está relacionada a la formalización de las actividades. La existencia de manuales, códigos e instrucciones escritas es reflejo de la existencia de la calidad. Existen evidencias de las existencias de acciones de calidad en épocas de Era Antigua donde se exigían resultados a partir de instrucciones a continuación se expresa lo siguiente (González, Soler, & Navarro, 2021, pág. 446)

Este testimonio de este se remonta al año 2150 A.C., época en que la calidad en la construcción de casas estaba regida por el Código de Hammurabi cuya regla 229 establecía que “si un constructor construye una casa y no lo hace con buena resistencia y la casa se derrumba y mata a los ocupantes, el constructor debe ser ejecutado”. (González, Soler, & Navarro, 2021)

Es decir, que 2000 años antes de Cristo ya existían el indicio de cumplir con una instrucción para garantizar el habitad de una vivienda. Se podría seguir investigando y se podría encontrar evidencias de diferentes acciones relacionadas a la industria que evidencia la existencia de acciones relacionadas a la calidad. No obstante el desarrollo de los cánones de calidad se ven acrescentados a partir de la II Revolución Industrial (1870-1914) con el descubrimiento de nuevas formas de energía, nuevas maquinarias y el surgimientos de las organizaciones empresariales. Una consecuencia de este desarrollo industrial fue la emisión por la Asociación Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME) de instrucciones de obligatorio cumplimiento para el tratamiento de las calderas de vapor. (...) Estas instrucciones se fueron incrementando y hoy existen 32 libros especializados (González, Soler, & Navarro, 2021)

Esta colección de libros para la industria se conoce como “Codigo ASME” al respecto se declara:

Después de la invención de la máquina de vapor a finales del siglo 18, hubo miles de explosiones de calderas en los Estados Unidos y Europa, lo que dio lugar a muchas muertes y se prolongó durante todo el siglo 19. El primer Código para Calderas y Recipientes a Presión (edición de 1914) se publicó en 1915 y era un libro de 114

páginas. Hoy en día hay 32 libros, entre ellos trece dedicados a la construcción y la inspección de los componentes de las plantas de energía nuclear y dos libros (JI-Proequip, 2023)

De igual forma otros autores señalan que:

Este código son instrucciones técnicas que también sirven para certificar producciones y seres humanos como es el caso de la sección IX que da las instrucciones para certificar soldadores de acuerdo con metales, posiciones y tecnologías de las soldaduras. El Código ASME regulariza actividades sobre recipientes a presión, materiales, tecnologías certificaciones de seres humanos. (...) Es necesario esclarecer que todas las normas regulatorias forman parte de los denominados documentos externos de la calidad y que estas instrucciones son aplicadas sobre estructuras y maquinarias que puedan ocasionar eventos que atenten la vida de los seres humano. El código ASME es un reflejo de la Escuela Científica de la Administración que potenció el control de calidad a partir de instrucciones para garantizar las competencias de los operarios y así dar productos de calidad. (González, Soler, & Navarro, 2021)

El código ASME “es un conjunto de reglas y disposiciones que establece o define límites, e indica cómo comportarse dentro de los límites para tener éxito” (Velázquez Velázquez, 2002)

La calidad tomó un desarrollo acelerado a partir de I y II Revoluciones Industriales que tuvieron lugar entre los siglos XVIII y principios de XX debido a los grandes inventos que emergieron de los nuevos descubrimientos de fuentes de energía que devinieron en las producciones de acero. Hay que considerar que a partir de la I y II Guerra Mundial los inventos de la guerra pasan a la vida civil y contribuyen al desarrollo de los países. Tales son los casos de la aviación y el descubrimiento de la energía nuclear. (González, Soler, & Navarro, 2021)

No obstante, se pueden definir las diferentes etapas de la calidad que se definen a continuación

1.2. Etapas de la calidad

Donde haya indicios de formalización de operaciones hay calidad, pero el desarrollo tecnológico que atraviesa la comunidad mundial permite determinar etapas y organizarlas y producir un documento histórico lógico. Es necesario esclarecer que en este sentido hay diferentes planteamientos que en varios casos son cuestiones semánticas que influyen en la historia de la calidad.

1.2.1. La calidad y la industrialización (1870-1940)

Producto del desarrollo industrial el trabajo artesanal fue sustituido por el trabajo mecánico y pudo ser controlado mediante operaciones de control parcial y final. Esta etapa estuvo precedida por el control de calidad. El desarrollo de las teorías empresariales contribuyó en ese empeño, “la administración constituye una profesión con gran responsabilidad en la transformación y mejoramiento de la calidad de vida de las regiones y de los países” (Velázquez Velázquez, 2002)

En consecuencia, con la aparición de la administración científica en los esquemas productivos de la época, se da inicio a la primera etapa del desarrollo de la calidad, conocida como control de calidad por inspección. (...) Entre 1920 y 1940 la tecnología industrial cambió rápidamente. La Bell System y su subsidiaria manufacturera, la Western Electric, estuvieron a la cabeza en el control de la calidad creando un departamento de ingeniería de inspección que se ocupara de los problemas creados por los defectos en sus productos y la falta de coordinación entre sus departamentos. George Edwards y Walter Shewhart, miembros de dicho departamento, fueron sus líderes (Cubillos & Rozo, 2009, pág. 84).

El control de calidad es una forma de verificar el estándar de un producto o servicio durante su proceso de elaboración y sirve para reducir la probabilidad de insertar productos con fallas en el mercado (Orellana Nirán, 2021)

El control de la calidad evolucionó con el paso del tiempo y ha ido incorporando nuevas ideas, así como rechazando aquellas que se han quedado obsoletas. Se puede decir que la filosofía sobre la calidad ha pasado por diferentes fases distintas, cada una de ellas correspondiente a un paso más en el camino hacia la gestión de la calidad actual (Samson & Terziowski, 1999)

En este período tuvo un espacio la denominada Escuela Matemática de la Administración que basado en el desarrollo del método científico para la solución de problemas y utilizando modelos matemáticos relacionados a la investigación de operaciones para la solución cuantitativa de problemas, disminuyó la incertidumbre existente en la gestión empresarial.

La escuela matemática de la administración tiene sus orígenes en la época de la Segunda Guerra Mundial. En ese momento, los problemas dentro de la administración de los recursos en los ejércitos ingleses surgieron sin control, y la necesidad de optimizarlos fue imperante para la consecución de los objetivos

planteados. Para tal fin se reunieron científicos de distintas disciplinas con el objetivo de buscar soluciones, siempre tomando como referencia el marco científico. A partir de este contexto, se creó la técnica cuantitativa denominada investigación de operaciones (Rodríguez, 2019).

Diferentes herramientas para la solución de problemas se utilizaron como Teoría de los grafos. Teoría de las colas de espera, Programación dinámica, Programación lineal, Teoría de juegos, la estadística y otras herramientas. Entre sus promulgadores se encuentran Herbert Alexander Simon, Igor H. Ansoff y West Churchman.

1.2.2. Control estadístico (1950-1980)

Sobre los años 50 y 80 del Siglo XX se hace un uso intensivo de la estadística en el control de la calidad. Esta tendencia se localiza en Japón bajo el liderazgo de Edward Deming (**1922**) con Kaouru Ishikawa (**1915**) y Genichi Taguchi (**1924**) como alumnos japoneses destacados. Fue en este país desde donde se dio a conocer la Filosofía de la Calidad Total o TQM. Las tendencias del “cero defectos”, “justo a tiempo”, “los círculos de calidad”, “la mejora continua” y el comienzo de los premios a la calidad tuvo acogida en Japón y posteriormente se extendió a escala mundial. Otros destacados expertos fueron Philip Crosby (**1926**), Joseph Moisés Juran (**1904**), Armand V. Feigenbaum (**1922**) por citar a personalidades no japonesas destacadas

En esta etapa se desarrollaron los sectores de la aviación, de los vuelos espaciales y a partir de 1954 se puso en marcha la primera central nuclear para dar energía eléctrica a la población. Estos sectores desarrollaron sistemas de garantía de la calidad que tenía un desarrollo sistémico que propiciaba un régimen más previsor de las dificultades que aseguraba la calidad. **La negrilla es añadida** (González, Soler, & Navarro, 2021, pág. 448)..

1.2.3. Los sistemas de calidad (1980-2000)

A partir de los años 80 continúan el desarrollo de los modelos de excelencia a la calidad como el Premio Malcolm Baldrige (1987) de Estados Unidos y EFQM (1988) de Europa. Posteriormente el premiar a las empresas más competentes de las naciones se ha convertido en un evento donde se premian a las mejores empresas de los países y su premiación las realizan los máximos ejecutivos de los países

No obstante, el evento más importante de calidad en esta fue la proclamación por la Asociación Internacional de Normas de la Familia ISO 9000 que en gran medida acercaba las tendencias de la calidad mundial a las “Normas de Aseguramiento de la

Calidad” integrado por las normas ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 como normas de certificación, así como la normas ISO 15189 para la acreditación de los laboratorios. También y no menos importantes estaban las normas de implementación de los sistemas ISO 9004 y las normas de auditoría de la calidad ISO 19011. Esta familia de normas de calidad tuvo una acogida en el empresariado mundial y son hoy de las más populares. Esta época de los 80-90 proliferaron tendencias concebidas en la Gestión del Conocimiento, el desarrollo acelerado de Internet y la filosofía sistémica de Peter Senge (1947) expuesta en su libro “La Quinta Disciplina (1991). (González, Soler, & Navarro, 2021)

Cubillo y Rozo en el 2009 explican que entre 1950 y 1980 pues las técnicas aplicadas hasta el momento no son suficiente. Hace falta desglosar los procesos en etapas y, tras un período de observación, detectar los fallos que se originen en ellas. En estos años surgen los primeros sistemas de calidad y las compañías ya no dan prioridad a la cantidad productos obtenidos; ahora el énfasis está en la calidad (Cubillos & Rozo, 2009)

1.2.4. La Gestión por proceso (2000 -----)

La última década del Siglo XX fue prolifera en el surgimiento de normas (ISO 14000), OHSAS 18000, se desarrollaron los procesos de inteligencia mediante las redes Informáticas (III Revolución Industrial relacionada a la informatización) y se preparó al empresariado para la gestión de procesos que era una filosofía basada en la “Dinámica de los Sistemas”. La norma principal de la calidad trajo bajo su segunda revisión la “Gestión de Procesos” y cambió su nombre por “Normas de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000”. Estas normas han acogido las mejores prácticas empresariales como las teorías de la Dinámicas de los Sistemas mediante la Gestión de Procesos, así como la Gestión de Riesgo mediante la ISO 31000. Hoy en la cuarta revisión la ISO 9001:2015 se ha convertido en una norma de gestión integradora y utiliza en gran medida los avances de la contemporaneidad del Siglo XXI. (...) Previsiblemente, hay etapas de la calidad que están por venir a partir del desarrollo de la IV Revolución Industrial que hace énfasis en la digitalización de la sociedad y las tecnologías 5G y 6G. (González, Soler, & Navarro, 2021)

Está claro que el estándar 4G LTE actual dominará durante varios años más, ya que los operadores de telecomunicaciones intentarán recuperar sus enormes inversiones en esa infraestructura. Mientras tanto, los operadores están procediendo con cautela con 5G que promete velocidades de descarga de 20Gbps. De igual forma ya existen proyectos para el desarrollo de 6G que tendrá velocidades de descargas de un TB

que servirá de apoyo a la inteligencia artificial. Se estima que las tecnologías 5G y 6G estén implementadas en los países desarrollados sobre el 2035. Evidentemente esto influirá en la calidad y servirá de apoyo al desarrollo de la inteligencia artificial (Romero, 2019).

Haciendo un análisis de todas estas revisiones puede decirse que todas han traído mejoras, pero de todas las revisiones el año 2000 ha sido la más impactante pues cambió a un esquema sistémico a partir del mapa de procesos introducido que daba una visión más holística a la normativa.

Hoy el desarrollo de la calidad está focalizado en el desarrollo e implementación de la familia ISO 9000 y es entendible pues el movimiento creado a tenor de estas normas fomentó la capacitación formativa para propiciar la implementación de un sistema de calidad. En gran medida el desarrollo acelerado de las Tecnologías de la Información (TIC) que coincidió con los inicios de ISO 9000, facilitó el entendimiento y la implementación de esta normativa que llega hasta la actualidad. Hoy existen en muchas empresas que promulgan la calidad y ofrece cursos de capacitación y los preparan para una posible certificación. Esta promulgación de actividades potenció la popularidad de los sistemas de calidad y en sentido general apporto al establecimiento de la filosofía de la calidad.

Es necesario esclarecer, que las normas ISO 9000 no son normas técnicas, son burocráticas, son de gestión, y utilizan la bibliografía técnica como documentos auxiliares y son consideradas como el pasaporte de la exportación e importación de los productos y servicios entre los países propiciado la globalización.

Como puede entenderse, la calidad como filosofía se ha extendido por todo el mundo empresarial teniendo sus bases en el control estadístico, las buenas prácticas del TQM y las normas de la Familia ISO 9000 que sin ser una norma técnica (es administrativa) es ampliamente entendida y reconocida por técnicos e ingenieros. Quizás esta sea la razón que varios términos sean confundidos pues son léxicos utilizados y mezclados entre la filosofía y la tecnología. (González, Soler, & Navarro, 2021)

1.3. La filosofía de la calidad

Ante todo, hay que entender los conceptos relacionados a la filosofía y sus particularidades aplicadas a los estudios humanistas y técnicos:

La filosofía es la ciencia de los primeros principios, y todas las ciencias necesitan de estos primeros principios para guiarse en su actividad intelectual. La filosofía es la ciencia que nos dice cómo hay que pensar, cual es el fundamento y origen último del universo, y es claro que todas las ciencias deben guardar las reglas para pensar acertadamente y examinar la realidad a la luz de su origen primero. (Quiles, 2018)

La filosofía son razonamientos lógicos concadenados de conceptos abstractos que tienen en cuenta la verdad, la existencia y la ética basados en la ciencia e influyen en el ser humano y el universo

La palabra filosofía es un término griego que significa «amante» («filos») de la sabiduría («sofía»). La invención y el sentido de su término se atribuyen al antiguo filósofo griego Pitágoras, el cual, interrogado por el rey Leontas, si él era un sabio, contestó: Yo no soy sabio («sofos»), sino un amante o un buscador de la sabiduría (filósofo). Con ello quería expresar, modestamente, que no poseía la ciencia, pero que trabajaba para adquirirla, insistiendo más en lo que no sabía que en lo que sabía (Quiles, 2018).

El tema de la filosofía tiene diferentes ramas que son: Metafísica, Gnoseología, Epistemología, Empirismo, Lógica, Ética, Estética, Filosofía política, Filosofía del lenguaje, Filosofía de la mente, Filosofía de la ciencia. De igual existen diferentes corrientes filosóficas que están relacionadas al Idealismo, Realismo, Escepticismo, Dogmatismo, Racionalismo, Criticismo, Positivismo, Pragmatismo, Marxismo y el Existencialismo.

1.3.1. La Filosofía Empresarial

La filosofía empresarial se puede enmarcar en diferentes ramas y corrientes, pero mucho tiene que ver la aptitud de sus líderes y de los fundadores de la empresa, una empresa con resultados de excelencia de seguro tiene unos líderes excelentes.

La filosofía empresarial se trata de:

Rasgos culturales que la empresa mediante su actuación en el mercado como entidad económica que interviene en un sistema comercial dinámico muy exigente va inscribe como parte de su forma de ser y actuar en el tiempo, que describe su personalidad y que la distingue frente a otras así comparten o no su misma especialidad (Fernandez & Pino, 2005)

En gran medida, la proyección de la empresa en espacio y tiempo está en función de su filosofía empresarial que fue establecida a través de los años por sus líderes y

sobre todo por sus fundadores. La adecuación a los cambios del entorno debe ser ajustados en su filosofía y es imperioso que los ejecutivos tengan conocimientos históricos pues así podrán comprender mejor el entorno empresarial (González, Soler, & Navarro, 2021)

Una filosofía establecida da cierta estabilidad en el tiempo, aunque la filosofía de una empresa puede adaptarse o modificarse. Además, es determinante en el desarrollo de la actividad empresarial, ya que la filosofía existente condiciona los objetivos y las formas de actuación de una empresa. (Significados, 2020)

Como parte de la filosofía empresarial el desarrollo de la calidad ha tomado un gran auge y desde el 1987 cuando se elaboraron las normas de calidad ISO 9000. No obstante, en los años cincuenta se inició en Japón un movimiento empresarial basado en el control estadístico que mejoró ostensiblemente los productos japoneses. Este movimiento que tenía en cuenta técnicas estadística, diagramas de flujo, reuniones grupales y procesos de mejoras, se les denominó Control Total de la Calidad (TQM)

Este movimiento que estaba ligado a la cultura asiática de hacer las cosas fue aceptado en gran medida por el mundo occidental. No se trataba de ninguna normativa sino de instrucciones para desarrollar eventos productivos empresariales de gran intangibilidad. En 1985 se publicó el libro denominado Control Total de la Calidad (TQM) de Kaouru Ishikawa. Evidentemente el TQM dio impulso a crear la Filosofía de la Calidad.

Los japoneses fueron los pioneros en la aplicación de la técnica de la Calidad Total. Cuando la Segunda Guerra Mundial dejó una situación catastrófica en la economía japonesa, con unos productos pocos competitivos que no tenían cabida en los mercados internacionales, los japoneses reaccionaron de forma rápida y adoptando los sistemas de calidad, se lanzaron al mercado obteniendo como resultado un crecimiento espectacular. Esta iniciativa pronto se transmitió a otras zonas del planeta. Los europeos que tardaron más tiempo en adoptar este sistema fueron quienes lo impulsaron de una manera definitiva durante los años 80. (González, Soler, & Navarro, 2021)

Para Carro y González la calidad total es un concepto, una filosofía, una estrategia, un modelo de hacer negocios y está localizado hacia el cliente. El concepto de calidad, tradicionalmente relacionado con la calidad del producto, se identifica ahora como aplicable a toda la actividad empresarial y a todo tipo de organización. La calidad total no solo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejoría

permanente del aspecto organizacional; donde cada trabajador, desde el gerente, hasta el empleado del más bajo nivel jerárquico está comprometido con los objetivos empresariales (Carro Paz & Gonzalez, 2012)

Sin duda la filosofía de la calidad e instrucciones tuvieron una buena acogida en el mundo occidental, pero en la práctica no pasaron de las conferencias y la implementación del TQM no prosperó. El verdadero auge de todo el movimiento hacia la calidad surgió en 1987 con la emisión de las normas ISO 9000 por ser más pragmáticas, entendibles y coincidir con el desarrollo acelerado de las TIC que fueron y son la base de la III Revolución Industrial.

1.4. La Organización Internacional de Normas (ISO)

Con el desarrollo acelerado de los esquemas empresariales producto de las Revoluciones Industriales, de los descubrimientos tecnológicos aplicados a las guerras, comenzaron la confección de normas técnicas en sentido general. En Alemania creó las normas DIN, Inglaterra las BS, Rusia las Gost, Estados Unidos creó las ASTM, AWS, ANSI y otras. Estas normas creadas fundamentalmente por las grandes potencias dejaban a la zaga a los pequeños países aumentando así la brecha intelectual. A finales de los años cuarenta y después de la II Guerra Mundial se fundó la Organización Internacional de Normas (ISO).

La ISO (siglas para Organización Internacional de Normalización en castellano), se creó en el año 1946 con la presencia de 64 representantes delegados provenientes de 25 países. Esta reunión tuvo cita en Londres, Inglaterra en la sede del Instituto de Ingenieros Civiles. Estas personas decidieron adentrarse en el proyecto de creación de una organización cuya finalidad sería facilitar una unificación en normas de industrialización y una mejora en la coordinación internacional de empresas. (González, Soler, & Navarro, 2021)

Actualmente la Organización Internacional de Normalización, (International Organization for Standardization), está radicada en Ginebra, Suiza, es una organización no gubernamental que acoge a 165 países miembros y lo conforman alrededor de 3368 órganos técnicos encargados de cuidar la elaboración de dichas normas, las mismas que son aprobadas por consenso. La palabra ISO, significa según su raíz griega "igual", de ahí el nombre de la organización, que además, coincide con las siglas de la misma (Cedeño Velasco, Quiñonez Alvarado, & Balas León, 2020)

1.4.1. La familia ISO 9000

En 1987 se dan a conocer la familia de normas de Aseguramiento de la Calidad ISO 9000. Este grupo de normas estaba compuesto por cuatro normas de certificación (ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 e ISO 17025), una norma de implementación (ISO 9004) y la norma de auditoría de Calidad (ISO 19011). Estas normas han variado a través de los años e incluso, desde sus inicios se denominaron normas de “Aseguramiento de la Calidad” a llamarse ahora normas de “Gestión de la Calidad”

Estas normativas tuvieron un impacto importante en la comunidad empresarial a nivel mundial y fue el impulso definitivo para que se entendieran la importancia de la calidad para el desarrollo de los países. A no dudarlo, éstas han sido las normas de más aceptación de la ISO, y debido a este evento otras normas pudieron ser mejor atendidas como la Serie 14000 para el medio ambiente, las normas de Gestión de Riesgo ISO 31000 e ISO 31010, las ISO 27000 para la Seguridad Informática y las normas OHSAS 18000 para la Seguridad y Salud. (González, Soler, & Navarro, 2021)

La Familia ISO 9000 surgió en los momentos que las naciones estaban necesitadas de un lenguaje común para las relaciones comerciales. La crisis económica de las naciones de los años ochenta impactó de manera significativa en el entendimiento de estas normas y como se ha expresado antes el surgimiento de la TIC Ecuador no fue la excepción

En los años finales de la década petrolera, el fácil endeudamiento externo, apalancado en la extracción de petróleo, hizo necesario promover el ahorro interno. La deuda aumentó con rapidez y en 1980 alcanzó los 3554 millones de dólares, equivalentes a 30% del PIB. Los desembolsos de 1980 sobrepasaron los 1949 millones de dólares, equivalentes a 78% del total exportado y, cuando subieron las tasas de interés internacionales, su servicio se tornó crítico. La crisis de la deuda puso fin a la bonanza petrolera y la política social fue supeditada al cumplimiento de las obligaciones internacionales. (Oleas Montalvo, 2017).

Todos los países sufrieron los embates de la crisis económica mundial lo que condujo a cambios estructurales y en medio de los cambios tecnológicos a finales de los años 80 comenzó una tendencia.

Dentro de la escuela de la contingencia o situacional se desarrollaron eventos económicos y políticos que influyeron en las empresas, como fueron: la guerra fría, las crisis del petróleo, el surgimiento del neoliberalismo, las crisis bursátiles de los

años ochenta, la evolución acelerada de las tecnologías de la información y la gestión del conocimiento que produjo la carrera de la competencia). (Soler González R. H., 2009, pág. 14)

A partir de esta época y auxiliado por las TIC surgió la época del aprendizaje dentro de la Teoría de la Contingencia donde aparecieron vocablos como “La empresa que aprende”, “Los negocios inteligentes” (Business Intelligent o BI) y otras. Dentro de este marco aparecieron la ISO 9000, la ISO 14000, El Balance Scorecard (BSC), el desarrollo acelerado de las TIC, los Cuadros de Mando, Informe COSO, las OHAS 18000 y las ISO 31000 por mencionar algunas. Se considera que se transita por la época del aprendizaje desde 1987 que está matizado por la Tercera Revolución Industrial (Informatización de la sociedad) y la Cuarta Revolución Industrial (Digitalización de la Sociedad).

Las normas ISO 9000 como parte de su principio de mejora continua, tiene revisiones periódicas que se han efectuado en el año 1994, en el 2000, en el 2008 y en el año 2015. Cada revisión hecha a causado cambios.

1.4.1.1. Primera revisión 1994. Posicionamiento:

En este año, ISO realiza la primera revisión al paquete normativo, dentro del cual ISO 9001 ya se destaca como el estándar más representativo. Aunque no se hacen mayores variantes, la revisión sirve para impulsar el reconocimiento de la norma, que a esa altura ya cuenta con 38.000 organizaciones certificadas en Europa y cerca de 46.000 en el mundo entero (Isotool Excellence, 2016)

1.4.1.2 Segunda revisión 2000. Unificación de la norma

Se trata de un año estratégico. El comité de ISO trabaja de cara a la unificación del estándar y decide eliminar los modelos ISO 9002 e ISO 9003. A partir de entonces sólo se hablará de ISO 9001 como norma de Gestión de Calidad. A la vez, se apuesta por un enfoque basado en los procesos internos y no en los requisitos, que era como antes se aplicaba el estándar. También se introducen los ocho principios básicos de gestión de calidad, el término de mejora continua y se incrementa la compatibilidad con otras normas similares, como por ejemplo ISO 14001 (Isotool Excellence, 2016).

1.4.1.3 Tercera revisión 2008. Énfasis en la anterior revisión

Ocho años más tarde, ISO realiza una nueva revisión a la norma ISO 9001 con el objetivo de puntualizar alguno de los requisitos incluidos en el texto anterior. Sin embargo, el resultado de este proceso no trae cambios significativos. La idea que se perseguía era hacer más sencilla su implementación (Isotool Excellence, 2016).

1.4.1.4 Cuarta revisión. La Gestión de Riesgos

Desde la publicación de la ISO 9001 en 2008, la cual consistió en una pequeña modificación respecto a la versión del 2000, el Subcomité SC 2 Sistemas de la Calidad del Comité Técnico de la ISO/TC 176: gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad ha llevado a cabo una amplia investigación y preparación para una revisión mayor de la norma, cuyo proyecto comenzó a elaborarse en junio de 2012, por lo que la norma está prevista para su publicación en septiembre de 2015:

La versión 2015 de la norma, que fue publicada el pasado septiembre, profundiza en algunos aspectos de la versión 2008 y realiza cambios estructurales. Entre ellos podemos destacar el énfasis en el modelo de liderazgo, los riesgos de la actividad, el modelo de comunicación y las partes interesadas. Aparte, se pide un mayor análisis del contexto en el que opera cada organización, se reduce la documentación para el proceso de certificación, se modifican a siete los principios básicos de gestión y la terminología del texto se hace compatible con otros estándares (Isotool Excelence, 2016)

Franch León, K., & Guerra Bretaña, R. M (2016) manifiestan que:

El cambio de la quinta edición de la ISO 9001 (ISO, 2015) trae una nueva estructura, aportada por el anexo SL de la Directivas ISO/IEC, parte 1 (ISO/IEC, 2015), que es la que tendrán todas las normas de gestión de la ISO, para facilitar la integración de sistemas. La llamada estructura de alto nivel (HLS - High Level Structure) se refiere a los diez capítulos de la norma, mientras que la estructura SL, común a las distintas normas, se refiere a los acápites numerados con dos dígitos. Otros cambios de las nuevas normas se reflejan en los principios de gestión y algunas diferencias en la terminología empleada

Estas revisiones de normas tienen en cuenta las no conformidades que las empresas reportan en sus registros, los cambios que se producen en el contexto que mucho tienen que ver con el desarrollo empresarial y con nuevas normas que se promulgan.

Haciendo un somero análisis de las revisiones se puede decir la primera revisión estuvo caracterizada en la adecuación de la cultura empresarial a las normas de calidad emitidas en 1987, la segunda revisión fue una unificación de las normativas y la inclusión de la gestión de proceso influida las teorías de la Dinámica de los Sistemas desarrollados por los teóricos de la época, la tercera revisión no trajo cambios significativos y más dedicado a establecer principios de la gestión de proceso y su

entendimiento y la última revisión incluyo de forma significativa la gestión de riesgos que promulgaba las normas de control interno y las normas ISO 31000. Las normas de Gestión de Calidad con sus modificaciones a través de más de treinta años se han convertido en documentos integradores de las mejores prácticas de la sociedad (González, Soler, & Navarro, 2021)

1.5. Los premios a la calidad

Producto del auge obtenido por la aplicación del control estadístico y las buenas prácticas del denominado Total Quality Management (TQM), se crean en Japón los premios a la excelencia empresarial con el fin de reconocer a aquellas empresas que se destaquen en los procesos de la calidad. Es necesario destacar que después de la II Guerra Mundial la producción japonesa no tenía características para satisfacer las necesidades de sus pobladores.

El General en jefe del ejército de ocupación norteamericano Douglas MacArthur, molesto con las malas comunicaciones telefónicas del Japón de la post Guerra, invitó en 1947 a un estadístico norteamericano llamado Edward Deming para que ayudara en el proceso de mejorar el servicio de telecomunicaciones. La historia de este científico significó mucho para el Japón como es conocido (González, Soler, & Navarro, 2021)

Los premios de calidad fueron concebidos como una herramienta para estimular la puesta en marcha de los planes de calidad total en las empresas. Además de premiar a las empresas líderes, cumplen con una segunda función, se usan cada vez más como una herramienta de evaluación y mejora del sistema de calidad de una empresa

Actualmente existe varios formatos para evaluar la excelencias de las organizaciones y son como son: modelo japonés Premio “Edward Deming”, 1971; el modelo norteamericano Premio “Malcolm Baldrige”, 1987; el modelo europeo EFQM Premio “Fundación Europea para la Gestión de la Calidad”, 1989; el Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión Premio “Iberoamericano”, 1991^a y otros (Becerra, Andrade, & Díaz, 2019)

Actualmente la corriente de premiar a las mejores empresas de las naciones es un acto común donde participan los primeros ejecutivos de las naciones. Los premios la calidad son de carácter regional, nacional y por agrupación de países como son los casos del Premio Iberoamericano de la Calidad y el Premio Europeo.

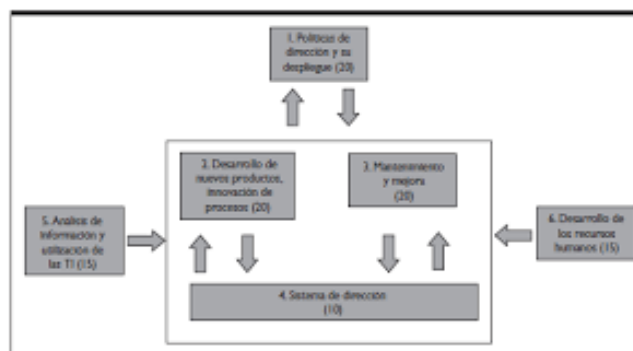
1.5.1. Premio DEMING Japón

Producto del auge del Control Estadístico de la Calidad y las buenas prácticas del TQM que fue asesorados por profesor norteamericano W Edward Deming, La Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros creó el Premio Nacional a la Calidad Edward Deming. A través de los años esta condecoración fue asumida por muchos países que hasta la fecha premian a sus mejores agrupaciones empresariales. (González, Soler, & Navarro, 2021)

En 1951, la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros (JUSE), creó el Premio Nacional a la Calidad en honor a W. Edwards Deming, quien con sus “Catorce Principios y Siete Enfermedades de la Gerencia”; y la aplicación de la Estadística en las Técnicas de Control de la Calidad sacó adelante a Japón, país que se encontraba en grave situación económica (Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, 2012)

El Premio Deming tiene varias categorías con la individual (The Deming Prize for Individuals), Premio a las divisiones de las empresas: (The Quality Control Award for Operations Business Units, Premio a la empresa: (The Deming Application Prize). Premio a empresas extranjeras: (The Deming Application Prize for Overseas Companies y. Premio a la continuidad: "The Japan Quality Medal" (González, Soler, & Navarro, 2021)

Figura 2 Modelo de Premio Deming



Fuente: (Baños Martínez., 2017)

1.5.2. El premio Malcolm Baldrige

En 1987 los Estados Unidos crean el premio de excelencia Malcolm Baldrige, que se basa en los 11 valores de calidad que fueron el principal fundamento que Baldrige estableció en el proceso de gestión de calidad empresarial. En América Latina son muchos los países que han adoptado este modelo para evaluar las empresas.

El modelo está elaborado en torno a 11 valores que representan su fundamento e integran el conjunto de variables y criterios de Calidad: Calidad basada en el cliente,

liderazgo, mejora y aprendizaje organizativo, participación y desarrollo del personal, rapidez en la respuesta, calidad en el diseño y en la prevención, visión a largo plazo del futuro, gestión basada en datos y hechos, desarrollo de la asociación entre los implicados, responsabilidad social, orientación a los resultados (Baños Martínez., 2017)

La figura 3 muestra el modelo conceptual Malcolm Baldrige



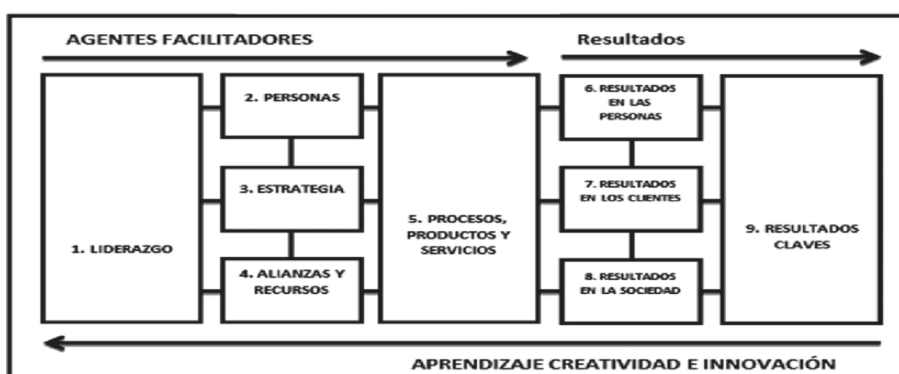
Fuente: (Baños Martínez., 2017)

1.5.3. El Modelo Europeo de Gestión de Calidad (EFQM)

Uno de los más influyentes modelos para la evaluación de los procesos de gestión de calidad de las empresas es el Modelo EFQM que fue expuesto en 1988 por la Unión Europea.

El modelo EFQM, se basa en la premisa de que los resultados excelentes con respecto al rendimiento, clientes, personal y sociedad se logran a través del liderazgo, el personal, la política y estrategia, las alianzas, los recursos, y los procesos (Baños Martínez., 2017)

La figura 4 Modelo EFQM



Fuente: (Baños Martínez., 2017)

Tanto Japón con Estados Unidos y la Unión Europea fueron las primeras naciones que reaccionaron a los cánones de la calidad creando los primeros premios de excelencia. Después otras naciones se incorporaron y crearon sus propios modelos

de competencia, Es importante declarar que los primeros eventos de excelencia premios no tenían como requisitos tener implementado ISO 9000 ahora si ya. Cuando en 1987 se promulgan las ISO 9000 algunos países como Japón no querían aceptar las normativas pue decían que el TQM era superior, De igual pasó con el sector de la medicina que alegaban que ellos tenían el denominado “Libro Naranja” que regulaba las buenas prácticas. Con el tiempo muchos países aceptaron las normas ISO como pasaporte de relaciones inter-empresas y hoy después de divergencias todos reconocen a ISO 9001 como la norma de gestión rectora de la calidad empresarial. (González, Soler, & Navarro, 2021, pág. 449)

1.6. Certificación mundial de los sistemas de calidad según ISO 9001

Como un pasaporte de mercado, la certificación ISO es una muestra que las empresas tiene un Sistema de Gestión de Calidad documentado y certificado. Implementar un Sistema de Gestión de la Calidad para certificarse puede ser una mala práctica, pero cuando escogen una empresa para hacer un trabajo determinado tener una certificación es una ventaja competitiva. El campo de las certificaciones es amplio complejo y muy técnico. Es necesario esclarecer que se certifican productos, personas, sistemas y se acreditan laboratorios. En el caso de esta investigación los sistemas de calidad se certifican por la norma ISO 9001:2015 y los laboratorios por la norma de acreditación ISO 17025. De igual forma, las empresas que certifican deben tener una acreditación

Casi todos los estados tienen un grupo o comité de normas que son designados por los gobiernos para que ejecuten las certificaciones correspondientes. También existen entes no públicos que tienen acreditaciones internacionales como son los casos del BVQI (Bureau Verita Aseguramiento de la Calidad), GLQI (Germanicher Lloyd Aseguramiento de la Calidad) LRQI (Lloyds Register Aseguramiento de la Calidad) (González, Soler, & Navarro, 2021)

Las certificaciones de los estándares de calidad dentro de los procesos de producción de la firma tienen por objeto legitimar la calidad de estos y son señales a los consumidores de que sus productos cumplen con un nivel mínimo de requerimientos que las diferencian del resto obteniendo un precio mayor, Asimismo, aunque la certificación no apunta directamente a señalar atributos externos de los productos, puede ser una medida aproximada de su calidad. (Botello, 2016).

Otras organizaciones declaran que la certificación, es el procedimiento mediante el cual una tercera parte diferente e independiente del productor y el comprador, asegura por escrito que un producto, un proceso o un servicio, cumple los

requisitos especificados, convirtiéndose en la actividad más valiosa en las transacciones comerciales nacionales e internacionales. Es un elemento insustituible para generar confianza en las relaciones cliente-proveedor (Escuela Industrial Superior, 2021)

La certificación es el reconocimiento formal que hace una tercera parte de que un organismo acreditado que cumple con los requisitos especificados y es competente para desarrollar tareas específicas de evaluación de la conformidad. Una prueba de lo extendida que está esta norma es que a finales de 2014 se habían emitido 1'138.155 certificados en más de 180 países, casi un 1% más que en 2013. (Carmona Calvo, Suáres, Calvo-Mora, & Periañez, 2016).

1.7. Beneficios de la certificación

Sus beneficios fundamentales son tres: mejora los procesos y elimina los costes —incluidos los directamente monetarios— de la 'no calidad'; logra una mayor implicación de los profesionales al conseguir el trabajo bien hecho y de forma sostenible y, además, conlleva una mayor convicción en la transmisión del compromiso con la calidad a todos los públicos de una organización. (Escuela Industrial Superior, 2021)

Tarí et al (2012) declara:

Los beneficios de la implantación de un SGC se clasifican como internos y externos. Los beneficios internos están relacionados con la satisfacción y seguridad en el trabajo, la tasa de absentismo, el salario de los trabajadores, la fiabilidad de las operaciones, las entregas a tiempo, el cumplimiento de los pedidos, la reducción de errores, la rotación de existencias y el ahorro en costes. Por su parte, los externos se asocian a la satisfacción de los clientes, el número de quejas y reclamaciones, las repeticiones en las compras, la cuota de mercado, las ventas por empleado y el rendimiento de las ventas y los activos (pag. 303)

En ocasiones se contactan empresas que tienen SGC y no están certificados alegando los costos del proceso. Cabe reflexionar cuanto se ha invertido en implementar un proceso de SGC y cuanto se ha ganado, la comparación siempre estará a favor de la certificación porque independientemente de la imagen y reconocimiento es una forma de vender a una escala máxima lo que hace la empresa. Cuando se va a contratar algún servicio en alguna región o país de las primeras cosas que se tienen en cuenta es la certificación de calidad.

1.7.1. Estado de la certificación a nivel internacional

El aumento de las certificaciones de los sistemas de calidad ha ido aumentando paulatinamente. En el año 2019 la certificación de ISO 9001 creció un 12% y la de ISO 14001 La figura 4 muestra creció un 23% presentada en AENOR. De igual se presenta un crecimiento de los países afiliados a las certificaciones.

Figura 5 Relación de cantidad de empresas certificadas por ISO 9000 e ISO 14001

	2014	2015	2016	2017	2018 (**)
ISO 9001	1.036.321	1.034.180	1.105.937	1.058.504 (*)	1.180.965
	188 países	201 países	201 países	189 países	191 países
ISO 14001	296.736	319.496	346.147	362.610	447.547
	170 países	201 países	201 países	181 países	183 países

Fuente: (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2019)

Los certificados concedidos según la Norma ISO 9001 de Sistema de Gestión de la Calidad siguen siendo los más numerosos, con 1.180.965 centros de trabajo certificados en el mundo. Según el *ISO Survey*, en el mundo hay cerca de dos millones de organizaciones certificadas, lo que demuestra que las empresas e instituciones ven en la certificación una eficaz herramienta de mejora de su competitividad, que contribuye a generar confianza. (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2019)

1.8. La Calidad en Ecuador

El **SAE** se creó en 2007 —bajo el nombre de Organismo de Acreditación Ecuatoriano— como uno de los componentes clave de la infraestructura de calidad nacional. El cuerpo legal que contiene el conjunto de normas y principios que rigen la calidad en el país es la **Ley del Sistema Ecuatoriano de Calidad**, publicada en Registro Oficial el 22 de febrero de 2007 (Ecuador, Servicio de Acreditación Ecuatoriano, 2017).

Figura 6 Estructura del Sistema Ecuatoriano de Calidad



Fuente (Ecuador, Servicio de Acreditación Ecuatoriano, 2007)

Desde la temprana fecha del 2007 está creado el organismo que rige la calidad en Ecuador que está subordinado por el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO). La figura 6 representa las diferentes secciones que posee el Sistema Ecuatoriano de Calidad.

En el ámbito latinoamericano, el Ecuador manifestó ya en 2008, su adhesión a la Carta Iberoamericana para la Calidad de la Gestión Pública, instrumento que fue diseñado por el CLAD (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo), con apoyo de las más connotadas entidades de promoción de la calidad en el continente, en el cual se plantea un enfoque común latinoamericano sobre la calidad y la excelencia en la gestión pública y se ofrece instrumentos flexibles y adaptables para generar y fomentar una cultura de la calidad cuya mira permanente es la mejora continua de productos y servicios a la ciudadanía (Ecuador, Ministerio de Trabajo, 2021)

El Ecuador tiene establecido el Premio de la Excelencia basado en el Modelo norteamericano Malcolm Baldrige, que todos los años es otorgado a las organizaciones ecuatorianas. Es decir, el Estado de Ecuador tiene establecido todo un sistema para desarrollar la calidad en el país.

CAPITULO II

2. INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD

2.1. Descripción del modelo de Gestión de Calidad en Ecuador y en Guayaquil.

Se deberá obtener las siguientes informaciones:

- Estructura del sistema de acreditación de la calidad según ISO 9000
- Fundamentos legales dentro de Ecuador
- Estructura de certificación y acreditación del Ecuador.
- Estructura del Premio a la Calidad del Ecuador.

2.2. Selección de Expertos

La selección de expertos constara de dos etapas que son:

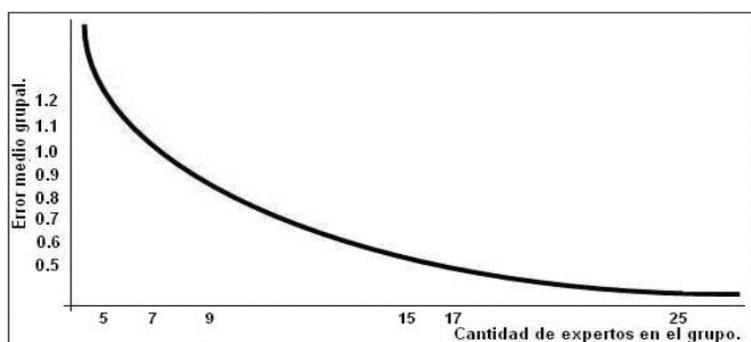
- Determinar cuántos expertos participarán en la selección y validación de resultados
- Determinar y seleccionar los expertos a partir de competencias

2.2.1. Cantidad de expertos

Para determinar la cantidad de expertos se utiliza como fundamento el artículo de los autores García Abreu y Fernández García denominado “Procedimiento de aplicación del trabajo creativo en grupo de expertos”, que se encuentra publicado en la revista Energética de la Universidad Técnica de la Habana.

El análisis está sostenido en el siguiente gráfico:

Figura 7 Selección del número de expertos



Fuente: (García & Fernández, 2008, pág. 48)

Del análisis del gráfico, se puede observar que al escoger un número de expertos menor que nueve, el error medio grupal comienza a aumentar considerablemente, y para un número de expertos mayor de 25 la curva es asintótica al eje de las abscisas y la disminución del error medio grupal es prácticamente nulo. De igual forma, se

puede determinar que la cantidad óptima de expertos a consultar para la aplicación del método oscila entre 15 y 25. (...). Este criterio es avalado también por la experiencia de diferentes autores en la actividad docente-investigativa y la aplicación de este método en investigaciones por más de 25 años. (García & Fernández, 2008, pág. 49).

Con la selección de 15 expertos se garantiza un resultado de calidad media en la validación con técnicas estadísticas.

2.2.2. Segunda etapa: Elaboración de la lista de colaboradores a entrevistar

Se debe escoger una lista de colaboradores de los cuales La segunda etapa puede cumplirse bajo los criterios del coeficiente (Barroso & Cabero, 2013) que calcula los requisitos de conocimiento (Kc) y los criterios de argumentación (Ka). Bajo estos preceptos se pueden hacer un grupo de trabajo que poder esclarecer aspectos específicos de la empresa.

2.2.3. Selección de expertos

La selección de los 15 expertos se realizará por las Distancias Relativas de Hamming que es una herramienta aplicada en la lógica difusa

El algoritmo de la distancia de Hamming calcula una puntuación de coincidencia para dos cadenas de datos calculando el número de posiciones en las que los caracteres difieren de una cadena de datos a otra. En el caso de que las cadenas tengan una longitud diferente, cada carácter adicional de la cadena más larga se cuenta como una diferencia de una cadena a otra (Informática., s.f.)

La Distancia Relativa de Hamming (DRH), permite la determinación de la distancia o grado de alejamiento existente entre el perfil óptimo, ideal y ponderado requerido para el cargo y el que caracteriza a cada uno de los aspirantes a ocupar el puesto (Valderrama Barrios, 2015)

Con el objetivo de simplificar la selección se utilizarán las Distancias Relativas de Haming en su opción ideal que es una herramienta de selección que auxiliada por la lógica difusa selecciona a partir de la menor distancia relativa (Soler González, Oñate Andino, & Andrade, 2016) manifiestan:

Las Distancias Relativas de Hamming se expresan de diferentes formas y pueden ser modeladas de acuerdo con las necesidades de las organizaciones y adquieren diferentes condiciones. Las condiciones de evaluación están relacionadas con

criterios de evaluación óptimos (δ), ideales (η) y criterios de evaluación ponderando las competencias de acuerdo con su importancia (Π). Con estas tres condiciones y atendiendo a las formulaciones de Hamming se llega a resultados que pueden ser contrastados y así se convierte en una fuente importante para el análisis de diferentes variables.

Las fórmulas de Hamming son las siguientes:

Aproximación al proceso óptimo (δ)

$$\delta(\mathbf{D}_n, \mathbf{P}_j) = \mathbf{1}/\mathbf{n} \sum_{i,j=1}^n |\mu_i - \mu_j| = \mathbf{1}/\mathbf{n} (|\mu_1 - \mu_j| + |\mu_2 - \mu_j| + \dots + |\mu_n - \mu_j|) \quad (1)$$

D_n : Subconjunto borroso de competencias óptimas; P_j subconjunto borroso de competencias reales; n : Número de competencias seleccionadas; μ_i : Valoración de competencia óptima; μ_j : Valoración de competencia real evaluada.

Aproximación al proceso ideal (η)

$$\eta(\mathbf{D}_n, \mathbf{P}_j) = \mathbf{1}/\mathbf{n} \sum_{j=1}^n |1 - \mu_j| \quad (2)$$

D_n : Subconjunto borroso de competencias ideales; P_j , subconjunto borroso de competencias reales, n : Número de competencias seleccionadas, $\mu_i = 1$: Valoración de competencia óptima; μ_j : Valoración de competencia real evaluada.

Exigencia de propiedades con diferente importancia (OWA)

$$\Pi(\mathbf{D}_n, \mathbf{P}_j) = \mathbf{1}/\mathbf{W} \sum_{i,j=1}^n V_i |\mu_i - \mu_j| = \mathbf{1}/\mathbf{W} (V_1 |\mu_1 - \mu_j| + V_2 |\mu_2 - \mu_j| + \dots + V_n |\mu_n - \mu_j|) \quad (3); \text{ siendo } D_n \text{ el subconjunto borroso de competencia óptima; } P_j \text{ el subconjunto borroso de competencias reales, } n \text{ el número de competencias seleccionadas; } \mu_i \text{ la valoración de competencia óptima; } \mu_j \text{ la valoración de competencia real evaluada; } V_n \text{ las ponderaciones de las competencias; y } \mathbf{W} = \sum_{i=1}^n V_i = (V_1 + \dots + V_n) \text{ (OWA) (Soler González, Martínez Casanova, \& Oñate Andino, 2016)}$$

2.2.4. Tabla de competencias requeridas

Será necesario conformar una tabla comparativa de competencia donde se podrá tomar como referencia los intervalos de competencia. En todos los trabajos se expone una tabla de competencia para la evaluación y cálculo de las distancias relativas. Un ejemplo de esta tabla se expone a continuación.

Tabla 1 Competencia de los expertos

COMPETENCIA	PARÀMETROS CONSIDERADOS	PUNTAJE
1.-Capacidad para trabajar en un equipo interdisciplinario	Dos proyectos realizados	1
	Un proyecto realizado	0.7
	Participación en un proyecto	0.5
	No participa en proyectos	0.4-0.0
2.-Conocimientos básicos de la profesión	Doctorado	1
	Cursando un doctorado	0.8
	Maestría terminada	0.7
	Cursando una maestría	0.5
	Ingeniero o Licenciado	0.4-0.0
3.-Capacidad para evaluar los conocimientos en su campo de estudio	Doctorado en el campo de estudio	1
	Cursando un doctorado en el campo de estudio	0.8
	Maestría terminada en el campo de estudio	0.7
	Cursando una maestría en el campo de estudio	0.5
	No cursa estudios en su campo	0.4-0.1
4.-Elementales conocimientos de	Dos o más cursos realizados en informática	1

informática (procesamiento de textos, bases de datos, aplicaciones en Moodle	Un curso realizado en el área informática	0.7
	Estudiando un curso en informática	0.5
	No ha estudiado ningún curso de informática	0.4-0.1
5.-Conocimiento de un segundo idioma	Suficiencia en dos idiomas	1
	Estudiando un segundo idioma	0.7
	Estudiando un segundo idioma	0.5
	No estudia ningún idioma	0.4-0.1
6.-La comunicación oral y escrita en su idioma nativo kichwa)	Certificado de Dirección Nacional Intercultural Bilingüe	1
	Hablar el kichwa	0.7
	Hablar solo el castellano	0.5
7. Investigación	Dos artículos científicos indexado por año	1
	Un artículo científico indexado por año	0.7
	Un artículo científico en revistas no indexadas	0.5
	No tiene artículos	0.4-0.1
8.-Evaluación profesional	Evaluación docente 95-100%	1
	Evaluación docente 86% -94%	0.7

	Evaluación docente 60% y-85%	0.5
	Evaluación docente por debajo de 60%	0.4-0.1

Fuentes: (Soler González, Oñate Andino, & Andrade, 2016)

En dependencia de los resultados se seleccionan lo experto de acuerdo con las menores a distancias relativas. Los resultados se deben mostrar en la siguiente tabla:

Tabla 2 Resultado para la selección de expertos

Especialistas	IDEAL	Especialistas	IDEAL
C01		C11	
C02		C12	
C03		C13	
C04		C14	
C05		C15	
C06		C16	
C07		C17	
C08		C18	
C09		C19	
C10	0,06	C 20	0.33

2.3. Herramientas de validación

Para el presente estudio utilizaremos El Coeficiente de concordancia (W) de Kendall, (EcuRed, s.f.) se utiliza cuando se quiere conocer el grado de asociación entre k conjuntos de rangos. Los cuestionarios diseñados para conocer la opinión de los expertos y de los trabajadores podrán ser procesados mediante el Coeficiente de Kendall, que mide el grado de concordancia entre un grupo de elementos (K) y un grupo de características (n).

La respuesta es ordinal. La hipótesis nula es que no hay concordancia: $W = 0$; y la hipótesis alternativa es que sí la hay ($W > 0$).

2.4. Fundamento de las investigaciones

A las investigaciones tributan varios tipos de estudios (exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo) y pueden ser clasificadas de acuerdo con el tipo de información base (cualitativa, cuantitativa y mixta). De igual forma pueden ser clasificadas como experimentales y no experimentales que pueden tributar a resultados de índole transversal o longitudinal. Las investigaciones deben abundar sobre el objeto y el campo de aplicación.

Establecidos los procedimientos anteriores, se realiza una investigación exploratoria y descriptivas donde se realizará mediante datos secundarios y terciarios no teniendo la necesidad de hacer encuestas.

Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio indican que el tipo de investigación, independientemente del objeto al que se aplique, tiene como objetivo solucionar problemas. Además, describe el tipo de investigación como una especie de brújula en la que no se produce automáticamente el saber, pero que evita perdernos en el caos aparente de los fenómenos, aunque solo sea porque nos indica como no plantear los problemas y como no sucumbir en el embrujo de nuestros prejuicios predilectos (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

Dentro de la metodología de la investigación exploratoria se encuentran datos de carácter cualitativo y cuantitativos que permitirán que mediante la inducción y deducción llegar a conclusiones mediante métodos de análisis y de triangulaciones. La investigación exploratoria existe amplia cantidad de datos y desarrolla mediante una cantidad amplia de datos suministrados, por esta razón el investigador debe acudir a la implementación de clasificaciones por categorías de manera que se le haga más fácil su estudio e interpretación y obtener resultados más veraces.

De igual una investigación descriptiva investiga variables existentes y las analiza como un sistema. Estas investigaciones descriptivas generan estudios descriptivos que pueden o no devenir en estudios correlacionales donde se mezclan variables.

La investigación histórica implica estudiar, comprender e interpretar eventos pasados. El propósito de la investigación histórica es llegar a ideas o conclusiones sobre personas u ocurrencias pasadas. La investigación histórica implica más que

simplemente compilar y presentar información objetiva; También requiere la interpretación de la información (Técnicas de investigación, 2020)

2.4.1. Características de la investigación exploratoria

- Establecer una visión general sobre el tema. Al realizar este tipo de investigación podrás recopilar información preliminar para identificar el marco conceptual de la temática estudiada.
- Incrementar la familiaridad con la temática estudiada. Sirve al investigador o al equipo de investigación para familiarizarse con el tema principal y los circundantes.
- Toma como referencias información bibliográfica, la opinión de expertos en el tema, observación participante y en ocasiones indaga en anécdotas individuales.
- No son estudios estructurados.
- Busca información válida que permita adelantar hipótesis sobre una situación determinada.
- A través de su estudio se puede dar inicio a nuevas investigaciones (Técnicas de Investigación, 2020).

2.4.2. Revisión bibliográfica

Una revisión bibliográfica es una modalidad de trabajo académico para elaborar artículos científicos, trabajos de fin de grado, máster o tesis. El objetivo de esta modalidad es recopilar una información de calidad ya existente y se debe buscar en bases de datos denominadas serias (Scopus, Scielo, Latindex, Dialnet y otras). Se puede buscar en sitios web debidamente identificados y con todos los datos que permitan su rastreabilidad.

Para una búsqueda meritoria se debe utilizar un gestor bibliográfico (Word, ENDNOTE, Mendeley, Zotero, etc.) que pueda garantizar la aplicación de las normas de citación recomendadas (APA, Vancouver, ISO 690 y etc)

2.4.3. Revisión bibliográfica guía

Los siguientes pasos te ayudarán a llevar a cabo una revisión bibliográfica de manera eficaz:

- Justificación de la revisión bibliográfica.
- Recopilación de la bibliografía.

- Valuación y selección de la bibliografía.
- Elaboración de la revisión bibliográfica.
- Justificación de la revisión bibliográfica

El primer paso para hacer una revisión bibliográfica es argumentar el porqué de la investigación documental. Esto consiste en exponer y justificar el problema o pregunta de investigación de tesis. Este punto, por lo tanto, debe responder a la siguiente pregunta: ¿por qué es relevante el problema que has elegido?

Recomendaciones: descomponer la pregunta de investigación principal en varias subpreguntas. De esta manera será mucho más fácil encontrar información relevante sobre cada tema concreto y se avanzará rápido en la investigación. Una vez elegido el tema central y las preguntas de investigación, siempre es buena idea exponer quiénes son los beneficiarios de dicha investigación para dejar claro a quién va dirigido el estudio.

2.4.4. Recopilación de la bibliografía

Este apartado empieza, normalmente, con la búsqueda de información online. Usar las palabras clave apropiadas es muy importante a la hora de encontrar la información adecuada sobre tu campo de investigación. Asimismo, es una buena idea buscar los términos tanto en español como en inglés para tener un área de búsqueda mucho más amplia.

Hay muchos tipos de bases de datos donde puedes explorar para encontrar información. A continuación, se detallan las principales relacionada con esta investigación:

-El catálogo online del Servicio de Acreditación del Ecuador: La mayoría de las bibliotecas académicas disponen de un gran número de recursos físicos como libros, revistas, periódicos, etc. Sin embargo, muchas de ellas han expandido su oferta y ofrecen también recursos electrónicos, incluyendo artículos y bases de datos académicas para tu revisión bibliográfica.

- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC): Datos estadísticos de diferentes sectores en Ecuador (<http://www.ecuadorencifras.gob.ec>)
- Google Scholar. [http:// www.scholar.google.com](http://www.scholar.google.com) se llega al motor de búsqueda de Google especializado en literatura académica. Si un artículo no es accesible

o es de pago, puedes intentar acceder a este a través de la biblioteca de tu universidad.

- Superintendencias de compañías (<http://www.supercias.gob.ec>), La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros es el organismo técnico, con autonomía administrativa y económica, que vigila y controla la organización, actividades, funcionamiento, disolución y liquidación de las compañías y otras entidades en las circunstancias y condiciones establecidas por la Ley.
- Servicios de Acreditación Ecuatoriano (AEC)(<http://www.acreditacion.gob.ec>)
- Instituto Nacional Ecuatoriano de normalización (INEN) (<http://www.normalizacion.gob.ec>) es una información de las normas que se utiliza en Ecuador
- Corporación Ecuatoriana de Calidad Total (<http://www.calidadtotal.org>)
- Organización Internacional de Normas (ISO) (<http://www.iso.org>): La base de datos de ISO es importante pues se encuentran los datos internacionales y nacionales que permitirán comparar la realidad del Ecuador.

Cuando hayas encontrado una fuente útil recuerda revisar las referencias que se hayan usado anteriormente para encontrar más información relacionada. ¿Aparece el nombre del mismo autor todo el tiempo? Probablemente sea una señal de que esa persona ha investigado mucho sobre el tema y sea útil revisar sus publicaciones y para ver si puedes añadir dicha información a tu revisión bibliográfica.

2.4.5. Evaluación y selección de la bibliografía

Se pueden recopilar varias bibliografías y documentos sobre temas seleccionados. La calidad de bibliografía debe tener determinados cánones de calidad que son:

Relevancia

Una publicación relevante es aquella que encaja con el tema o pregunta de investigación. Para determinar la relevancia de un libro o de un artículo sin haberlo leído íntegramente, empieza con la introducción y la conclusión de este. En la mayoría de los casos, estos apartados te ofrecerán información suficiente para juzgar si la publicación es relevante para tu revisión bibliográfica o no.

Calidad

La calidad de una publicación viene determinada por diferentes factores. Como norma general intenta usar solo artículos que se hayan publicado en revistas importantes. Asimismo, revisar la experiencia de los autores también puede ser de ayuda. Es decir, normalmente los autores expertos intentan usar solo artículos que estén afiliados con una institución académica, publicados y, frecuentemente, citados por otros autores.

Un criterio de calidad que se sigue en las investigaciones es la selección de las revistas es el factor de impacto que es las veces que se cita el artículo que también sirve para la categorización de las revistas. “El factor de impacto más importante mediante el que se miden los artículos fue ideado por la empresa Thomson Reuters y se denomina Journal Citation Reports (JCR)” (Ocelli & Valeiras, 2013)

Otro criterio de selección que se maneja es el año de publicación que en el caso de los artículos de revistas generalmente se aconseja que no debe exceder de los cinco años para garantizar la actualidad del documento. Otro criterio de selección de los artículos es a una base de datos que pertenecen que pueden ser de Scopus, Web of Science (WOS), Scielo, Latindex como las más conocidas y recomendadas

Hay que tener en cuenta que la información que se tiene de internet no siempre es fiable; con la excepción de aquellos documentos que estén publicados en la página web de una institución científica, gubernamental o intergubernamental. Además, es importante que se utilice información reciente. Para estos casos hay que tener en cuenta las limitaciones que exigen las revistas para las publicaciones de este tipo de documentos.

Elaboración

Una vez identificada la documentación en la que vas a focalizarte para hacer la revisión bibliográfica, se debe procesar esa información. Para empezar, se debe responder a las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los problemas para investigar?

¿Qué pasa con la información existente?

¿Cuáles son los conceptos clave?

¿Qué teoría y modelo usa el autor?

¿Cuáles son las conclusiones y resultados de la investigación?

¿Cómo compara una publicación la información con otras publicaciones?

¿Cómo se aplica esta investigación a mi propia revisión de literatura?

2.5. Análisis del contexto de las empresas ecuatorianas respecto a la calidad

El análisis del contexto de las principales empresas debe estar basado en variables industriales y de servicios que determinen la motricidad de estas entidades en el tejido empresarial de Ecuador y Guayaquil.

Se entiende por motricidad las informaciones referentes a los tipos de empresas (microempresa, PYME, mediana y grande empresa), cantidad de trabajadores, valor general de sus activos, que produce, a que sector productivo pertenece que certificaciones posee y otras características.

2.6. Bases de datos de referencia

Existen diferentes bases de datos donde se puede buscar la información como: Número de establecimiento que propicia la información de las empresas en Ecuador de acuerdo con su tipo, zona de establecimiento, grupos de personas y número de RUC. También puede buscarse la información en la base de datos del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos, así como en la base de datos del Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) que regula las actividades de la calidad.

Las principales Bases de datos de referencia son:

- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (<http://www.ecuadorencifras.gob.ec>)
- Google Scholar. (<http://www.scholar.google.com>)
- Superintendencias de compañías (<http://www.supercias.gob.ec>)
- Servicios de Acreditación Ecuatoriano (AEC) Bases de (<http://www.acreditacion.gob.ec>)
- Instituto Nacional Ecuatoriano de normalización (INEN) (<http://www.normalizacion.gob.ec>)
- Corporación Ecuatoriana de Calidad Total (<http://www.calidadtotal.org>)
- Organización Internacional de Normas (ISO) (<http://www.iso.org>):

Credibilidad

Para demostrar que la investigación fue realizada, la revisión documental que permitió obtener información estuvo respaldada con las citas y bibliografía consultada de manera que se sustente todo el contenido que refleja el marco teórico y la metodología que se propuso para el desarrollo de la investigación.

2.7. Servicios de consultoría empresarial

La actividad empresarial siempre requiere de la innovación y de la transferencia tecnológica. Para estos casos se necesitan de empresas asesoras que orienten y te ayuden a implementar las nuevas tecnologías. Uno de estos casos ha sido los sistemas de Gestión de Calidad bajo ISO 9001: 2015

Para los casos de la ISO 9001 las consultorías son muy importante pues ayudan a comprender rápidamente los sistemas y son especialistas en la práctica. Las consultorías y sus consultores son la interface entre la teoría de la universidad y la práctica de las empresas. Para el presente estudio es necesario tener claro el concepto de consultoría, pues son autores importantes en lo que respecta la innovación empresarial.

La consultoría es

La prestación de servicios profesionales especializados que tengan por objeto identificar, planificar, elaborar o evaluar proyectos de desarrollo, en sus niveles de prefactibilidad, factibilidad, diseño u operación. Comprende, además, la supervisión, fiscalización y evaluación de proyectos (Ecuador, Presidencia de la República, 2006).

Además, se debe de tener en cuenta:

2.7.1. Obligaciones del consultor

- El consultor debe responder a lo siguiente:
- El buen uso de la información recabada
- El adecuado manejo de los recursos designados
- La confidencialidad de la información

El Consultor, excepto previo consentimiento por escrito del contratante no podrá revelar en ningún momento a cualquier persona o entidad ninguna información adquirida en el curso de la prestación de servicios

Velar por que el, o ninguna persona que no haya colaborado en su trabajo, como parte del equipo técnico, administrativo, u otro, publiquen parcial o totalmente los resultados las recomendaciones o cualquier información obtenida durante el estudio.

Cumplimientos de los objetivos del estudio

El Consultor está obligado a realizar el trabajo propuesto, cumpliendo con las actividades, alcances, requerimientos y productos de cada una de las dos fases y sus respectivas.

Además, se compromete que una vez iniciada la obra objeto del estudio, realizar una reunión explicativa de su proyecto al constructor a cargo de esta.

El /la contratista deberá realizar cuidadosamente el pliego y cumplir con todos los requisitos solicitados en el mismo. La omisión o descuido del oferente al revisar el pliego, no le revelará de sus obligaciones con relación a su oferta.

El/la contratista acatará todas las leyes vigentes en el país. Dichas leyes incluirán todas las leyes nacionales, provinciales, municipales o de otra índole que afecten el cumplimiento del contrato y sean obligatorias para el / la contratista.

El/la contratista debe garantizar la calidad de todos los productos a entregar.

El/la contratista debe garantizar la atención pormenorizada en consideración de cada detalle que la entrega de los productos demande.

En la ciudad de Guayaquil existe varias consultoras empresariales sin embargo todos no cuentan con un nivel de calidad, en base a esto se creó el estudio de los servicios de consultoría, fue necesario elegir un modelo que permita evaluar los estándares de calidad del servicio: Según artículo científico (Marimon Viadiu, Garriga Garzón, & Carreras, 2008). Es interesante aquí tener en cuenta las cinco dimensiones que configuran la calidad del servicio:

Elementos tangibles: Se refiere a las instalaciones físicos, equipos materiales de comunicación, la infraestructura de consultoría es parte del servicio.

Fiabilidad: Capaz de realizar los servicios prometidos de manera confiable y cuidadosa. El consultor no solo debe hacer una buena elección, sino que también debe dar una respuesta satisfactoria a la empresa contratada.

Capacidad de respuesta: Dispuesto a ayudar a los clientes y brindarles un servicio oportuno. La capacidad de respuesta es un indicador clave de la lealtad del contratista a los servicios.

Seguridad: El conocimiento y la atención que muestran los empleados y sus habilidades para inspirar credibilidad y confianza. La seguridad incluye la seguridad de consultores profesionales y, por lo tanto, también la seguridad de la propia empresa.

Empatía: Ponerse en el lugar de otros es esencial en este tipo de negocios.

2.7.2. Recogida de datos de posibles

La recogida de datos a partir de las bases de datos disponibles secundarios con el fin de obtener información sobre el contexto que rodea el tejido empresarial. Para conocer de los datos primarios se realizará una encuesta para conocer que piensan de la calidad en las organizaciones especialistas y actores empresariales. Con esta encuesta se pretenden obtener una confirmación o no de los resultados como parte de las variables de este estudio. Esta encuesta debe ser validada por los expertos mediante el Coeficiente de Concordancia de Kendall y el Alfa de Cronbach.

2.7.3. Triangulación de resultados

La abundancia de información obtenida de las bases de datos hace necesario que se confronten resultados. A este proceso cualitativo se le denomina triangulación,

La triangulación se refiere al uso de varios métodos (tanto cuantitativos como cualitativos), de fuentes de datos, de teorías, de investigadores o de ambientes en el estudio de un fenómeno. El término triangulación es tomado de su uso en la medición de distancias horizontales durante la elaboración de mapas de terrenos o levantamiento topográfico, donde al conocer un punto de referencia en el espacio, éste sólo localiza a la persona en un lugar de la línea en dirección a este punto, mientras que al utilizar otro punto de referencia y colocarse en un tercer punto (formando un triángulo) se puede tener una orientación con respecto a los otros dos puntos y localizarse en la intersección

Dentro del marco de una investigación cualitativa, la triangulación comprende el uso de varias estrategias al estudiar un mismo fenómeno, por ejemplo, el uso de varios métodos (entrevistas individuales, grupos focales o talleres investigativos). Al hacer esto, se cree que las debilidades de cada estrategia en particular no se superponen

con las de las otras y que en cambio sus fortalezas sí se suman (Okuda & Gómez , 2005)

2.7.4. Análisis

Una vez obtenido las informaciones a partir de las bases de datos investigadas será necesario triangular estas informaciones y obtener el análisis respectivo para exponer una mejor reflexión de algo intangible como es el entorno donde cohabita la gestión de la calidad en Ecuador. Estas conclusiones estarán siempre permeadas por la incertidumbre y por los criterios del investigador. No obstante, es un criterio para conocer entre las empresas.

CAPITULO III

3. FACTORES QUE INCIDEN EN LA CALIDAD

3.1. Descripción del modelo de gestión de calidad en Ecuador

El Organismo de Acreditación Ecuatoriano es uno de los componentes de calidad nacional del Ecuador. Este organismo es el que rige las normativas de la calidad basado en la “Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad” que fue conocida en el 2007. La figura 8 muestra las secciones que abarca el esquema de calidad del Ecuador.

Figura 8 Esquema de la calidad en Ecuador



Fuente: (Ecuador, Servicio de Acreditación Ecuatoriano, 2017)

El Ministerio de Industria y Productividad (MIPRO) es el encargado del desarrollo de la calidad mediante el Comité Interministerial de la Calidad (CIMC).

También forman parte del CIMC los representantes de los ministros Coordinador de la Producción, Ambiente, Turismo, Agricultura, Salud, Transporte y Electricidad.

Mediante la **Subsecretaría de Calidad**, el Ministerio de Industrias elabora el **Plan Anual de Calidad, que es aprobado por el CIMC**. Uno de los objetivos de estos organismos y secretarías es promocionar y difundir la calidad en los diferentes sectores estratégicos: telecomunicaciones, minería, hidrocarburos, hídrico, eléctrico y ambiente.

El Sistema Ecuatoriano de Calidad está constituido por el **Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE)** y el **Instituto Ecuatoriano de Normalización**

(INEN). El **INEN** es el organismo técnico nacional competente, en materia de reglamentación, normalización y metrología.

3.2. Fundamentos legales

Los fundamentos legales del sistema de calidad están sostenidos por la “Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad. En su primer artículo refleja los principios en que se rige el sistema (Ecuador, Congreso Nacional, 2007)

Art. 1.- Esta Ley tiene como objetivo establecer el marco jurídico del sistema ecuatoriano de la calidad, destinado a: i) regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en ésta materia; ii) garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y, iii) Promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana

En el Reglamento General se estipula lo siguiente

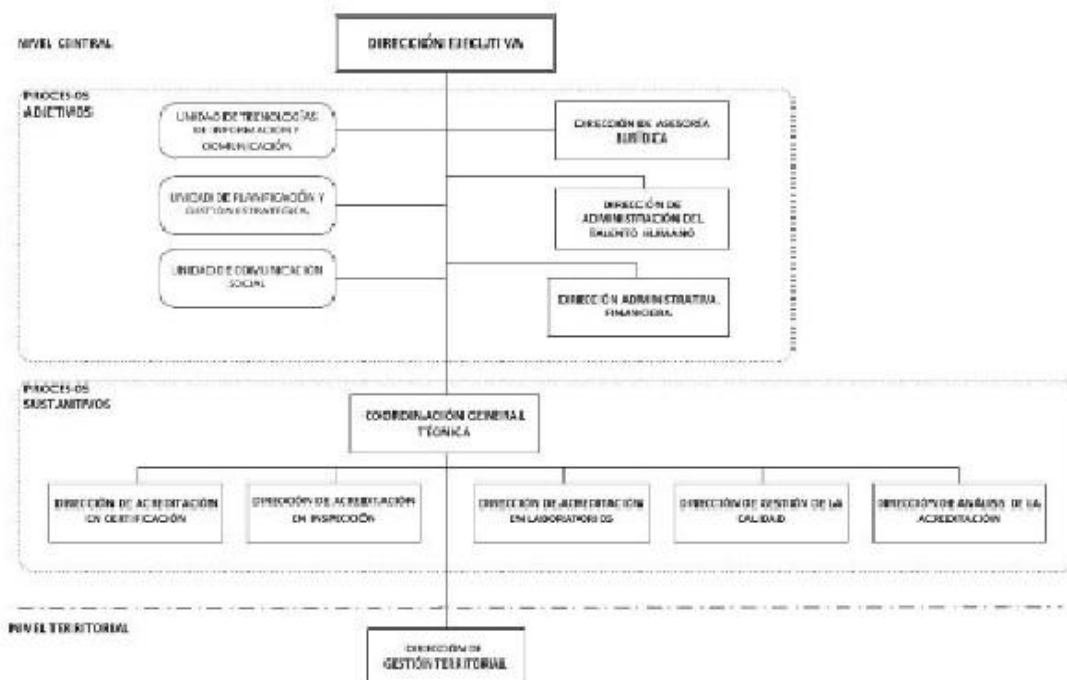
Art. 2.- Este Reglamento tiene como objetivo regularizar el Sistema Nacional de la Calidad, adaptándolo a la nueva estructura democrática del Estado, lo cual permitirá un sistema coherentemente articulado, solidario, inclusivo, y de permanente y continua colaboración interinstitucional, en armonía con los preceptos legales (Reglamento General a la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad , 2011)

Mediante esta Ley y el Reglamento General el estado ecuatoriano reconoce que es deber del Estado reconocer y garantizar el derecho a disponer de bienes y servicios, tanto públicos como privados, de óptima calidad; Que, el Estado reconoce el derecho a elegir los bienes y servicios con libertad, así como a recibir información adecuada y veraz sobre su contenido y características.

3.3. Estructura de certificación y acreditación del Ecuador

EL SAE tiene la siguiente estructura organizacional a nivel central

Figura 9: Estructura del SAE a nivel Central



Estructura institucional a nivel territorial:



Fuente. (Ecuador, Servicio de Certificación Ecuatoriano, 2020)

De igual forma el SAE tiene 243 organizaciones de acreditación en todo el territorio nacional

Se puede notar en la que el ámbito de acreditación de laboratorios abarca el 63.0% de 243 OEC acreditados activos incluyendo acreditaciones de inspección y certificación, siendo este 129 acreditaciones en ensayo la cual representa el 84.3% de 153 acreditaciones en laboratorio, mientras que 37 acreditaciones de inspección pertenecen al área de Hidrocarburos representando el 52.9% de 70 organismos acreditados en Inspección, y 11 acreditaciones de certificación pertenecen al área de productos representado el 55% de 20 organismos acreditados en certificación (Ecuador, Servicio de Certificación Ecuatoriano, 2020)

3.4. Estructura del Premio a la Calidad del Ecuador

La Corporación Ecuatoriana de la Calidad es la encargada de fomentar la cultura de la calidad y de desarrollar los concursos al Premio de la Calidad de Ecuador.

La Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, se constituyó en abril de 1992, como una Sociedad Jurídica de carácter privado y sin fines de lucro, domiciliada en la ciudad de Quito. Tiene como objetivo principal fomentar y promover el desarrollo de una educación y cultura de calidad en las organizaciones públicas y privadas del Ecuador, a través de capacitación y asesoría en herramientas de mejoramiento continuo y contribuir así, al progreso y competitividad del País. (Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, s.f.)

El evento más importante de esta organización es otorgar el Premio a la Calidad Ecuatoriano que se basa en los principios de modelo Malcolm Baldrige.

El PNC es adjudicado anualmente a la empresa que obtenga más de 500 puntos en una evaluación; basada en los 7 criterios que componen el Modelo Internacional Malcolm Baldrige. Las empresas que alcanzan entre 400 a 499 puntos son premiadas con la Medalla de Oro a la Excelencia. Estos niveles de puntaje son muy altos, a tal punto que solo 19 empresas ecuatorianas lo han obtenido en los últimos 11 años (Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, s.f.)

Figura 10: Parámetros de modelo del PREMIO DE CALIDAD EN Ecuador



Fuente: (Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, s.f.)

De forma evidente la estructura orgánica de SAE es apropiada y pare satisfacer las necesidades de las empresas ecuatorianas respecto a la calidad.

3.5. Selección de expertos

3.5.1. Cantidad de expertos

Atendiendo a las recomendaciones de (García & Fernández, 2008) se tomaran 15 expertos

- Selección de los 15 expertos por competencias;
- Se escogen 20 personas que por sus conocimientos pueden hacer de validadores. Se les codificará con la letra " C" seguido de un número del 1 al 20 con el fin de mantener un anonimato.
- Se confeccionará una tabla de valoración de conocimientos.

Tabla 3 Intervalos de confianza de competencias

COMPETENCIA	PARÀMETROS CONSIDERADOS	PUNTAJE
1.-Conocimientos básicos de la profesión	Doctorado	1
	Maestría terminada	0.7
	Ingeniero o Licenciado	0.5
	Otros	0,4
2.-Experiencia en su campo de trabajo	Más de 20 años	1
	Hasta 15 años	0.8
	Hasta 10 años	0.7
	Hasta 5 años	05
3.-Conocimientos relacionados con la calidad.	Conoce las normas de calidad	1
	Ha recibido cursos de calidad.	0.7

	Ha trabajado en empresas certificadas en la calidad	0.5
	No tiene formación en calidad,	0.4-0.1
4.-Conocimiento de un segundo idioma	Tiene conocimientos del premio de calidad de Ecuador	1
	Qué modelo se sigue en Ecuador	0.7
	Sabes de otros modelos	0.5
	No sabe	0.4-0.1

Fuente: (Soler González, Martínez Casanova, & Oñate Andino, 2016)

Evaluación de los expertos por las Distancias Relativas de Hamming

a) Aproximación al proceso ideal (η)

$$\eta(D_n, P_j) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n |1 - \mu_j|$$

Se escogen 20 personas. para seleccionar 15. Aquellos que tengan las menores distancias relativas serán los escogidos como expertos.

Una vez seleccionado la cantidad de expertos a escoger se utilizan las distancias relativas de Hamming para la selección de los 15 expertos. Se toman referencias de tablas propuestas por el profesor Rafael Soler (Soler González et al., 2018)

Se utiliza la fórmula de Hamming aproximación al proceso ideal (η)

$$\eta(D_n, P_j) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n |1 - \mu_j| \quad (2)$$

D_n : Subconjunto borroso de competencias ideales; P_j , subconjunto borroso de competencias reales, n : Número de competencias seleccionadas, $\mu_i = 1$: Valoración de competencia óptima; μ_j : Valoración de competencia real evaluada.

Tabla 4 Distancias relativas de la competencia de los expertos

Ítem	Subconjunto borroso ideal	$\eta (D8, Pj) = 1/n \sum_{i=1}^n 1 - \mu_i $ Subconjunto borroso ideal																			
		T01	T0 2	T03	T04	T05	T06	T07	T08	T09	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20
1	1	0,1	0,4	0,2	0,4	0,1	0,5	0,5	0,5	0,3	0,1	0,5	0,1	0,5	0,2	0,5	0,3	1,0	0,2	0,0	0,2
2	1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,5	1,0	1,0	0,1	0,3	0,5	0,2	0,2	0,3	0,5	0,0	1,0	0,5	0,3
3	1	0,3	0,3	0,5	0,5	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	0,0	0,2	0,0	0,5	0,3	0,2	0,5	0,0	1,0	0,5	0,5
Distancia Relativa		0,2	0,30	0,26	0,4	0,46	0,3	0,5	0,7	0,4	0,06	0,2	0,6	0,22	0,21	0,31	0,45	0,33	0,4	0,33	0,3

Tabla 5 Evaluación de competencias según intervalo de confianza

Especialistas	IDEAL	Especialistas	IDEAL
C01	0,2	C11	0,33
C02	0,3	C12	0,20
C03	0,26	C13	0,40
C04	0,4	C14	0,39
C05	0,46	C15	0,31
C06	0,3	C16	0,45
C07	0,5	C17	0,33
C08	0,7	C18	0,4
C09	0,4	C19	0,333
C10	0,06	C 20	0.33

Se cogen los 15 especialistas con distancias relativas más pequeñas que son: C1, C2, C3, C4, C6, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C18 y C20

3.6. Búsqueda de la información en las bases de datos nacionales e internacionales.

El programa de búsqueda tiene el siguiente plan.

- a) Levantamiento del sector empresarial en Ecuador y Guayaquil

- b) Se investigará las estructuras de las empresas de acuerdo con su tamaño, sector a que pertenece, resultados económicos.
- c) Levantamiento del sector empresarial respecto a las normas de gestión de la calidad ISO 9000 en sentido general.
- d) Levantamiento de los Premios a la Calidad en un período de 10 años.

Bases de datos que serán utilizadas

- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (<http://www.ecuadorencifras.gob.ec>)
- Google Scholar. (<http://www.scholar.google.com>)
- Superintendencias de compañías (<http://www.supercias.gob.ec>)
- Servicios de Acreditación Ecuatoriano (AEC) Bases de (<http://www.acreditacion.gob.ec>)
- Instituto Nacional Ecuatoriano de normalización (INEN) (<http://www.normalizacion.gob.ec>)
- Corporación Ecuatoriana de Calidad Total (<http://www.calidadtotal.org>)
- Organización Internacional de Normas (ISO) (<http://www.iso.org>):

3.7. Levantamiento del sector empresarial en Ecuador

La encuesta produce información estadística sobre la estructura económica y la producción de las empresas grandes y medianas del Ecuador, a fin de facilitar el diseño y evaluación de políticas públicas y la toma de decisiones del sector privado

Tabla 6 Indicadores de empresa en el Ecuador

Número de empresas	2017	2018	2019	2020
Número de empresas	13.694	13.999	18,654	
Producción Total	\$87.234	\$ 91.35	1,49409	
Consumo Intermedio	\$57.533	\$ 60.149		

Valor agregado	\$29.701	\$ 31.207		
Personal ocupado Total (número de personas)	1.023.176	1.057.286	1.720.290	

Fuente: (Ecuador, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2020)

Figura 11 Estructura de empresas por provincia



Fuente: (Ecuador, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2020)

Como se observa la tabla el crecimiento de la mediana y grandes empresas respecto al 2018 fue de 1,33 de porcentaje y son las provincias de Pichincha, Guayas, Manabí, Azuay y el Oro donde se concentran estas empresas.

Todas las empresas del Ecuador son clasificadas en un ranking anual basado en la información a los organismos correspondientes y a partir de esta información se saca el ranking nacional. Este ranking se obtiene a partir de las ventas.

Como puede notarse en la figura 11 el 43.24 % de las empresas del Ecuador se encuentran en las provincias de Pichincha y Guayas representando bajos porcentajes en las demás provincias y regiones. Esto implica que el estudio de la SGC de Ecuador estará focalizado en estas provincias.

La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (**Supercias**) publica anualmente el ranking empresarial basado en la información entregada por las compañías activas. Esta recopilación de información se obtiene de los **balances generales** del ejercicio económico del año previo de cada empresa. En el 2020, **76,8%** de las compañías activas registradas en la Superintendencia de Compañías presentaron sus balances de 2019, lo que equivale a **70.504 empresas** (Revista Gestión, 2020).

El ranking nacional de las primeras treinta empresas ecuatorianas se muestra en la tabla 7

Tabla 7 Las primeras 20 empresas del Ecuador

Ranking 2019	Ranking 2018	NOMBRE	INGRESO TOTAL 2019 (\$)	UTILIDAD NETA 2019 (\$)
1	1	CORPORACION FAVORITA C.A.	2.104.795.290	155.764.233
2	2	CONSORCIO ECUATORIANO DE TELECOMUNICACIONES S.A. CONECEL	1.312.128.470	137.173.481
3	3	CORPORACION EL ROSADO S.A.	1.188.569.011	28.656.111
4	4	PROCESADORA NACIONAL DE ALIMENTOS C.A. PRONACA	950.285.312	36.287.982
5	6	DINADEC S.A.	916.044.547	22.114.203
6	5	GENERAL MOTORS DEL ECUADOR SA	795.996.104	27.179.560
7	7	DISTRIBUIDORA FARMACEUTICA ECUATORIANA (DIFARE) S.A.	757.541.842	18.565.235
8	14	SHAYA ECUADOR S.A.	712.643.205	130.323.957
9	8	TIENDAS INDUSTRIALES ASOCIADAS TIA S.A.	709.785.352	28.975.054

10	10	PRIMAX COMERCIAL DEL ECUADOR SOCIEDAD ANONIMA	697.682.121	8.563.480
11	15	INDUSTRIAL PESQUERA SANTA PRISCILA S.A.	689.692.698	25.121.567
12	24	OPERADORA Y PROCESADORA DE PRODUCTOS MARINOS OMARSA SA	577.480.039	8.180.866
13	9	OTECEL S.A.	633.698.704	-19.636.722
14	20	PETROLEOS Y SERVICIOS PYS C.A.	541.919.357	831.389
15	16	AC BEBIDAS, S. DE R.L. DE C.V.	540.380.787	12.990.590
16	11	SCI LUMBERGER DEL ECUADOR S.A.	532.115.632	71.223.988
17	19	LA FABRIL S.A.	484.216.436	2.350.121
18	17	NESTLE ECUADOR S.A.	466.170.352	15.955.916
19	18	ANDES PETROLEUM ECUADOR LTD.	492.713.164	125.387.983
20	25	LETERAGO DEL ECUADOR S.A	422.156.506	3.147.859

Fuente: (Revista Gestión, 2020)

3.7.1. Levantamiento del sector empresarial respecto a las normas de gestión de la calidad ISO 9001

En la página del Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) aparecen 1160 empresas con la certificación de ISO 9001. (Ecuador, Servicio de Certificación Ecuatoriano, 2020)

En el mundo hay un total de 883,521 empresas certificadas en el estándar internacional ISO 9001 (Según la encuesta anual ISO Survey hasta el 31 de diciembre de 2019). Esta cantidad representa unas 4,857 empresas más a comparación al año 2018. Este estándar es el que cuenta con la mayor cantidad de empresas certificadas a nivel mundial (De Leon, 2020)

Según el sitio del Instituto de Seguridad y bienestar Laboral Ecuador tiene 1160 empresas con certificados de ISO 9001:2015 (Instituto de Seguridad y Bienestar Laboral, 2019), Si estas empresas certificadas se comparan con la cantidad de las

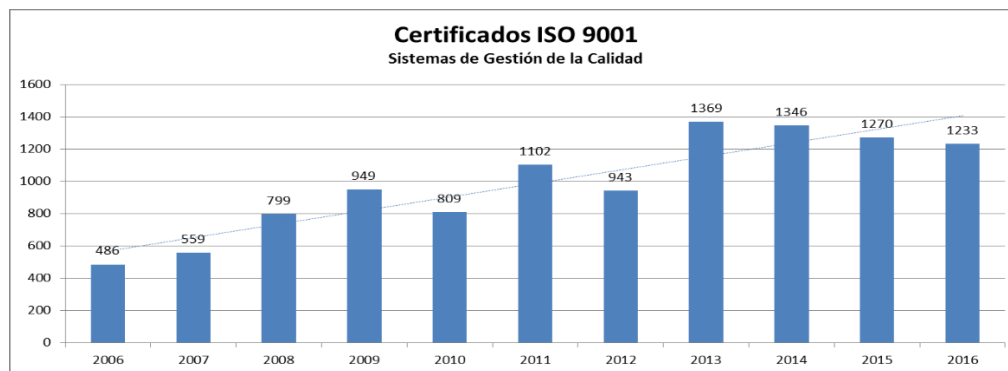
mediana y grandes empresas que existen en el Ecuador (17000) el valor es de un aproximado de un 7 de porcentaje de empresas certificadas.

Todas las normas cubiertas han visto aumentar su número de certificaciones con para las 2 más importantes un aumento del 0,5% para ISO 9001 y del 2% para ISO 14001 (Organización Internacional de Normalización, 2020)

ISO 9001 (Requisitos para Sistema de Gestión de la Calidad), es el más implementado debido a que es el más conocido y son las buenas prácticas de Calidad. Las empresas deciden estratégicamente iniciar con la implementación de este sistema antes del resto, por sus beneficios de estandarización de los procesos, organización, visibilidad y lograr la Satisfacción de los clientes (De Leon, 2020)

A pesar de los ligeros descensos registrados durante 2010 y 2011, así como mínimas reducciones en los últimos años, los datos confirman el aumento de la preocupación por la gestión de la calidad en el país. De otra parte, el 97 % de los certificados emitidos en el país (1195) están conforme la versión 2008 de este estándar; solo el restante 3% (38 certificados) han sido emitidos de acuerdo con la edición de 2015. (Ecuador, Servicio de Certificación Ecuatoriano, 2020)

Figura 1. Histograma de certificaciones en Ecuador



Fuente (Ecuador, Servicio de Acreditación Ecuatoriano, 2017)

Si se compara esta tabla que refleja que en el 2016 existían 1233 empresas certificadas y en el 2020 se declara que existen 1600 empresas se ve un incremento unas 557 empresas más, se ve un incremento favorable y se supera el mayor número alcanzado que fue en el 2013 con 1369

Como se ve en las anteriores citas el proceso de certificaciones según ISO 9001 existe y existe una estructura nacional para la implementación y certificación de ISO 9001, quizás se necesite más divulgación de los trabajos empresariales que no

hay si son muchas o pocas empresas certificadas en el Ecuador que representan el 7 de porcentaje.

3.7.2. El medio ambiente

Es de destacar que la certificación por las normas de medio ambiente (ISO 14000) también ha tomado auge en el Ecuador. El Servicio de Acreditación Ecuatoriano a publicado la proyección del empresariado ecuatoriano al respecto:

En 2016 se reportan 244 certificados emitidos en el país para la norma ISO 14001 sobre gestión ambiental; la mayoría (241) responden a la versión 2008 del estándar. Es preciso destacar el apreciable crecimiento durante la última década, al pasar de 50 certificados a 244, lo que significa una subida del 388%, es decir, cuatro veces la cifra original, con un crecimiento anual promedio de alrededor 19%. Incluso con los ligeros descensos en los años 2011 y 2014, es evidente que se ha acentuado el interés por la gestión ambiental en el país (Ecuador, Servicio de Acreditación Ecuatoriano, 2017).

Figura 12 Certificación ISO 14001



Fuente: (Ecuador, Servicio de Acreditación Ecuatoriano, 2017)

La siguiente tabla 8 muestra el número total de certificados válidos y el número total de sitios para cada estándar cubierto por la encuesta. Los resultados detallados de cada estándar están disponibles en el sitio web de ISO. Para cada uno de los estándares, el número de certificados y el número de sitios se muestran uno al lado del otro para brindar una imagen más completa de la situación. Un certificado es el documento emitido por un organismo de certificación una vez que el cliente ha demostrado la conformidad con el estándar y un "sitio" es una ubicación permanente donde una organización lleva a cabo un trabajo o un servicio.

Tabla 8 Certificaciones internacionales por norma

	Total valid certificates	Total number of sites
ISO 9001	883 521	1 217 972
ISO 14001	312 580	487 950
ISO/IEC 27001	36 362	68 930
ISO 22000	33 502	39 651
ISO 45001	38 654	62 889
ISO 13485	23 045	31 508
ISO 50001	18 227	42 215
ISO 22301	1 693	6 231
ISO/IEC 20000-1	6 047	7 778
ISO 28000	1 874	2 403
ISO 37001	872	4 096
ISO 39001	864	1 852

Fuente: (Organización Internacional de Normalización, 2020)

Los resultados generales muestran un aumento, a partir de 2018, del 3,8% del número total de certificados válidos para las 12 normas del sistema de gestión ISO cubiertas en la norma. Parte de esto se debe al aumento de la certificación ISO 45001 que se publicó en 2018 y, en consecuencia, a tener un número limitado de certificaciones en la edición anterior. Todas las normas cubiertas han visto aumentar su número de certificaciones con las 2 más importantes un aumento del 0,5% para ISO 9001 y del 2% para ISO 14001.

Todos los años, ISO Survey traslada el número de certificados existentes de los distintos sistemas de gestión a nivel global para poder dibujar una imagen clara de la importancia y peso que ocupan las normas ISO para el crecimiento y la mejora de empresas de todos los sectores . (Quality Solution Register, 2017).

La relación de países con más certificaciones de ISO 9001 se muestra a continuación.

ISO 9001, Sistema de Gestión de la Calidad:

1º: China con 342.800 certificados.

2º: Italia con 168.960 certificados.

3º: Alemania con 55.363 certificados.

4º: Japón con 45.785 certificados.

5º: India con 41.016 certificados.

6º: Reino Unido con 40.200 certificados.

7º: España con 36.005 certificados.

8º: Estados Unidos con 33.008 certificados.

9º: Francia con 29.122 certificados.

10º: Australia con 19.731 certificados. (Quality Solution Register, 2017)

Generalmente en otras normas ISO el listado de implementaciones es similar y la única excepción lo representa China

Los costos de la implementación y certificación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015

El proceso implementación de un sistema de calidad bajo ISO 9000 puede demorar un año o dos, por lo que es necesario contratar a un asesor (consultor) y después esta la certificación. Es decir, por la implementación (contrato de consultor) 1000,00 dólares mensuales, más materiales de oficina unos mil y la certificación está en 5000, 00 dólares. En total unos 20,000,00 dólares iniciales y después hay que cotizar la verificación al menos anual. Muchas empresas rechazan esta situación y no invierten en este servicio. De igual forma se puede implementar el sistema y no certificarlo. En si la calidad es cara pero más cara es la no calidad.

3.7.3. Premios a la Calidad en Ecuador

El Ecuador tiene instaurado la premiación de sus mejores organizaciones mediante la otorgación de Premio a la Calidad que está basado en el modelo norteamericano Malcolm Baldrige y tiene un cronograma establecido.

El proceso del Premio Nacional de Calidad de Ecuador adjudica dos preseas:

- 1.- Premio Nacional de Calidad a las organizaciones candidatas que obtengan 500 puntos o más, según el Modelo de Autoevaluación ecuatoriano basado en el modelo Malcolm Baldrige.

- 2.- Medalla de Oro a la Excelencia, a las organizaciones candidatas que obtengan entre 400 y 499 puntos, según el mismo modelo.

Condiciones básicas de elegibilidad

Para participar en el PNC, las Candidatas deben llenar:

- El Formulario para determinación de Elegibilidad, que será enviado a la CECT, juntamente con los organigramas y el documento que compruebe la condición de Unidad Autónoma (cuando aplique).
- Las Candidatas serán informadas si son elegibles al PNC y en cual categoría de premiación, dentro de un plazo máximo de 7 días después de recibir la documentación (Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, s.f.)

Categorías de premiación

Las Candidatas se subdividen en las siguientes categorías de premiación:

1. Organización privada grande: Organizaciones que poseen un ingreso bruto anual superior a 10 millones de dólares.
2. Organización pública grande: Organizaciones que poseen un ingreso bruto anual superior a 10 millones de dólares o que tengan más de 400 empleados.
3. Organización privada mediana: Organizaciones que poseen un ingreso bruto anual entre 2 y 10 millones de dólares.
4. Organización pública mediana: Organizaciones que poseen un ingreso bruto anual entre 2 y 10 millones de dólares o tengan más de 50 y menos de 400 empleados.
5. Pequeña empresa privada (PYMES): Organizaciones que poseen menos de 50 personas en su fuerza de trabajo y/o un ingreso bruto anual inferior a 2 millones de dólares.
6. Pequeña organización pública: Organizaciones que poseen menos de 50 personas en su fuerza de trabajo. Y
7. Establecimientos educativos públicos y privados
8. Organizaciones de prestación de servicios de Salud, públicos o privados.

9. ONG (Organizaciones no gubernamentales) y otras que no tengan fines de lucro (Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, s.f.)

Todos los años se presenta un programa del evento. La figura 9 presenta el programa

Figura 13 Cronograma del premio de Calidad



Fuente: (Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, s.f.)

Empresas ganadoras del premio de Calidad en Ecuador

- El Centro de Educación Continua de la Escuela Politécnica Nacional (2013)
- Servicios de Rentas Internas SRI (2020)
- Corporación CENACE (Centro Nacional de Control de Energía) (2014)
- La petrolera privada SERTECPET (2014)
- Universidad Salesiana de Quito (2013)

La Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, que es la representante de esta metodología en el país, premió la noche del miércoles, a Petroamazonas EP, Yanbal Ecuador, Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito y la Unidad Educativa Charles Darwin (Diario el Comercio, 2012)

Evidentemente existe en el Ecuador una estructura pertinente para el otorgamiento del premio a la calidad y las empresas tienen la suficiente información para aspirar al premio a la Calidad del Ecuador. Sin embargo, no se siente la cultura de la calidad en las empresas. Paradójicamente las principales empresas ecuatorianas ubicadas en ranking ecuatoriano no aparecen a través de los años como ganadoras de un premio a la calidad.

Como apoyo a esta investigación se realiza una encuesta a profesores, alumnos y trabajadores respecto al ambiente existente en Ecuador respecto a la calidad. La encuesta es diseñada por el investigador y validada por los expertos ante de exponerlas a universo de personas pretendidas.

3.8. Propuesta de encuesta.

Tabla 9 Encuesta de Calidad.

No	Pregunta	1	2	3	4
1	Cree Ud. que existe una cultura de la calidad bajo las Normas de Gestión ISO 9001 en el empresariado ecuatoriano				
2	Están debidamente promocionada el evento de la calidad empresarial en Ecuador.				
3	Conoce Ud. a las secretarías que se encargan de asesorar la cultura de la calidad en Ecuador				
4	En qué medida Ud. conoce las Normas de la Calidad ISO 9001				
5	Ud. cree que se dan a conocer los ganadores del Premio a la Calidad de Ecuador				
6	Conoce Ud. empresas certificadas en el Sistema de Calidad				
7	Conoce el Ranking de las mejores empresas en Ecuador				
8	Ha trabajado UD en una empresa certificada por ISO 9001				

El planteamiento de la hipótesis es el siguiente:

H_0 : El juicio de los expertos no es consistente.

H_1 : El juicio de los expertos es consistente.

En el caso que ocupa el término consistente significa que hay acuerdo o concordancia entre los expertos.

Tabla 10 Estadístico de prueba de Kendall

Estadísticos de prueba	
N	8
W de Kendall ^a	,728
Chi-cuadrado gl	8
	1,569
	1
	4
Sig. asintótica	,000

a. Coeficiente de concordancia de Kendall

Fuente: SPSS 25

3.8.1. Tabulación de la encuesta

Para la encuesta se entrevistaron a 10 profesionales relacionados a la academia y a las empresas de Guayaquil. El resultado de la tabulación se muestra en el anexo 2.

De los 10 entrevistados el 80% estimó que no hay una cultura de calidad en el empresariado de Guayaquil; el 70% estimó que la promoción de la calidad no está bien promocionada; que el 70% no conoce de la secretarías gubernamentales encargadas de la calidad; el 70% de los entrevistados conoce las normas de Gestión de la Calidad ISO 9000; el 80% no está enterado de los Premios de Calidad del Ecuador ; que se conoce poco de empresas certificadas en un 50 de porcentaje; que en un 50 de porcentaje conocen del ranking de las mejores empresas en Ecuador y que el 50 de porcentaje ha trabajado en empresas certificadas en el Ecuador

Esta encuesta demuestra en Guayaquil y posiblemente en el Ecuador en sentido general la proyección empresarial respecto a la calidad debe mejorar.

3.9. Trabajos realizados en la UMET que abordan el tema

En el año 2019 se realizaron por medio de tesis dos trabajos de titulación relacionado a la gestión de riesgos que son aspectos que se tienen en cuenta en la última versión de la ISO 90001:2015.

En ambas tesis, una en las empresas LOGITICS UNLIMITED S.A. LOGUNSA, así como la **empresa** ECUWORLDWIDE DEL ECUADOR, ambas en el giro logístico de cargas de importación y exportación sus proyecciones a la calidad no eran suficientes y potenciaban el ante todo el sistema según Referencia Normativa BASC

(Sistema de gestión de seguridad y control) que es una instrucción referida a medidas contra el tráfico ilegal de estupefaciente.

Ambas empresas no estaban certificadas y alegaban que eran los altos costos y que no era una exigencia del mercado

De igual forma entre los años 2018 y 2020 la Facultad de Ciencias Empresariales de la UMET en la Matriz Guayaquil desarrollo aproximadamente unos 59 trabajos de titulación, ninguno de los trabajos presentados estaba relacionados a la Gestión de Calidad. Lo que demuestra en este caso la no proyección hacia la calidad desde la academia.

3.10. Análisis de los resultados

Con certeza Ecuador tiene correctamente andamiada la estructura nacional de la calidad donde existe un órgano regulador (SAE), empresas nacionales y extranjeras acreditadas para certificar y existen 1600 empresas y laboratorios certificados. Si se considera que la mediana y grandes empresas son unas 17000 empresas en todo el país el coeficiente de ellas no traspasa el 7 de porcentaje y se podría decir que no es muy alto, aunque no hay un criterio estable de medición. No hay una divulgación adecuada a los premios de las mejoras empresas del país incluso cuando el ranking está en función de sus ingresos o en función de su competencia y no existe una disposición de las empresas a certificarse. Se estima que los valores de la implementación y certificación pueden ser altos como en todos los mercados de los países lo que hace que los porcentajes sean bajos. Esta situación hace que no exista una buena imagen del desarrollo de la calidad en Ecuador.

CONCLUSIONES

El soporte gubernamental para el aseguramiento de la calidad es apropiado y cuenta con una estructura meridiana y que debe ser similares a las de otros países, pero eso no se refleja en el tejido empresarial de Guayaquil y de Ecuador. Los porcentajes de las empresas certificadas (1600) contra la cantidad de empresas medianas y grandes (17000) son bajos. Por los valores que maneja el mercado una implementación y certificación puede estar costando unos 20000 dólares, quizás esa situación está conspirando contra ese indicador. Algo por el estilo ocurre con las normas de ISO 14000 donde el porcentaje de certificación es más bajo. Los eventos de la calidad tienen poca publicidad y es por eso por lo que las personas muestran desconocimiento. Sería necesario esclarecer que la aplicación de los sistemas de calidad es muy necesaria y que en si no necesitan estar certificados. Los factores que pueden estar incidiendo la popularización de la gestión de calidad pueden ser;

1: La gestión de calidad basado en ISO 9001:2015 debe tener mayor realce en los medios de comunicación nacional destacando las ventajas que propicia para el país.

2. Propiciar mediante la comunicación que lo más importante es tener un sistema de calidad y que si es necesario sea certificado.

3. Dar mayor promoción a los Premios a la Calidad en Ecuador y que se pondere la actuación de las empresas finalistas.

4. Las Universidades Ecuatoriana deben propiciar mayor cantidad de trabajos de titulación relacionados con la calidad.

En general el ambiente hacia la calidad no está en un buen momento y será necesario darle publicidad y establecer nuevas concepciones para que las empresas y la población conozcan de la importancia de la gestión de calidad para la economía del país.

RECOMENDACIONES

La certificación del sistema de calidad no es obligatoria, pero si debe existir un sistema de gestión de la calidad bajo ISO 9001:2015. Será necesario publicitar más los premios empresariales (calidad y de mejores empresas) para que la población entienda lo que es la calidad y cómo se comporta en el tejido empresarial del Ecuador y Guayaquil.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Española de Normalización y Certificación. (2019). España en el top ten mundial. *Revista Aenor*, 2(353), 3033. Recuperado el 16 de noviembre de 2023, de <https://revista.aenor.com/downloads/revistas/320.pdf?output=ac1f5891939e474c4f66fbca565b7829>
- Baños Martínez., M. A. (2017). *La gestión de la calidad en el entorno universitario y su impacto en la sociedad*. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” CUJAE: https://www.researchgate.net/publication/322231487_La_gestion_de_la_calidad_en_el_entorno_universitario_y_su_impacto_en_la_sociedad
- Barroso, J., & Cabero, J. (2013). La Utilización del Juicio de Experto para la Evaluación de Tic: El Coeficiente de Competencia Experta. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 2(65), 25-38. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/brp.2013.65202>
- Becerra, F., Andrade, A., & Díaz, L. (2019). Sistema de gestión de la calidad para el proceso de investigación: Universidad de Otavalo, Ecuador. 2019(1). *Actualidades Investigativas en la Educación*, 19(1). doi:<https://doi.org/10.15517/aie.v19i1.35235>
- Botello, H. (2016). Las certificaciones de calidad y la internacionalización de las firmas industriales colombianas. *Suma de Negocios*, 7(16), 73-81. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215910X16300155>
- Carmona Calvo, M., Suárez, E. M., Calvo-Mora, A., & Periañez, R. (2016). Sistemas de gestión de Calidad : un estudio de empresas españolas y del norte de Marrueco. *European Reserch on Management and Business Economics*, 22. Recuperado el 11 de noviembre de 2023, de https://www.researchgate.net/publication/298711855_Sistemas_de_gestion_de_la_calidad_un_estudio_en_empresas_del_sur_de_Espana_y_norte_de_Marruecos

- Carro Paz, R., & Gonzalez, G. D. (2012). *Administración por Calidad Total TQM. Administración de las Operaciones*. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar de Plata. Recuperado el 28 de julio de 2023, de http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09_administracion_calidad.pdf
- Cedeño Velasco, A., Quiñonez Alvarado, E., & Balas León, J. (2020). Los certificados de calidad ecuatoriano y su incidencia en las importaciones. *Universidad y Sociedad*, 282–291. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1846>
- Club de Ensayos. (13 de Febrero de 2014). *Historia de la calidad total en Ecuador*. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de <https://www.clubensayos.com/Historia/HISTORIA-DE-LA-CALIDAD-TOTAL-EN-EL-ECUADOR/1446311.html>
- Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total. (23 de Julio de 2012). *Premio Deming*. Recuperado el 29 de noviembre de 2023, de <http://calidad.verblog.com/premio-deming>
- Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total. (s.f.). *Premio Nacional de Calidad de Ecuador*. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de <https://calidadtotal.org/premio-nacional-calidad-ecuador/>
- Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total. (s.f.). *Quiénes somos*. Recuperado el diciembre de 2023, de <https://calidadtotal.org/quienes-somos/>
- Cortés, M., & Iglesias, M. (2004). *Generalidades sobre Metodología de Investigación*. Ciudad del Carmen: Universidad del Carmen. Recuperado el 21 de diciembre de 2023, de https://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf
- Cubillos, M., & Roza, D. (2009). El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad. *Revista de la Universidad de La Salle*, 4(48), 80-99. Recuperado el 29 de noviembre de 2023, de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1170&context=ruls>

De Leon, M. (23 de Marzo de 2020). *Estadística de las Normas ISO más Implementadas a Nivel Mundial*. Recuperado el 21 de diciembre de 2023, de <https://www.rd.com.pa/2020/09/22/estadistica-de-las-normas-iso-mas-implementadas-a-nivel-mundial/>

Diario Constitucional. (26 de Marzo de 2018). *Acerca del Código de Hammurabi: el primer código penal y civil de la Humanidad*. Recuperado el 21 de diciembre de 2023, de <https://www.diarioconstitucional.cl/2018/03/26/acerca-del-codigo-de-hammurabi-el-primer-codigo-penal-y-civil-de-la-humanid>

Diario el Comercio. (27 de Enero de 2012). *4 firmas obtuvieron un premio a la calidad*. Recuperado el 21 de diciembre de 2023, de <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/firmas-obtuvieron-premio-a-calidad.html>

Ecuador, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2020). *Directorio de Empresas y Establecimientos 2019*. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de Boletín técnico N° 01-2020-DIEE : https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2019/Boletin_Tecnico_DIEE_2019.pdf

Ecuador, Congreso Nacional. (2007). *Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad*. Quito: Registro Oficial 26 del 22 feb 2007. Última Reforma 29 nov 2021.

Ecuador, Ministerio de Trabajo. (2021). *Modelo ecuatoriano de calidad y excelencia*. Recuperado el 12 de Diciembre de 2023, de <https://es.scribd.com/document/587271659/PEC-01-Modelo-Ecuatoriano-de-Calidad-y-Excelencia-Anexo-1>

Ecuador, Presidencia de la República. (7 de febrero de 2006). *Decreto 1103: Expídese el Reglamento Reformatorio y Codificador de la Ley de Consultoría*. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de Registro Oficial No. 204: https://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic2_ecu_anexo40.pdf

Ecuador, Servicio de Acreditación Ecuatoriano. (2007). *Conoce cómo funciona el Sistema Ecuatoriano de Calidad*. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de

<https://www.acreditacion.gob.ec/conoce-como-funciona-el-sistema-ecuatoriano-de-calidad/>

Ecuador, Servicio de Acreditación Ecuatoriano. (29 de septiembre de 2017). *Ecuador en la Encuesta ISO 2016*. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de <https://www.acreditacion.gob.ec/encuesta-iso-2016/>

Ecuador, Servicio de Certificación Ecuatoriano. (2020). *Listado de Certificados Emitidos: Desde el 1-1-2015 hasta el 31-12-2020*. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de http://oec.acreditacion.gob.ec/Consulta/oe_cert_fechas.php?fecha_i=2015-01-01&fecha_f=2020-12-31

EcuRed. (s.f.). *Coeficiente de Kendall*. Recuperado el 21 de agosto de 2023, de https://www.ecured.cu/Coeficiente_de_Kendall

Escuela Industrial Superior. (2021). *Gestión de la Calidad Normalización, Certificación y Acreditación AP6-NCA/0 Hoja 1/5 Normalización*. Recuperado el 11 de noviembre de 2023, de http://www.eis.unl.edu.ar/z/adjuntos/907/AP6_Normalizacion.pdf

Fernandez , E., & Pino, L. (2005). Filosofía y ética gerencial para las empresas del siglo XXI. *Revista Telos*, 7(1), 37-50. Recuperado el 28 de julio de 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/993/99318830003.pdf>

Franch , K., & Guerra, R. (2016). Las normas ISO 9000:: una mirada desde la gestión del conocimiento, la información, innovación y el aprendizaje organizacional. *Cofin Habana*, 10(2), 29-54. Recuperado el 28 de julio de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2073-60612016000200002

García, L., & Fernández, S. (2008). Procedimiento de aplicación del trabajo creativo en grupo de expertos. *Ingeniería Energética*, 29(2), 46-50. Recuperado el 16 de noviembre de 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/3291/329127758006.pdf>

González, D., Soler, R., & Navarro, N. (2021). La filosofía de calidad y sus términos controversiales. *Universidad y Sociedad*, 13(5), 445-455. Recuperado el 3 de

diciembre de 2023, de
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000500445

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

Informatica. (s.f.). *Distancia de Hamming*. Recuperado el 28 de julio de 2023, de https://docs.informatica.com/es_es/data-engineering/shared-content-for-data-engineering/10-2-2-service-pack-1/guia-de-transformaciones-de-developer/transformacion-de-comparacion/estrategias-para-la-coincidencia-de-campos/distancia-de-hamming.html

Isotool Excellence. (2016). *¿Qué cambios ha experimentado ISO 9001 desde su primera versión?* Recuperado el 16 de noviembre de 2023, de Isotool Excellence: <https://www.isotools.us/2016/01/31/que-cambios-ha-experimentado-iso-9001-desde-su-primera-version/>

Jl-Proequip. (14 de octubre de 2023). *Una mirada al código ASME para calderas y recipientes a presión*. Recuperado el 30 de diciembre de 2023, de <https://www.jiproequip.com/index.php/2023/10/14/una-mirada-al-codigo-asme-para-calderas-y-recipientes-a-presion/>

Marimon Viadiu, F., Garriga Garzón, F., & Carreras. (2008). Un modelo de evaluación del servicio de consultoría especializada en ISO 9000. *Quality, Health & Safety at Work and Environment*, 1413-1422. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2008/QUALITY_HEALTH_SAFETY_AT_WORK_AND_ENVIRONMENT/1413-1422.pdf

Occelli, M., & Valeiras, N. (2013). Los libros de texto de ciencias como objeto de investigación: una revisión bibliográfica. *Enseñanza de las ciencias*, 31(2), 133-152. Recuperado el 29 de noviembre de 2023, de <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/285774>

Okuda, M., & Gómez, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista colombiana de Psiquiatría*, 118(124), 118-124. Recuperado el 28 de

julio de 2023, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-7

Oleas Montalvo, J. (1 de Enero de 2017). Ecuador 1980-1990: Crisis, ajuste y cambio de régimen de desarrollo. *América Latina en la Historia Económica*, 24(1), 210-242. doi:<https://doi.org/10.18232/alhe.v24i1.724>

Orellana Niran, P. (2021). *Control de calidad*. Recuperado el 25 de marzo de 2023, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/control-de-calidad.html>

Organización Internacional de Normalización. (2020). *La encuesta ISO*. Recuperado el 21 de diciembre de 2023, de <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>

Quality Solution Register. (6 de agosto de 2017). *Top 10 de certificados en Normas ISO a nivel mundial*. Recuperado el 12 de diciembre de 2023, de <https://qsr.com.mx/top-10-paises-certificados-en-normas-iso/>

Quiles, I. (2018). *¿Qué es la filosofía?* Barcelona: Ediciones GP. Recuperado el 11 de noviembre de 2023, de <https://www.filosofia.org/aut/002/quiles54.htm>

Reglamento General a la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad. (2011). Quito: Registro Oficial 450 del 17 de mayo del 2011.

Revista Gestión. (2020). *Ranking empresarial: las 100 empresas más grandes del Ecuador*. Obtenido de <https://www.revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/ranking-empresarial-las-100-empresas-mas-grandes-del-ecuador>

Rodríguez, D. (2019). *Escuela matemática de la administración*. Recuperado el 28 de julio de 2023, de <https://www.lifeder.com/escuela-matematica-de-administracion/>

Romero, S. (2019). *¿Qué es el 6G?* Recuperado el 28 de julio de 2023, de <https://www.muyinteresante.es/tecnologia/articulo/que-es-el-6g-821558011623>

Samson, D., & Terziovski, M. (1999). Relationship between total quality management practices and operational performance. *Journal of Operations Management*, 393-409. doi:[https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(98\)00046-1](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(98)00046-1)

- Significados. (2020). *Filosofía*. Obtenido de <https://www.significados.com/filosofia/>
- Soler González, R. H. (2009). *Procedimiento para la implementación de Balanced Scorecard en las empresas cubanas*. Recuperado el 1 de enero de 2120, de Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría: <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2016/rhs/rhs.pdf>
- Soler González, R. H., Martínez Casanova, L. M., & Oñate Andino. (2016). Competencia en la incertidumbre. Caso de est Docentes de la Escuela de Ingeniería de Empresa Competence in uncertainty. Study case: Professors of Engineering. *Universidad y Sociedad*.
- Soler González, R. H., Oñate Andino, M. A., & Andrade, R. V. (2016). Competencia en la incertidumbre: estudio de caso en docentes de la facultad de administración de empresa. *Actividades Investigativa de la Educación*, 16(2), 151-176.
- Tarí, J. J., Molina-Azorín, J. F., & Heras, I. (2012). Benefits of the ISO 9001 and ISO 14001 standards: A literature review. *Industrial Engineering and Management*, 5(2), 297-322. Obtenido de <https://doi.org/10.3926/jiem.488>
- Técnicas de investigación. (2020). *¿Qué es una investigación exploratoria y sus características?* Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de <https://tecnicasdeinvestigacion.com/investigacion-exploratoria/>
- Valderrama Barrios, Y. J. (2015). Aplicación de la teoría de los subconjuntos borrosos en la gestión de personal. Caso: Valderrama Barrios & Asociados, Trujillo Venezuela. *Visión Gerencial*(2), 325-340. Recuperado el 28 de julio de 2023, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545899005>
- Velázquez Velázquez, F. (2002). Escuelas e interpretación del pensamiento administrativo. *Estudios Gerenciales*, 18(83). Recuperado el 6 de diciembre de 2023, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232002000200002

ANEXOS

Anexo 1

Tabla 11 Prueba de concordancia de Kendall

										0	1	2	3	4	5
	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00

Fuente: SPSS 25

Anexo 2

Tabla 12 Encuesta de Calidad.

No	Pregunta	1	2	3	4
1	Cree Ud. que existe una cultura de la calidad bajo las Normas de Gestión ISO 9001 en el empresariado ecuatoriano	5	3	1	1
2	Están debidamente promocionada el evento de la calidad empresarial en Ecuador.		7	3	
3	Conoce Ud. a las secretarias que se encargan de asesorar la cultura de la calidad en Ecuador	3	3	2	2
4	En qué medida Ud. conoce las Normas de la Calidad ISO 9001	1	2	3	4
5	Ud. cree que se dan a conocer los ganadores del Premio a la Calidad de Ecuador	2	6	2	
6	Conoce Ud. empresas certificadas en el Sistema de Calidad	2	3	2	3
7	Conoce el Ranking de las mejores empresas en Ecuador	3	2	3	2
8	Ha trabajado UD en una empresa certificada por ISO 9001	5			5