

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS

SECCIÓN POST GRADO



"EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001 Y SU  
INFLUENCIA EN EL SUSTAINABILITY SCORECARD EN UNA  
UNIDAD DE NEGOCIOS DE REVENTA EN EMPRESA  
PETROLERA"

TESIS

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN CIENCIAS  
CON MENCIÓN EN  
INGENIERÍA DE SISTEMAS

ING. TEOBALDO ALONSO RIVERA TALAVERA

LIMA – PERÚ

2010

## **DEDICATORIA**

*A mis padres Blanca y  
Guillermo, que me forjaron.*

*A mi esposa Liliana e hijos  
Laura, Alonso y Christian,  
que dan sentido a mi vida.*

## AGRADECIMIENTO

Agradezco el apoyo que me brindó desde el primer momento mi amiga la Doctora Gloria Teresita Huamaní, y al Doctor Benito Zárate Otárola, que a pesar de las condiciones difíciles que se me planteaban para optar por el grado, confió en mí y me brindó su desinteresada asesoría.

*"Quien vence a los demás es  
poderoso, quien se vence a si  
mismo es invencible"*  
*Lao Tse*

## INDICE

### “EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001 Y SU INFLUENCIA EN EL SUSTAINABILITY SCORECARD EN UNA UNIDAD DE NEGOCIOS DE REVENTA EN EMPRESA PETROLERA”

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
INDICE	IV
DESCRIPTORES TEMÁTICOS	VII
RESUMEN	VIII
INTRODUCCIÓN	1
<u>CAPÍTULO I:PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN</u>	6
1.1 <u>DIAGNÓSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA</u>	6
1.2 <u>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</u>	14
1.2.1    PRONÓSTICO	14
1.2.2    CONTROL DEL PRONÓSTICO	14
1.2.3    PROBLEMA GENERAL	14
1.2.4    PROBLEMAS ESPECÍFICOS	15
1.3 <u>DELIMITACIÓN DE LOS OBJETIVOS</u>	18
1.3.1    OBJETIVO GENERAL	18
1.3.2    OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
1.4 <u>HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN</u>	22
1.4.1    HIPÓTESIS GENERAL	22
1.4.2    HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	23

1.5 <u>JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</u>	25
1.5.1    IMPORTANCIA DEL TEMA	25
1.5.2    JUSTIFICACIÓN	26
1.5.3    DELIMITACIÓN	27
<u>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</u>	29
2.1 <u>ANTECEDENTES</u>	29
2.2 <u>DIMENSIONES</u>	35
2.2.1    ORGANIZACIÓN	35
2.2.2    BALANCED SCORECARD	37
2.2.3    SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO ISO 14001	40
2.2.4    DESARROLLO SOSTENIBLE Y SOSTENIBILIDAD	41
2.2.5    SUSTAINABILITY SCORECARD	44
2.2.6    ASPECTOS SOBRE DE SISTEMAS	49
2.2.6.1    TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS	49
2.2.6.2    SISTEMAS BLANDOS	52
2.2.6.3    DINÁMICA DE SISTEMAS	54
2.2.7    TEORÍA MOTIVACIONAL	57
2.2.8    GESTIÓN POR PROCESOS (BPM)	64
2.2.9    MEJORA CONTÍNUA	68
<u>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</u>	71
3.1 <u>TIPO DE INVESTIGACIÓN</u>	71
3.2 <u>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</u>	73
3.3 <u>POBLACIÓN Y MUESTRA</u>	76
3.4 <u>VARIABLES E INDICADORES</u>	79
3.5 <u>MODELO DEL SISTEMA</u>	81
3.6 <u>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</u>	87

<u>CAPÍTULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO</u>	88
4.1 <u>GENERALIDADES</u>	88
4.2 <u>MISIÓN Y VISIÓN DE LA EMPRESA</u>	89
4.3 <u>FODA Y MATRIZ FODA</u>	90
4.4 <u>DESARROLLO SEGÚN METODOLOGÍA PROPUESTA</u>	93
4.4.1 META CENTRAL	93
4.4.2 ESTRATEGIAS	93
4.4.3 NUEVA META CENTRAL SSC	95
4.4.4 ESTRATEGIAS SSC	96
4.4.5 OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS	103
4.4.6 ALTERNATIVA PARA DEDUCIR LAS ESTRATEGIAS	105
4.4.7 PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL	120
4.5 <u>DESARROLLO DEL MÉTODO DE LA PERSPECTIVA ADICIONAL</u>	124
<u>CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</u>	131
5.1 <u>ANÁLISIS Y TRATAMIENTO DE DATOS</u>	131
5.2 <u>RESULTADOS</u>	132
5.3 <u>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</u>	135
<u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	138
6.1 <u>CONCLUSIONES</u>	138
6.2 <u>RECOMENDACIONES</u>	140
GLOSARIO DE TÉRMINOS	142
BIBLIOGRAFÍA	143
ANEXOS	148

## DESCRIPTORES TEMÁTICOS

- BALANCE SCORECARD – BSC (Tablero de mando)
- SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL – SGA
- NORMA ISO 14001
- CIENCIA FÁCTICA
- TABLERO DE MANDO ESTRATÉGICO
- SUSTAINABILITY SCORECARD (TABLERO DE MANDO DE SOSTENIBILIDAD)
- MOTIVACIÓN

## RESUMEN

La administración de las empresas está evolucionando en las últimas décadas: posterior a la revolución industrial, cuando había tantas necesidades desatendidas de la población que en la práctica casi cualquier producto que se fabricara tenía cabida en el mercado, y las fábricas podían tener la seguridad que su producto podía ser vendido con relativa facilidad, aparece la tendencia actual en que al contrario, es el mercado el que decide que es lo que se requiere y por lo tanto, que es lo que deben ofrecer los proveedores y fabricantes.

La tecnología avanza tan rápidamente, que cualquier producto nuevo tendrá en poco tiempo sustitutos y su ciclo de vida será más corto que en épocas anteriores. Surge la tendencia en las empresas de crear nuevas necesidades en el mercado, que les permitan mantener una demanda sostenida para poder subsistir. Se ha pasado de la revolución industrial, a la revolución de la productividad, y luego a la revolución del conocimiento, que busca la participación inteligente de los trabajadores.

Las organizaciones tienen que mejorar su productividad y competitividad para enfrentar la oferta de otras empresas, pero como la tecnología se hace cada vez menos secreta y más accesible, resulta que ya no es ésta la que marcará la diferencia: por cada producto se tendrá varias versiones ofrecidas por diversas empresas y diversas en presentaciones, con diversos niveles



de calidad y precio. Por consiguiente, la lucha entre las empresas es por quién lo hace con mayor eficiencia y eficacia.

Todas estas técnicas de una u otra forma buscan lograr la mejor productividad del personal trabajador. De otro lado, han aparecido nuevas preocupaciones en el mundo acerca del futuro del mismo: ¿El consumismo actual, que busca satisfacer las necesidades de del ser humano, no estará sobre utilizando los recursos naturales?, de modo que si se sigue con esa tendencia ¿no se estará afectando irreversiblemente el hábitat de los seres vivos, de modo que en el futuro habrá escasez de recursos para su supervivencia? ¿Se puede hacer algo que evite esta situación, que según los expertos, se producirá inexorablemente si se continúa con el ritmo de uso de los recursos naturales?, o alternativamente, se debe dejar que la propia naturaleza realice las correcciones que sean necesarias, como lo ha hecho durante toda la historia de la humanidad: catástrofes que determinaron la desaparición de especies y la aparición de nuevas: inundaciones, pestes, terremotos, guerras, inundaciones. Y lo que se vendría, sobre radiación ultravioleta, aparición de nuevas enfermedades, escases de recursos y peleas por obtenerlas, cambio climático, etc.

Parece que lo racional es que el ser humano dirija sus esfuerzos para lo primero. Para dejar un planeta habitable para las futuras generaciones, mientras prepara otras soluciones que actualmente pertenecen al ámbito de la ciencia ficción, como sería la colonización de otros planetas.

Durante el desarrollo del trabajo, se hace una breve revisión de la necesidad de las empresas de establecer planes estratégicos a través de sistemas como el BSC y la dificultad que normalmente aparece al momento de su aplicación por falta de involucramiento. Se define la motivación como un factor determinante en el éxito deseado, y cómo otro sistema como el SGA bajo ISO 14001 puede mejorar la implantación del sistema anteriormente mencionado. Y se señala cómo este tipo de hibridación de sistemas produce

el llamado Sustainability Scorecard, que es un BSC de quinta generación, debido a que incluye aspectos ambientales y sociales. También se explica la razón por la cual se eligió el presente tema, basado principalmente en la experiencia que se ha podido adquirir durante el desempeño de las actividades laborales.

## INTRODUCCIÓN

Con el crecimiento económico mundial, la globalización y la industrialización se están incrementando los problemas ambientales y sociales entre los que destacan la rotura de la capa de ozono, el cambio climático, la deforestación, entre otros. Estos problemas se deben mitigar a través de políticas de gestión ambiental en todos sus ámbitos.

Cuando incorporan los aspectos ambientales y sociales al BSC, se torna en una quinta generación y cambia de nombre a Sustainability Scorecard (Tablero de mando de sostenibilidad), con las siglas SSC, como nombre genérico, ya que no se conoce que al momento exista un procedimiento ya definido y normalizado para este último sistema sino que aún está en debate alguna forma de estructurarlo. Es decir, la forma de llevar a cabo u operativizar esta idea todavía está en discusión y prueba.

Una de las formas que está tomando bastante importancia es la aplicación del Balanced Scorecard BSC (Tablero de mando) como vehículo para incluir los aspectos ambientales y sociales en el plan estratégico de las empresas, y convertirlos en objetivos realizables. En la Sección 2.2.5 más adelante se indican cuatro formas actualmente utilizadas. Según los partidarios del uso del BSC es porque ha demostrado eficiencia en introducir en los planes estratégicos elementos intangibles, tales como la satisfacción del cliente, grado de capacitación, clima laboral, etc. y relacionarlo con objetivos

tangibles. Se deduce que los conceptos de gestión ambiental y responsabilidad social se pueden usar dentro de este instrumento.

Como propuesta de innovación, se plantea integrar los aspectos ambientales en cada una de las estrategias de las perspectivas consideradas en el BSC, y utilizar el SGA bajo ISO 14001 para dar el enfoque ambiental en el nuevo sistema SSC a la vista del personal de la unidad de negocios y de la administración. La integración se plantea en una forma diferente a las que se ha encontrado en la bibliografía, lo que constituye el aporte al desarrollo de los SSC.

Se considera que se podrá llegar a desarrollar el sistema alternativo, porque entre otras cosas porque ya existe ya la tendencia mundial de enfocarse en el cuidado del medio ambiente, y muchas empresas del mundo ya hacen de este atributo, una carta de presentación ante el mercado, en adición todas las instituciones estatales y privadas que se dedican al tema. No olvidemos, que producto de esa exigencia internacional, el Perú, por ejemplo, ha creado un Ministerio del Medio Ambiente, lo cual no era considerado necesario hace algunos años.

Asimismo están vigentes acuerdos internacionales, patrocinados por las Naciones Unidas, que en sus reuniones periódicas ha establecido los grandes lineamientos a seguir: Conferencia de Rio de Janeiro, de 1992, Conferencia de Johannesburgo del 2002, así como la generación de instrumentos de manejo internacional, como el Protocolo de Kioto. Además hay normas internacionales de gestión ambiental para la preservación del medio ambiente como Normas ISO 14000 y Normas EMS Reglamentación Ambiental de la Unión Europea y también ya hay varias organizaciones que están aplicando la gerencia sostenible Sustainability Management, como AMANCO ([www.amanco.com](http://www.amanco.com) dedicada a la fabricación de tubos y accesorios para el transporte de agua), Shell, entre otras.

Se ha verificado que la empresa, cuya unidad de negocios será motivo de la aplicación de la nueva metodología, sin llegar a la implantación, sino sólo al desarrollo del plan estratégico, ya ha conseguido normalizar algunas de sus unidades de negocios con normas de gestión ISO 14000, y además utiliza el Balanced Scorecard como herramienta de desarrollo de sus planes estratégicos y de control. Y además se cuenta con experiencia propia en el desarrollo e implantación de la norma ISO 14001 en una unidad de negocios de la empresa, así como en el desarrollo del plan estratégico de la empresa.

Otro elemento que se está considerando y que es clave en el desarrollo de la tesis es la motivación del personal. Por ello se ha revisado información preparada por especialistas que mantiene su vigencia, según se ha podido comprobar en algunas charlas a las que se ha asistido sobre este tema. Desde la antigüedad se ha sabido que la motivación es un elemento que hace que los seres humanos realicen trabajos y proezas que no las harían si no estuvieran bajo esta influencia positiva.

El año 2008, el Directorio de la empresa cuya unidad de negocios se estudiará aprobó la "Política integrada de gestión de calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo", en consideración a que se determinó que la aplicación de políticas separadas en cuanto a calidad, ambiente, y seguridad, conllevaban a duplicar esfuerzos para conseguir resultados relacionados. De la observación de las técnicas aplicadas para conseguir cada uno de los objetivos por separado, se llegó a la conclusión que tenían elementos comunes, entre los cuáles podemos destacar la mejora de procesos, mejora continua, documentos de comprobación, factor humano, motivación, etc. Como referencia, dicha política se encuentra en el Anexo N° 01.

En el Capítulo I: Planteamiento de la Investigación, se explica el problema que se encontró en la empresa en estudio, lo que motivó la idea de utilizar conjuntamente el SSC y SGA bajo ISO 14001 para darle solución, creando un sistema sinérgico SSC. Asimismo, usando la Matriz de Consistencia en el Anexo N° 4 se deducen el problema general, problemas específicos, el objetivo general, los objetivos específicos, la hipótesis general y las hipótesis específicas.

En el Capítulo II: Marco de Referencia, se describe el Marco Teórico dentro del cual se desarrolla la Tesis con una descripción de cada uno de los elementos principales, como el Balanced Scorecard BSC (Tablero de mando) , el Sistema de gestión ambiental SGA bajo ISO 14001, el Desarrollo Sostenible y Sostenibilidad, el Sustainability Scorecard SSC (Tablero de mando de sostenibilidad), Dinámica de Sistemas, Teoría de la Organización, Gestión por procesos, y la Teoría Motivacional de Abraham Maslow y Frederick Herzberg. La teoría motivacional ocupa un espacio preferente por ser un elemento clave en el fundamento del trabajo que se presenta.

En el Capítulo III: Metodología de la Investigación, Se determina el tipo de investigación que se va a realizar. También se presenta la encuesta que permitió establecer entre el personal de la unidad de negocios el compromiso que se obtendría en la ejecución del plan.

El Capítulo IV: Implementación del Modelo, constituye la parte en que se explica los pasos de la hibridación del BSC y el SGA bajo ISO 14001 a fin de obtener el SSC que viene a ser una nueva metodología aplicada en la tesis. Se inicia con la definición de la misión y visión de la unidad de negocios en estudio, el análisis FODA y la matriz FODA, como paso previo obligatorio en todo plan estratégico, que luego se deriva en el método propuesto, llegándose a desarrollar dos "Programas de Gestión Ambiental", que viene a

ser la operativización del modelo planteado. Asimismo, se prepara un mapa estratégico utilizando el método de la quinta perspectiva, para tener un punto de referencia para el trabajo desarrollado.

En el Capítulo V: Análisis y Resultados de la Investigación, se muestra un resumen del método de hibridación de los dos sistemas, y en que etapas del mismo van interviniendo ambos. Igualmente, se muestra el resultado de la encuesta.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 DIAGNÓSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

Las empresas que enfrentan exitosamente el reto de la competencia con otras, deben necesariamente hacer uso de la planificación de sus actividades para concentrar sus esfuerzos en actividades claves.

Para alcanzar estos objetivos, desde hace muchos años se viene empleando metodologías de planeamiento estratégico, que permiten que el nivel directivo de la empresa, luego de analizar las capacidades de la empresa y su posición en el entorno, pueda establecer líneas de acción para ser ejecutadas en los diferentes niveles de la empresa: las actividades necesarias para llevar a cabo las estrategias que permitan alcanzar las metas y objetivos.

Sin embargo, se tiene el inconveniente que es difícil que todo el recurso humano asuma como suyo el cumplimiento cabal de los objetivos y metas, pues en algunos casos no se logra que la totalidad del personal sintonice con lo planificado, entre otras razones, porque generalmente los resultados se alcanzan en plazos relativamente largos, y hacen que se pierda la perspectiva de que lo que se está haciendo en el presente tendrá impacto en el futuro.



Es natural que la aplicación de estrategias en una empresa tenga resultados en el mediano plazo, y sólo puedan ser medidas luego de períodos por lo menos anuales, salvo casos especiales.

Surge entonces la necesidad de aplicar alguna forma de “acercar” el alcance de resultados, para que los recursos humanos no pierdan la perspectiva de lo que se está haciendo, mediante un conveniente liderazgo que impida que mengüen los esfuerzos. O en todo caso, utilizar tecnología de planificación que produzca resultados más cercanos a los trabajadores y que haga que espontáneamente continúen con sus esfuerzos.

Existe la discusión si el tipo de problema que se presenta corresponde a las ciencias formales, y por lo tanto corresponde ser analizado dentro del marco de la Ingeniería de Sistemas, de la administración o de ambos. Se ha encontrado razonamiento escrito al respecto, que según el autor Carlos Méndez en su libro Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación, tiene sustento en los trabajos de Frederick Taylor, sobre el carácter científico que debe darse a la administración de personal.

En la actualidad, lo que se busca es la elevación de la eficiencia de rendimiento y eficacia del personal mediante la aplicación de técnicas que son desarrolladas a partir del método científico de investigación, y se soportan como corresponde en el conocimiento ya adquirido y comprobado mediante la experimentación.

Sin embargo, Carlos Méndez hace una diferenciación entre la ciencia formal, llámese física, química, matemáticas, ingeniería; y la que llama ciencia fáctica que se refiere al estudio de los temas administrativos.

Estas ciencias fácticas tienen algunas características que las diferencian de las ciencias formales, entre las que destaca el relativismo del conocimiento, en referencia a que las afirmaciones están sujetas a revisión ya sea porque se reemplacen por nuevas proposiciones que se basen en nuevos hallazgos o porque las condiciones en que fueron establecidas han cambiado, y no han podido volver a reproducirse. Las proposiciones teóricas son válidas sólo para los casos estudiados y para las condiciones en que fueron formulados.

Nótese que el conocimiento fáctico tiene por objetivo entender las manifestaciones del hombre, quien es muy variable en sus respuestas ante diferentes condiciones del entorno: todo lo afecta en buena cuenta, como por ejemplo, la información que maneje del tema, la opinión de otras personas dentro de su entorno o fuera de él, experiencias anteriores, e incluso hasta el clima, situación del sector socio económico en que se desenvuelve, etc.

Conforme se va acumulando más de este conocimiento fáctico, se podrá observar, describir, explicar y predecir el comportamiento. Como prueba de ello se tiene las grandes campañas publicitarias que se llevan a cabo para promover la venta de tal o cual producto, que si bien pueden tener éxito en alguna localidad, podían ser no tan efectivos en otra. La validez del conocimiento se aprecia en que luego de analizar en caso que tuvo éxito, se puede determinar el factor que no es aplicable en la otra localidad, y luego de los ajustes necesarios, utilizarlo con la seguridad que se obtendrán mejores resultados.

Por otro lado, se debe tener en cuenta que la propuesta de la presente tesis es el estudio de dos sistemas de que tienen que ver con las ciencias fácticas pero que tienen objetivos diferentes: en el caso del BSC, tiene como finalidad el desarrollo de un sistema de trabajo a base de los objetivos normalmente económicos de una empresa, creando todo un sistema de

trabajo y llegando en su versión completa al desarrollo de una nueva organización para llevar a cabo y alcanzar los objetivos planteados. Mientras que el SGA bajo ISO 14001 busca reorientar el comportamiento humano hacia realizar sus actividades teniendo en cuenta que es parte de un sistema ambiental y que una de sus misiones es conservarlo para su propio bienestar y el de su familia y demás congéneres tanto para el presente como para el futuro. Para ello, también analiza los procesos que se realizan orientándolos hacia el uso más eficiente y eficaz de los recursos para evitar su desperdicio tanto para no contaminar el medio ambiente con residuos como para no utilizar recursos innecesariamente, que de alguna manera impactan en el gasto adicional e innecesaria de recursos naturales.

Bajo esta premisa, de generar un nuevo sistema en base a la fusión de las mejores características, para obtener un tercero que permita alcanzar los objetivos de los dos primeros, consideramos que está plenamente justificado el enfoque que se dará desde el punto de vista de la Ingeniería de Sistemas.

Durante los últimos diez años se ha participado activamente en la obtención de las normas ISO 9001 e ISO 14001 en algunas de las unidades de negocio de la empresa.

También se ha participado en la elaboración del plan estratégico de la empresa, pero esta vez solamente como integrante de un grupo de trabajo de las unidades de negocio de la empresa. En otras oportunidades sólo como observador.

Se ha podido verificar que respecto a las normas de calidad y ambientales, se han formado organizaciones dentro de la empresa que hacen que no se pierda la mística para mantener la norma, teniendo en cuenta que existen organismos externos que auditan que no se deje de aplicar los procesos y actividades que determinaron la obtención de la norma. De esta forma, estas

organizaciones de la empresa mantienen motivado al personal para que no descuide sus responsabilidades respecto a estos temas.

De otro lado, los planes estratégicos no corren la misma suerte. Son presentados en algunos casos públicamente al personal, poniendo énfasis en la misión y visión de la empresa; pero tiempo después dejan de ser de dominio del personal y cada uno se dedica mayormente a sus labores recurrentes. Pocas son las personas que tienen acceso o que mantienen el interés por conocer de los avances del plan, y en vista de ello, por contribuir en su ejecución.

Esto último al margen de la calidad con la que cada persona realiza sus labores diarias, o con las que produce y ejecuta proyectos (que podría darse el caso que no estén alineados con el plan estratégico).

De lo expuesto se llega a que un plan estratégico no se mantiene vigente en la mente de los trabajadores porque no existe una motivación que se mantenga en el día a día. Lo cual no ocurre con los temas ambientales y de seguridad, cuyas actividades no solo son reforzadas por procedimientos internos de la empresa, sino que en el entorno social y familiar de cada uno de los trabajadores, estos temas están siempre latentes: en los diarios, televisión, radios, eventos, etc. existe siempre asuntos que hacen recordar que se debe practicar la seguridad y el cuidado ambiental.

El problema se agrava en el caso que el plan estratégico se convierte en un mero documento que lleva algunos planes pero que no está orgánicamente relacionado con el funcionamiento de la empresa. Finalmente, de acuerdo a lo observado, se vuelve a comenzar nuevamente con la formulación de un plan estratégico, probablemente desde el nivel de redefinir las misión y visión de la empresa, y utilizando las misma técnica que se aplicó para

obtener el plan anterior, u otra nueva. Pero con el mismo problema de no tener un elemento que lo vincule directamente con el personal.

Se debería entonces utilizar los mejores elementos de cada uno de los sistemas de planeamiento estratégico y de gestión ambiental, ya que se podrá lograr un tercer sistema administrativo que tendrá las mejores características del sistema del plan estratégico y del sistema de gestión ambiental.

Por lo expuesto, se considera conveniente complementar con algo más de información, explicando el caso algo más detalladamente en las siguientes líneas, abstrayéndose del contenido de cada Sección.

Por la experiencia en la aplicación de planes estratégicos dentro de la empresa en la que se desarrolla sus actividades laborales el autor, así como por la deducción de la aparición de técnicas para lograr el mejor desempeño laboral; que van desde castigos, premios, incentivos, motivación, liderazgo, coaching, círculos de calidad, etc., que la elaboración de un plan estratégico de muy alta calidad no garantiza que sea ejecutado cabalmente por los trabajadores, y por lo tanto, es lo más probable que no se llegue a alcanzar los objetivos programados.

La clave es la motivación del personal, para que sin la necesidad de una supervisión estricta, sino por propio convencimiento de que está realizando lo mejor no sólo para la empresa, sino para la sociedad, realice las actividades que corresponden al plan estratégico y se pueda concluir dentro de los plazos previstos su implantación.

La Teoría de los dos Factores de Frederick Herzberg considera que los factores motivacionales y los higiénicos como los que determinan el rendimiento que puede tener el personal en su centro laboral. Se llega a la

conclusión, luego de revisados los elementos de los mismos, que actuando sobre los factores motivacionales, también conocidos como los de satisfacción, específicamente referidos al de Responsabilidad (en este caso por el medio ambiente), pueden llevar a alcanzar el objetivo. El presente estudio no toma en cuenta los factores higiénicos, que corresponderían ser evaluados por el Departamento de Recursos Humanos de la empresa.

Considerando la importancia que tiene la motivación en el buen éxito que el sistema que se propone, se ha visto por conveniente profundizar en este tema y se ha encontrado que de acuerdo a lo considerado por el eminente psicólogo Abraham Maslow, quien clasifica las necesidades que motivan la conducta humana en fisiológicas, de seguridad, de pertenencia, de estima y de autorrealización. En el sentido que considera Maslow, la motivación que se plantea que generará el uso del sistema SGA ISO 14001 en el sistema BSC caerá dentro de lo que considera la satisfacción o gratificación de necesidades de seguridad, de pertenencia y de estima. Por este motivo, se cree que se va por el buen camino al haber elegido el tipo de hibridación de sistemas.

Para ello, se propone como tesis, la posibilidad de fusionar dos sistemas independientes de gestión: uno que corresponde al planeamiento estratégico en sí, que es el Balanced Scorecard - BSC o Tablero de mando que tiene que ver con el análisis integral de la empresa y el entorno, para determinar las estrategias, objetivos, metas y actividades que deben realizarse para alcanzar la meta central de la empresa. El otro es el sistema de gestión de índole ambiental como es el SGA bajo ISO 14001, que constituirá el elemento motivador para el personal.

De la revisión del sistema según la metodología los autores Aracil y Gordillo, se encuentra que es uno del tipo social, donde es imposible reducir los comportamientos de todos los participantes del sistema a fórmulas

matemáticas, y mucho menos se considera que el comportamiento será predecible. Pero si se puede pronosticar cualitativamente la respuesta haciendo periódicamente los ajustes al modelo, de acuerdo a los resultados reales que se tengan comparados con los pronósticos del modelo.

El modelo planteado refleja la dependencia entre la motivación y el avance en la ejecución del plan estratégico.

Una vez planteada esta relación, se realiza el análisis de ambos sistemas de gestión a fin de encontrar las similitudes y diferencias para plantear la complementariedad, lo que lleva a pensar que una vez logrado el objetivo de la fusión, se obtendrá un tercer sistema reforzado en su potencialidad.

Finalmente, se realiza la aplicación práctica de este nuevo sistema, usando la metodología sinérgica para llegar hasta el nivel de las actividades realizadas y que se van a controlar, con lo cual se concluye el objetivo de esta tesis.

No se llega a la implantación dentro de la empresa, porque si bien existe una política integrada entre aspectos de gestión (administrativa), seguridad, y medio ambiente, dentro de la cual se encuadra perfectamente el nuevo sistema de gestión propuesto, la aplicación de esta nueva técnica supone la aprobación de niveles administrativos respectivos. Ello podría llevar un tiempo bastante prolongado y aunque se espera que finalmente se obtenga su aceptación, no se puede negar que exista la contingencia que no sea aprobado. Por otro lado, en caso de disponerse su aplicación, el período de implantación sería prolongado, de algunos meses, y la de obtención de resultados tomaría otro tanto de tiempo, lo que haría que el tiempo estimado para la presente tesis se haga demasiado prolongado.

## 1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.2.1 PRONÓSTICO

Las circunstancias descritas, pueden llevar a que la empresa, aun cuando tenga un planeamiento estratégico definido y aprobado por su alta dirección y administración, y sea conocido y aceptado por todo el personal, no llegue a alcanzar los objetivos establecidos debido a la falta de concentración de los esfuerzos de todo el personal, al no estar comprometidos consciente e inconscientemente con el proyecto. De esta manera, quedará en desventaja competitiva comparada con otra empresa competidora que si logre alinear los esfuerzos de su personal y los mantenga motivados para continuar en forma constante en la obtención de las metas.

### 1.2.2 CONTROL DEL PRONÓSTICO

Esta situación hace necesario la implantación de una técnica en el planeamiento estratégico, que permita que el mismo sea internalizado por todo el personal, de manera que no se pierda la motivación por parte del personal, en su ejecución. Se considera que esto se logrará utilizando como incentivo una técnica de control ambiental que se incorporará a la técnica de planeamiento estratégico.

### 1.2.3 PROBLEMA GENERAL

¿Cómo el Sistema de Gestión Ambiental bajo ISO 14001 mejora la aplicación del SSC?



#### 1.2.4 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- a) ¿Cómo el SSC impulsado por el SGA ISO 14001 influye en la organización de la unidad de negocios?
- b) ¿Cómo el SSC impulsado por el SGA ISO 14001 influye en la generación de nuevos procesos de la unidad de negocios?
- c) ¿Cómo el SSC impulsado por el SGA ISO 14001 influye en los impactos ambientales del ámbito de influencia de la unidad de negocios?
- d) ¿Cómo el SSC impulsado por el SGA ISO 14001 influye en mejoramiento de procesos de la unidad de negocios?
- e) ¿Cómo el SSC impulsado por el SGA ISO 14001 influye en los costos de la unidad de negocios?

**CUADRO N° 1:**  
**Diagnóstico del problema**

<b>1. Síntomas</b>	<b>2. Causas</b>	<b>3. Pronóstico</b>	<b>4. Control al pronóstico</b>
<p>1. El plan estratégico se desarrolla con entusiasmo de toda la empresa, pero luego se pierde interés.</p> <p>2. El personal pierde interés en seguir los resultados del alcance de objetivos planteados en el plan estratégico.</p> <p>3. El plan estratégico pierde vigencia.</p>	<p>1. Falta de una motivación en el plan estratégico, que mantenga el interés en los trabajadores.</p> <p>2. No se alcanzan logros a corto plazo, que mantengan motivado al personal.</p> <p>3. Cambios en la plana directiva de la empresa hacen que pierda impulso el plan estratégico.</p> <p>4. Los trabajadores no sienten como propios algunos de los objetivos trazados en el plan.</p>	<p>1. Se pierde esfuerzo en el desarrollo del plan estratégico, por falta de apoyo.</p> <p>2. El cambio en la plana directriz de la empresa, debilita la ejecución del plan.</p> <p>3. El personal no hace suyo el desarrollo el plan estratégico.</p>	<p>1. Se introduce un elemento motivador dentro del plan estratégico.</p>

**FUENTE:** Elaboración propia

De esta forma, se concluye que existe una definición que engloba el problema en general, que es determinar cómo el sistema de gestión ambiental bajo ISO 14001 mejora la aplicación del SSC.

Luego, se establecen los problemas específicos derivados de la definición anterior, que serán los siguientes:

Desde el punto de vista de la organización, la aplicación del SSC genera modificaciones en la estructura funcional de una empresa o unidad de negocios, dado que se debe adecuar a las estrategias que se desea alcanzar. Es normal que la generación de un plan estratégico, en el caso que se analiza como consecuencia del uso del BSC que se convertirá en SSC, derive en cambios superficiales o profundos. La utilización del ISO 14001 como impulsor del generador del plan estratégico, debe influir en que la nueva organización sea dirigida a los nuevos objetivos obtenidos por el sistema híbrido. Se desea determinar cómo será esta influencia y en qué grado afectará.

El análisis de la empresa mediante el SSC, si se centra en la perspectiva de procesos, llevará a la generación de procesos para poder cumplir mejor las estrategias. En el caso de la aplicación del SGA bajo ISO 14001, se buscará determinar cómo afectará la generación de estos nuevos, en el sentido de cómo resultarán como producto del sistema híbrido.

Otro problema específico es determinar la forma en que la aplicación del SGA bajo ISO 14001 en el SSC modificará el enfoque ambiental que tendría el uso de estos últimos en forma exclusiva. Podría un SSC tener alguna estrategia específica relacionada al ambiente. Sin embargo, el uso del SGA debe tener una influencia identificable en el enfoque ambiental, dado que este es su tema central.

Es un tema relevante el mejoramiento de los procesos actuales. Es mucho más pronunciado en el SGA bajo ISO 14001 el concepto de la mejora continua. Es decir, no se llega a metas finales sino que cada vez se trata de incrementar los niveles. Esta característica debe impactar en lo correspondiente a la mejora de procesos en el momento que se

analice la perspectiva correspondiente en el SSC, y el problema es determinar la forma en que esto ocurrirá.

Por último, los costos son un tema relevante desde el punto de vista de un plan estratégico desarrollado con herramientas como el SSC. Pero la aplicación del SGA bajo ISO 14001 con su concepto de reducir desperdicios, y aún más, con los conceptos de reciclaje y reuso de materiales, deben tener un impacto en la disminución de los costos. La magnitud de la influencia del SGA bajo ISO 14001 en el plan estratégico desarrollado con el SSC, constituye uno de los problemas específicos que se busca determinar.

### 1.3 DELIMITACIÓN DE LOS OBJETIVOS

Con la definición del problema general y los específicos, se deducen los objetivos del trabajo que se realizarán, que son:

#### 1.3.1 OBJETIVO GENERAL

“Determinar y evaluar cómo el SGA bajo ISO 14001 influye en el mejoramiento del sistema SSC.”

Se ha pensado en complementar la tecnología SSC con ISO 14001 para reforzar la aceptación de plan estratégico de la empresa, y conseguir que el esfuerzo en su aplicación por parte de los recursos humanos, se mantenga constante e inalterable, garantizando así que se cumplirá lo planificado, y se llegará a alcanzar los objetivos. El resultado será un SSC que tendrá además el componente social.

Se debe desarrollar un sistema metodológico para que el personal se involucre con los planes empresariales, porque se le presentará un tema

que es de importancia para él y su familia y sus generaciones posteriores, así como porque se irá consiguiendo alcanzar metas de corto plazo que mantendrán el interés.

A base de la experiencia adquirida, se pretende desarrollar este sistema, cuya implementación se hará siempre y cuando sea aprobado en la empresa en que se labora, luego que sea presentado con el aval de haber sido desarrollado como tesis de maestría, y consecuentemente, iniciar la etapa de sensibilización del personal, preparación de la organización que se dedicará a la tarea, y luego, la difusión e implantación.

Los resultados se podrán ir apreciando a través de los controles periódicos que sean considerados en los programas de gestión correspondientes. Se estima que no podrá verse resultados concretos antes de un año o año y medio desde el momento en que se implemente el sistema.

### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Se considera que las dimensiones principales que son afectadas por el SGA bajo ISO 14001, y el SSC son: la organización de la unidad de negocios, los procesos, el efecto sobre el impacto ambiental de los procesos, el proceso de mejora continua y los costos operativos de la empresa.

Dentro de este contexto, los objetivos específicos que se deben alcanzar como comprobación de los impactos en el SSC resultantes de la aplicación del ISO 14001, son:

- a) “Determinar y evaluar cómo el SSC mejorado usando como impulsor el SGA bajo ISO 14001 influye en la organización de una Unidad de negocios”.

La implantación del SGA por si solo impacta en la organización de la unidad de negocios, además de las funciones de elaboración del SGA; para lo cual se deben designar a los responsables en adición a sus labores recurrentes y proporcionarles el apoyo logístico y de recursos humanos; la etapa de implantación también requiere que en algunas áreas se modifique los organigramas vigentes. Con mucha mayor razón, SSC requiere de adecuación de la organización, puesto que ésta debe estar alineada con las estrategias que finalmente se establezcan. Como consecuencia, el sistema híbrido que se desarrollará impactará en este aspecto.

- b) “Determinar y evaluar cómo el SSC mejorado usando como impulsor el SGA bajo ISO 14001 influye en crear procesos de una Unidad de negocios”

Otro aspecto en el que influyen ambos sistemas, es la creación de procesos. El SGA tiene como principal enfoque la mejora continua sobre procesos ya existentes, también requiere que en los casos en que no exista un procedimiento para controlar algún aspecto ambiental, éste sea creado para éste fin. La aplicación de estrategias puede llegar a un nivel de actividades, para lo cual se deben diseñar los procesos específicos. Como consecuencia, el nuevo sistema también tendrá impacto en la creación de procesos, y por lo tanto, se debe verificar en qué forma la aplicación de un SGA bajo ISO 14001, impactará en el desarrollo de nuevos procesos.

- c) “Determinar y evaluar cómo el SSC mejorado usando como impulsor el SGA bajo ISO 14001 influye en los impactos ambientales de una Unidad de negocios”

En la gestión ambiental puede haber una diferencia entre lo que enfoca el SSC, y el SGA bajo ISO 14001. Es uno de los temas claves de la presente investigación. Mientras que el SSC lo hará teniendo en cuenta los aspectos ambientales y sociales que generará en el mayor nivel, un objetivo separado. De otro lado, el SGA bajo ISO 14001 tiene como tema central precisamente la gestión ambiental. Por lo tanto, se considera que el sistema híbrido SSC logrará impactar positivamente en la aplicación del BSC, aportando el tema ambiental y social pero desde otro punto de vista. No como un objetivo separado, sino incorporado a la meta principal del plan estratégico.

- d) “Determinar y evaluar cómo el SSC mejorado usando como impulsor el SGA bajo ISO 14001 influye en mejorar procesos de una Unidad de negocios”

La cualidad que tiene el SGA bajo ISO 14001 de enfocarse en la reducción de desperdicios a todo nivel en aplicación de la mejora continua, influye favorablemente en el enfoque de las estrategias que se generan por el SSC y que generalmente en la perspectiva de procesos analizan la reducción de costos en la unidad de negocios. Se espera que el sistema híbrido SSC consiga refuerce este aspecto, alcanzándose de esta manera el objetivo previsto.

- e) “Determinar y evaluar cómo el SSC mejorado usando como impulsor el SGA bajo ISO 14001 influye en los costos de una Unidad de negocios.

Para alcanzar estos objetivos específicos, se planea obtener suficiente información documentaria teórica sobre los sistemas SSC y un SGA bajo ISO 14001, para establecer semejanzas, diferencias y puntos fuertes que permitan seleccionar las características que se espera obtener del nuevo sistema planeado.

Planear la fusión de las partes pertinentes de ambos sistemas, indicando los pasos que deberá seguirse y que servirán de guía para la posterior aplicación en el desarrollo del sistema específico para la empresa a la que piensa aplicarse en el futuro.

Desarrollar el modelo para una unidad de negocio específica, pero llegando solo al nivel de preparar algunos programas de gestión ambiental. Debe ser necesariamente de esta forma, ya que el diseño de los programas finales debe ser desarrollado por un grupo de trabajo que se designe para el efecto, ya que cada una de las estrategias debe ser evaluada por diversos grupos de interés (stakeholders) para alcanzar el consenso de las unidades de la empresa, que garanticen no sólo el compromiso de ellas, sino de la plana gerencial.

## 1.4 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.4.1 HIPÓTESIS GENERAL

“El SSC puede ser mejorado si se utiliza como impulsor el SGA bajo ISO 14001.”

Se obtendrá un sistema sinérgico con mucha incidencia ambiental y social. Si se aplica la conceptualización del ISO 14001 combinada con la del planeamiento estratégico del BSC se puede obtener una herramienta que no solo promueva el desarrollo sostenido de la empresa sino que



estará más enfocada al entorno. Además, esta herramienta será de mayor aceptación de todo el personal y la tendrá siempre presente por estar ya internalizada. Con estas premisas, su aplicación será permanente y se mejorarán los resultados en ambos campos, ya que será de interés permanente de la dirección de la empresa por los resultados económicos como de los trabajadores, incluida la misma dirección con la gestión ambiental. Por lo tanto, los planes estratégicos tanto económicos como ambientales serán más efectivamente realizados.

Se considera que se podrá obtener una tecnología de planeamiento combinada entre el SSC y la ISO 14001, que contenga elementos de cada una de ellas y se consiga que tenga más fácil aplicación.

#### 1.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- a) “El empleo de SSC mejorado usando como impulsor SGA bajo ISO 14001 influye positivamente en la organización de una unidad de negocios”

Se plantea que el uso del SGA bajo ISO 14001 como impulso del SSC conseguirá que se obtenga una mejora en la organización de resultante, ya que ambos sistemas tienen injerencia en este aspecto. En el primer caso, la organización requerida no solamente es interna, sino que existen inspectores externos que participan en la supervisión, mientras que en el SSC es personal encargado que tiene responsabilidad funcional en la ejecución del plan estratégico. Como consecuencia, se considera que la organización resultante de ambos, al tener componentes de cada uno de ellos, resultará en una con mayor fundamento.

- b) “El empleo de SSC mejorado usando como impulsor SGA bajo ISO 14001 influye positivamente en crear procesos en una unidad de negocios”

El sistema SSC tiene una de sus perspectivas la de procesos, que deben ser creados en caso de no existir a fin de poder controlar la ejecución del plan estratégico y específicamente de las estrategias planteadas, mientras que el SGA exige dentro de su metodología la determinación de procesos que permitan posteriormente medir los desperdicios para en base a la mejora continua. En este caso, los dos sistemas tienen un interés común pero sustentado en orígenes diferentes, por lo tanto, se espera que en el sistema híbrido, se refuerce esta cualidad para generar nuevos procesos.

- c) “El empleo de SSC mejorado usando como impulsor SGA bajo ISO 14001 influye positivamente en los impactos ambientales de una unidad de negocios”

También en el impacto ambiental podrá haber mejoras, ya que el SGA tiene como principal objetivo reducir los impactos, pero el SSC es siempre de mayor interés de los niveles superiores de la empresa o unidad de negocio quienes se enfocan mayormente a los resultados, de modo que se reforzará la importancia de esta dimensión. Se considera que la alta administración de la unidad de negocios mantendrá interés en la ejecución de las estrategias que tienden a dar más valor a la empresa, pero paralelamente y en vista que dicha estrategia tendrá un componente ambiental, conllevará a que la parte ambiental también sea exitosamente gestionada e implantada.

- d) “El empleo de SSC mejorado usando como impulsor SGA bajo ISO 14001 influye positivamente en mejorar los procesos de una unidad de negocios”

La mejora de los procesos también es un aspecto que debe resultar beneficiada con el impulso que le dará el sistema SGA a la aplicación del SSC. Efectivamente, el SSC en su perspectiva de procesos se enfoca en la mejora de los mismos para lograr eficiencias y reducción de costos, el punto de vista del SGA de mejora continua y reducción de desperdicios le da un argumento adicional y novedoso a este desarrollo.

- e) “El empleo de SSC mejorado usando como impulsor SGA bajo ISO 14001 influye positivamente en reducir costos de una unidad de negocios”

El tema de la reducción de costos también será impactado por lo mencionado anteriormente, esto es, el SSC buscará aplicar procesos más eficientes y modernos, mientras que el SGA buscará reducir desperdicios, con lo que también se consigue ahorros y reducción de costos.

## 1.5 JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.5.1 IMPORTANCIA DEL TEMA

La solución del problema planteado contribuirá para que puedan desenvolverse con mayor posibilidad de éxito en el mercado, al obtenerse un mejor aprovechamiento del recurso humano; y se logre hacer más competitivas a las empresas; también se estará resaltando en este tema de actualidad y de gran importancia para el presente y también

para las futuras generaciones, como es el cuidado del medio ambiente, como factor fundamental para lograr el desarrollo sostenible y la sostenibilidad.

Sin la planificación del desarrollo de las actividades, orientándolas a la gestión ambiental, no será posible la vida en el futuro. De otro lado, si una empresa no logra el compromiso de todo su personal en la lucha por desarrollarse en el mercado, está condenada al fracaso.

### 1.5.2 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación desarrolla un nuevo sistema de generación y control del plan estratégico de una unidad de negocio a partir de dos sistemas ya existentes en muchos aspectos diferentes, tienen características que pueden complementarse y dar por resultado un sistema con mejores potencialidades.

El producto obtenido será un sistema generado por la fusión de dos ya existentes, que podrá servir de base para otros trabajos similares en que se quiera mezclar este tipo de tecnologías administrativas para obtener una tercera con mejores potencialidades.

La aplicación del nuevo sistema, que está fuera de los objetivos inmediatos de este trabajo de investigación, permitirá confirmar su validez y a la vez pronosticar la validez de futuros trabajos relacionados. Sin embargo, el análisis metodológico por parte de especialistas podrá validar el trabajo aún antes de su aplicación.

El sistema permitirá resolver problemas que las empresas, sobre todo las de mayor tamaño donde se pierde el liderazgo de la alta gerencia, en lo

que concierne a la aplicación de planes estratégicos que la posicionen en un nivel competitivo en su sector económico.

### 1.5.3 DELIMITACIÓN

El presente estudio de investigación se realiza en una empresa petrolera, dentro de la unidad de negocios dedicada a la venta de combustibles de uso automotriz a través de estaciones de servicio de propiedad de terceros, a nivel nacional. La unidad de negocios está ubicada en la sede principal de san Isidro.

Se formó un grupo de trabajo conformado por el autor de la presente tesis, supervisores de línea que tienen que ver con la unidad de negocio para revisar el plan estratégico vigente, que ha sido preparado utilizando el BSC, y aplicar la metodología híbrida que se desarrollará. De esta forma, se inserta los conceptos del ISO 14001, de modo que se forme un solo plan integrado.

Fuera del ámbito de la presente tesis, se presentará el plan a la gerencia respectiva para su aprobación y aplicación. Durante la posterior etapa de implementación, se podrán hacer las mediciones de las variables.

Se ha tenido limitaciones durante el desarrollo de la presente tesis, dado que la organización que ha servido de base para el estudio, la unidad de negocios de reventa de combustibles, pertenece a una gran empresa y que además es administrada bajo rígidas políticas dentro del sector estatal. Eso hace que cualquier iniciativa de innovación deba pasar por muchos procesos antes de poder ser probada en la práctica. Por ello no se podrá nutrir la presente tesis de resultados de su aplicación.

Otra limitación, es que no se ha encontrado mayor información de casos prácticos en empresas de alguna forma de Sustainability Management bajo una forma ya estructurada, y que permitiera tener una base más concreta para desarrollar esta propuesta de Sustainability Scorecard SSC y SGA bajo ISO 14001.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES**

El Balance Scorecard BSC o Cuadro de Mando Integral desarrollado por Robert Kaplan y David Norton, es un sistema de gestión que tiene su origen en los años 90 y se desarrolló a mediados de esa década. Llega a convertir todo el plan de desarrollo de una empresa en un cuadro de mando que resume las estrategias y las interrelaciones entre cuatro niveles de interés: Financieros, Clientes, Internos y Formación (Recursos Humanos). Una de sus principales virtudes es que resume estos cuatro temas fundamentales en un solo cuadro, permitiendo ver cuáles son los temas claves que debe desarrollarse. De esta forma, una persona que revisa el BSC puede guiarse del planeamiento de la empresa y el desarrollo y avance de las estrategias propuestas.

Durante los años 2003 y 2004, la empresa bajo estudio, y de la cual se tomará una unidad de negocios para aplicación del nuevo sistema híbrido SSC, dispuso la revisión del planeamiento estratégico de la empresa y su conformación en forma de BSC. La administración realizó un esfuerzo nivel nacional, nombrando en cada operación un representante con toda la capacidad de decisión, así como reuniones periódicas en las operaciones y de coordinación entre representantes. Luego se logró el objetivo,

culminándose el trabajo, el cual fue difundido a través de correo electrónico a todos los trabajadores de la empresa, para su desarrollo.

Con el BSC se estimó que se podría alinear todos los recursos de la empresa, pero se ha observado que con el tiempo, se ha ido diluyendo el compromiso de los diferentes niveles de la administración, y da la impresión que cada una de las operaciones desarrolla sus funciones con menor nivel de coordinación que el que debería esperarse con la aplicación del BSC o SSC.

Uno de los puntos claves de este problema es que el planeamiento estratégico de la empresa no llega a ser internalizado totalmente en todo el personal, que lo percibe exclusivamente como una actividad propia de la empresa, y con la cual sólo tiene compromiso durante su horario de trabajo. Fuera del centro laboral no es común que un trabajador esté pensando en temas relacionados al desarrollo de su empresa. Posiblemente esta desconexión lleve a que cuando se reintegra a sus oficinas, sea absorbido por las labores del día a día, y poco a poco va perdiendo la prioridad con la que originalmente contaba.

De otro lado, ISO 14001 es una norma para la gestión ambiental, que pertenece a la familia de normas ISO 14000 enfocada a la gestión ambiental. Específicamente la ISO 14001 define los requisitos que se deben cumplir para lograr la gestión ambiental. Es una norma internacional de cumplimiento voluntario y aplicable a organizaciones de todo tipo y dimensión.

Sin embargo, trascendiendo su calificación de cumplimiento voluntario, la sociedad mundial ha comprendido que su supervivencia depende de la preservación de su hábitat, y consecuentemente se ha creado la conciencia que todos deben contribuir a este objetivo.



Los individuos lo hacen conscientemente en función de su supervivencia y la de sus familias, y las empresas también asumen esta responsabilidad por decisión propia, o porque tienen que subsistir en una relación de interdependencia con empresas mayores que siguen esta tendencia, y exigen que las que tienen vínculos de algún tipo con ellas también estén alineadas en el proyecto ambiental.

Esta identificación con el objetivo ambiental es lo que se quiere aprovechar para mejorar la internalización de los objetivos empresariales en todos los niveles de la empresa.

No se debe pensar que es un proyecto con un ingrediente de cinismo, el querer utilizar el reconocimiento de la necesidad ambiental que tienen la mayoría de los seres humanos, en un objetivo empresarial. El concepto es que el bienestar del trabajador es consecuencia del bienestar de la empresa y en todo caso ambos objetivos se complementan de alguna forma. Sin embargo, el objetivo ambiental ya está internalizado por todos, mientras, como se ha propuesto, es más difícil que se asuma un objetivo empresarial de largo plazo.

De la experiencia vivida en empresa, se ha participado en la obtención de la certificación en la Norma ISO 14001 que se obtuvo en el año 2002 en el negocio de combustibles de aviación, y asimismo en forma temporal, también en la gestión para obtener dicha norma en la refinería de la empresa ubicada en Lima.

Para una mejor comprensión del problema, se utilizará la dinámica de sistemas que permitirá analizarlo y, luego de la simplificación que obliga el tratamiento de un sistema blando, convertirlo en una ecuación que explique el funcionamiento del sistema dinámico.

No se llegará a la modelación, ya que se tomará un concepto tan subjetivo como la motivación aplicada a un grupo tan heterogéneo como es la población de personal de una empresa. En principio, la motivación no es una variable que se pueda cuantificar numéricamente en forma directa. Hay que hacerlo indirectamente a través de encuestas, cuestionarios, valoraciones, etc. Entonces su valor como parámetro para una ecuación para obtener resultados cuantitativos no es apreciable.

Por otro lado, la valoración del avance de la implementación del plan estratégico, como se verá más tarde, tiene también un ingrediente subjetivo muy grande.

El método de análisis desarrollado por Jay W. Forrester, originalmente se denominó dinámica industrial, por el tipo de aplicación que determinó su creación, pero luego fue generalizado como para todo tipo de sistemas. Se debe mencionar su aplicación directa en sistemas sociales, jurídicos, sociológicos, ecológicos, ambientales, que más que busca resultados cuantitativos, se abocaban en interpretaciones cualitativas que permitieran mejorar el conocimiento de la mecánica del sistema.

En la Tesis Doctoral presentada por señor Emilio José García Vílchez titulada "Desarrollo del modelo de sostenibilidad M.S.I. para la medida de la gestión sostenible de una industria de procesos: aplicación al sector de fabricación de neumáticos" en la que sostiene que una empresa para poder ser rentable debe ser capaz de gestionar el impacto que genera sobre su entorno, ya sea del tipo económico, social, ambiental o asociado al producto o servicio que comercializa, y que para ello debe ganar la confianza de sus grupos de interés, especialmente clientes y accionistas. Asimismo, que es necesario contar con sistemas que ayuden a la alta dirección a medir todos los aspectos para poder tomar decisiones de mejora. En la tesis, se

desarrolla una propuesta de indicadores que no solamente permiten medir el desarrollo puramente empresarial, sino además los de gestión sostenible.

También se detalla que no existen actualmente estándares que permitan certificar a las organizaciones en la gestión en el ámbito de la responsabilidad social y la sostenibilidad, debido a que, se está en pleno desarrollo de los mismos, entre los cuales cita la Norma ISO 26000, que está en fase de aprobación final.

En la tesis de maestría “Developing a Scorecard for Sustainable Transport: a Cape Town application” presentada por el señor Rudolph du Toit, muestra el caso del transporte en Cape Town o Ciudad del Cabo, en el que se desarrolla un sistema de tablero de mando amigable y práctico que permita la aplicación de la gestión sostenible al sistema de transporte de esa ciudad, al que llama SST. Encuentra que dicho sistema es aplicable en la práctica en el campo de planeamiento del transporte.

En la tesis de maestría “Integrating sustainability with Business strategy – the Swedish Chemicals industria” presentada por el señor Robert Larsson, detalla que el objetivo del trabajo es integrar la sostenibilidad con la estrategia de negocio, similar objetivo al del proyecto de tesis que se está presentando.

Describe que las empresas que se entrevistó en su estudio consideran que la sostenibilidad es un tema muy importante hoy en día, y con creciente importancia en el futuro, pero también observa que este concepto no es parte de la estrategia principal del negocio, ya que la mayor parte de la alta gerencia no maneja temas ligados a la sostenibilidad.

También define que la principal razón para aplicar los conceptos de sostenibilidad, es el mejoramiento de la reputación de la empresa con fines

de marketing, pero también la reducción de costos y uso eficiente de recursos como creadores primarios de valor de negocio. Otro factor motivante actualmente para la sostenibilidad son las demandas legislativas o marco legal.

Finaliza destacando que en las empresas que entrevistó no existía, el sentido de urgencia de cambio hacia la sostenibilidad.

Estos resultados llevan a pensar que se debe trabajar bastante en la motivación del personal de toda la empresa, como factor crucial para poder aplicar y lograr la implantación de un sistema que lleve a lograr el objetivo de la sostenibilidad. Por ello, el trabajo presentado, debe proporcionar elementos útiles para encarar el problema.

El trabajo se realiza en con una empresa petrolera que se dedica a la refinación y comercialización de combustibles derivados de hidrocarburos. Se ha considerado la unidad de negocios que se encarga de la red de estaciones de servicio que le sirven de boca de salida a sus combustibles hacia el sector económico de comercio, como estaciones de servicio que abastecen directamente a las unidades vehiculares.

Para el caso en estudio, la influencia de la unidad de negocios es nacional. Está dividida en zonas de trabajo al norte del país, al centro, a sur y al oriente, y todas ellas integradas a la unidad de negocios a través de una jefatura zonal.

Se espera que a pesar de la distancia física entre las zonas señaladas, se logre el funcionamiento orgánico de la unidad de negocios en torno al plan estratégico que se desarrollara.

Se debe diferenciar en este caso de las empresas comercializadoras que tienen una mezcla de estaciones de servicio propias y con contrato de asociación. En el presente estudio, toda la cadena de estaciones de servicio tiene solamente una relación contractual con la empresa petrolera, lo que da un grado de dificultad adicional para implantar las actividades del plan estratégico, ya que debe haber un esfuerzo adicional de convencimiento y persuasión para que la estación de servicios acoja planes que no son propios, sino que deben ser ejecutados

El estudio se circunscribe a la época actual, se realizará un plan que luego de las gestiones administrativas podrá estar aplicándose el año 2011 y cuyos resultados deberían estarse apreciando en el transcurso de ese año y para comienzos del 2012 se podrá hacer una evaluación global de su aplicación.

## 2.2 DIMENSIONES

### 2.2.1 ORGANIZACIÓN

Es el proceso mediante el cual se diseña estructuras organizacionales para lograr los objetivos predeterminados, tomado en cuenta la filosofía organizacional (misión, visión, valores, objetivos estratégicos), los recursos necesarios y el contexto en que actúa la institución. Sus principales características son:

Complejidad. Existen organizaciones altas y bajas. Las grandes organizaciones tienen un gran número de niveles intermedios que coordinan e integran las labores de las personas a través de la interacción indirecta. En las organizaciones pequeñas las actividades las realizan interactuando directamente con los colaboradores.

Anonimato. Le da importancia al trabajo u operación que se realice, sin tomar en cuenta quién lo ejecuta.

Rutina estandarizada. Son procesos y canales de comunicación que existe en un ambiente despersonalizado o impersonal, las grandes organizaciones tienden a formar sub colectividades o grupos o equipos formales o informales, manteniendo una acción personalizada dentro de ellas.

Estructura organizacional no formal. Configuran una organización informal cuyo poder, en algunos casos, es más eficaz que las estructuras formales.

Tendencia a la especialización y la proliferación de funciones. Pretende distanciar la autoridad formal de las de idoneidad profesional o técnicas, las cuales necesitan un sistema extra formal de interdependencia Autoridad-Capacidad para mantener el orden.

Tamaño. Va a depender del número de participantes y dependencias.

Considerando que para definir en una organización un cargo y sea significativo para los individuos, deberá de incorporar:

- Objetivos verificables que constituyen parte central de la planeación.
- Definir claramente los principales deberes o actividades, sean éstos permanentes, rutinarios o eventuales y periódicos.
- Un área de discreción o autoridad y responsabilidad de modo que quien cumple una función sepa lo que debe hacer para alcanzar los objetivos y a quién reportar.

Se verifica que la elaboración del plan estratégico con el sistema sinérgico SSA, se afectará la organización actual.

### 2.2.2 BALANCED SCORECARD

El antecedente más reconocido del Balanced Scorecard es el Tableau de Bord surgido en Francia, el cual presentaba indicadores financieros y no financieros para controlar los diferentes procesos de negocios.

Desde la década de los sesenta existían diferentes acercamientos para el control de los procesos de negocios. La idea siempre giraba en torno a seleccionar un conjunto de indicadores que pudieran ser construidos para apoyar la gestión, solo que normalmente las áreas de negocio eran definidas y fijas. De hecho, los acercamientos eran de compañías muy específicas, no como parte de una cultura general que comenzara a extenderse.

En 1992, Kaplan y Norton de Harvard University revolucionaron la administración de empresas al introducir un concepto bastante efectivo para alinear la empresa hacia la consecución de las estrategias del negocio, a través de objetivos e indicadores tangibles. La principal innovación fue la introducción de mediciones sobre los intangibles como requisitos indispensables para alcanzar los objetivos financieros.

Puede entenderse al BSC como una herramienta o metodología, lo importante es que convierte la visión en acción mediante un conjunto coherente de indicadores agrupados en 4 categorías de negocio.

Las 4 categorías de negocio son: Financieras, Clientes, Procesos Internos y Formación y Crecimiento. BSC sugiere que estas perspectivas abarcan todos los procesos necesarios para el correcto funcionamiento de una empresa y deben ser considerados en la definición de los indicadores. De acuerdo a las características propias de cada negocio pueden existir incluso

más, pero difícilmente habrá menos de las mencionadas. En el Gráfico N° 1, se muestra el esquema típico del BSC.

El equilibrio entre los indicadores es lo que da nombre a la metodología, pues se presenta un balance entre los externos relacionados con accionistas y clientes, y los internos de los procesos, capacitación, innovación y crecimiento; también existe un equilibrio entre indicadores de resultados, los cuales ven los esfuerzos (principalmente económicos) pasados e indicadores que impulsan la acción futura (capacitación, innovación, aprendizaje, etc.).

El BSC permite tener el control del estado de salud corporativa y la forma como se están encaminando las acciones para alcanzar la visión. A partir de la visualización y el análisis de los indicadores balanceados, pueden tomarse acciones preventivas o correctivas que afecten el desempeño global de la empresa.

Por sus características, le BSC puede implementarse a nivel corporativo o en unidades de negocio con visión y estrategias de negocios definidas y que mantengan cierta autonomía funcional.

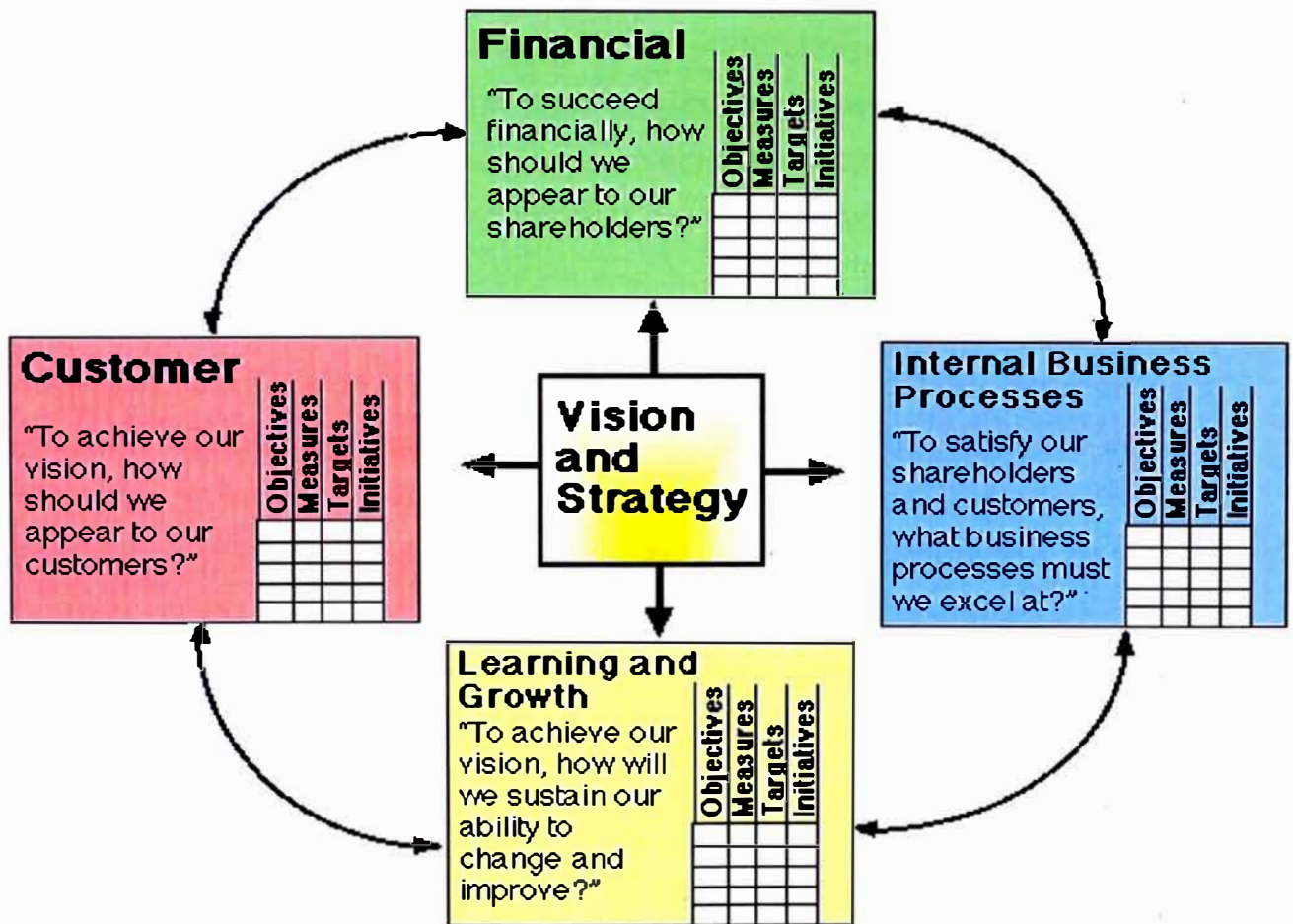
En la tesis publicación presentada José Luis Massón Guerra – Jordi Truñó i Gual se describe que la historia del BSC se inicia en 1992 con la publicación de “The Balanced Scorecard: Measures to Drive Performance” en la Harvard Business Review. Este documento causó gran impacto entre académicos y directivos, a tal punto que se hizo merecedor del premio al mejor artículo del año por dicha revista. En esta trayectoria de surgimiento y evolución del BSC como herramienta de dirección y gestión empresarial se pueden encontrar cuatro etapas o generaciones diferenciadas. La primera etapa es la que se centra fundamentalmente en la performance o desempeño de la empresa, en el sentido de establecer distintos indicadores que nos permitan medir su alcance. En la segunda etapa del BSC, trata de incluir la visión estratégica en este conjunto de indicadores. En la tercera fase, se



unifican los objetivos con los indicadores, a partir de unas relaciones causa efecto y se establecen mapas estratégicos. Por último, la cuarta etapa hace referencia al alineamiento estratégico, siendo éste último el tema medular de esta generación del BSC.

**GRÁFICO N° 1:**

La metodología del Balanced Scorecard – Tablero de mando  
(Adaptado de Kaplan & Norton, 1997, p. 9)



**FUENTE:** Publicado por Make Good, Sistema de marketing en línea en su página web: [www.makegood.com](http://www.makegood.com) (Customer=Cliente; Financial=Financiero; Internal Business Process=Proceso interno de negocio; Learning and growth=aprendizaje y crecimiento; Vision and strategy=visión y estrategia)

### 2.2.3 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO ISO 14001

Por otro lado, el ISO 14001 es una norma para la gestión ambiental, que pertenece a la familia de normas ISO 14000 enfocadas a la gestión ambiental. Específicamente la ISO 14001 define los requisitos que deben cumplirse para la gestión ambiental. Es una norma internacional de cumplimiento voluntario y aplicable a organizaciones de todo tipo y dimensión.

Sin embargo, trascendiendo su calificación de cumplimiento voluntario, la sociedad mundial ha comprendido que su supervivencia depende de la preservación de su hábitat, y consecuentemente se ha creado la conciencia que todos deben contribuir a este objetivo.

Por un lado, los individuos lo hacen conscientemente en función de su supervivencia y la de sus familias, y las empresas también asumen esta responsabilidad por decisión propia, o porque tienen que subsistir en una relación de interdependencia con empresas mayores que siguen esta tendencia, y exigen que las que tienen vínculos de algún tipo con ellas también estén alineadas en el proyecto ambiental. Esta identificación con el objetivo ecológico es lo que se quiere aprovechar para mejorar la internalización de los objetivos empresariales en todos los niveles de la empresa.

Aun cuando la empresa es estudio pertenece al sector estatal y el gobierno tiene disposiciones de gestión ambiental a través del Ministerio del Ambiente, y también leyes específicas de cumplimiento obligatorio, este hecho no enerva la necesidad que los conceptos ambientales deban ser asumidos como propios por el personal, para que su aplicación tenga mayor posibilidad de éxito. De lo contrario, y como ocurre en muchos

casos, se tendrá una buena disposición legal, pero con poco cumplimiento.

Se pudo observar que los esfuerzos realizados por los responsables de estos negocios trascienden no sólo a quienes están encargados de dirigirlos, sino a las altas administraciones y direcciones que se suceden. Esto es un hecho que pocas veces sucede con los planes de mediano plazo de la empresa, y mucho menos con los planes anuales y aún con las acciones del día a día.

#### 2.2.4 DESARROLLO SOSTENIBLE Y SOSTENIBILIDAD

La habilidad para gestionar una compañía, organización, comunidad o localidad para restaurar o mejorar todas las formas de capital humano, natural, manufacturado, y financiero con el objetivo de generar valor a los grupos de interés y contribuir al bienestar de las generaciones actuales y futuras.

Como resultado de la conferencia United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), Junio 1992 de Rio de Janeiro, la visión de desarrollo sostenible se ha convertido en un concepto de importancia clave en la industria. El desarrollo sostenible se define como el que satisface las necesidades de la población en el presente sin correr el riesgo que personas de otras partes del mundo o de futuras generaciones no sean capaces de satisfacer sus propias necesidades. Por eso, la sostenibilidad describe una condición de bienestar humano en el cual no se produce exceso de explotación y que utiliza la naturaleza sobre la base de continuidad y evitando causar daño irreversible a la naturaleza.

La gestión sostenible corporativa es confrontada con la tarea descrita de efectivamente satisfacer las necesidades económicas, ambientales y sociales, integrando sus gestiones para finalmente establecer la gestión sostenible. La gestión sostenible consiste en la tarea empresarial de alcanzar exitosamente los siguientes cuatro desafíos:

**Desafío ambiental:** Se dirige hacia los impactos que las actividades económicas hacen en los ecosistemas. Los ecosistemas pueden ser pasivos de estos impactos hasta cierto límite antes de producir daños en el largo plazo (por ejemplo, declinación de la biodiversidad, generación de efecto invernadero, etc.). El objetivo es asegurar protección de largo plazo para el ambiente natural, salvaguardar la capacidad de absorber los impactos y el poder de regeneración, y conservar la biodiversidad. El desafío ambiental consiste en reducir el impacto ambiental causado directa e indirectamente por los negocios, y en mejorar la efectividad ambiental de las actividades del negocio.

**Desafío social:** Encara el negocio con la tarea de mejorar su impacto social. Los negocios son instituciones enmarcadas en la sociedad que dependen de la aceptación social. Deben de tomar en cuenta su impacto social en los individuos, grupos de interés y sociedad como un todo. El objetivo es mejorar la efectividad social y por lo tanto reducir los efectos sociales indeseables del negocio y promover efectos sociales positivos. Esto incrementa la aceptación social del negocio y por ello salvaguarda su legitimación social.

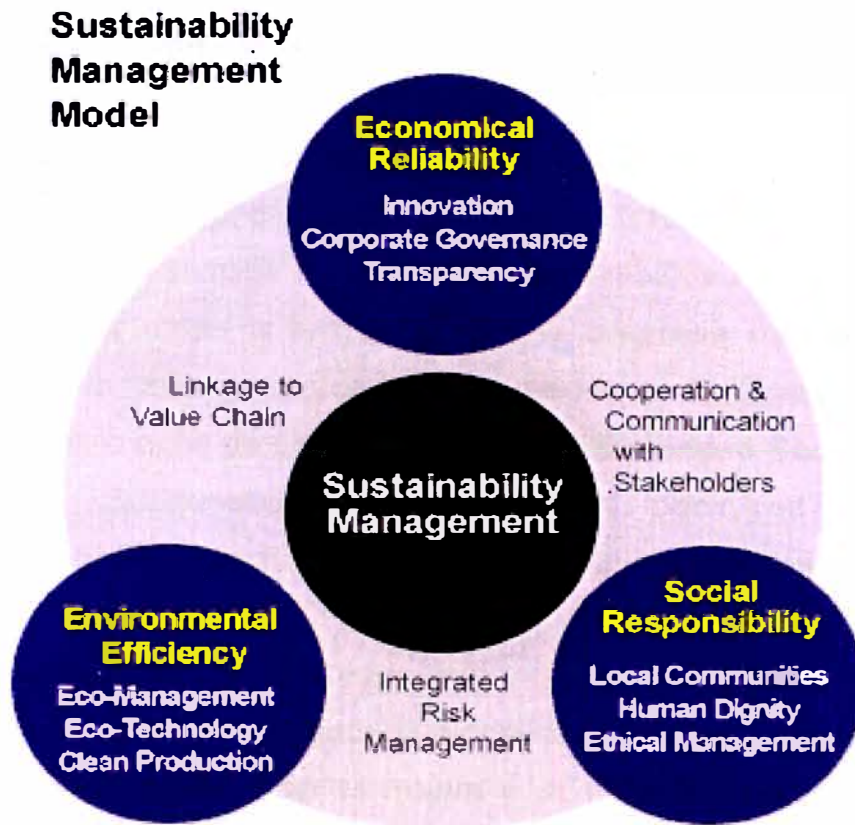
**Desafío económico** referido a la gestión ambiental y social. Considerando que se han establecido negocios orientados hacia la rentabilidad operando en un contexto competitivo y se desarrollan primariamente hacia propósitos económicos, la gestión ambiental y social de los negocios constantemente lo confrontan con el reto de incrementar el

valor del negocio (valor para los grupos de interés) y haciendo una contribución a la rentabilidad o al menos minimizando los costos operativos. El desafío económico para la gestión ecológica y social tiene dos componentes: incrementar la eco eficiencia e incrementar la eficiencia social. A diferencia de los desafíos absolutos de efectividad ambiental y social, el foco en eco eficiencia y eficiencia social está en el ratio del valor agregado al daño social (impacto ambiental adicionado por el agotamiento de recursos, emisiones, etc.) o el valor agregado al daño social (impacto social adicionado por efectos sociales indeseables, falta de equidad social, etc.) Así, las dimensiones ambiental y social están relacionadas con la dimensión económica que está al centro de la actividad económica. En ambos casos es un tema de optimizar el ratio mediante la reducción del impacto adicionado o incrementar el valor agregado.

Desafío de integración: Basado en dos objetivos que guían la gestión sostenible, por un lado la tarea de completar los primeros tres desafíos mencionados líneas arriba y de otro existe la necesidad de integración metodológica de la gestión ambiental y social en sus conceptos e instrumentos en la gestión convencional orientada a la economía. Actualmente los aspectos ambientales y sociales son usualmente tratados en forma separada de la gestión económica desde el punto de vista organizacional y metodológico, lo que lleva a la identificación inadecuada de factores comunes y conflictos, y a la total o parcial falla en el tratamiento de estos temas. En contraste, el objetivo de la gestión sostenible es la integración del tratamiento de los aspectos ambiental, social y económico.

## GRÁFICO N° 2

### Modelo de Desarrollo Sostenible



**FUENTE:** Tomada de la revista institucional de LG publicada en [www.lg-nortel.com/global](http://www.lg-nortel.com/global) (Economic Reliability=Confiability económica; Environmental efficiency = eficiencia ambiental; Social Responsibility=Responsabilidad social; Sustainability Management=Gerenciamiento sostenible)

#### 2.2.5 SUSTAINABILITY SCORECARD

La necesidad de integrar estrategias de sostenibilidad a las estructuras organizacionales ha sido identificado y discutido en múltiples estudios y análisis. El concepto de extender el Balanced Scorecard de Kaplan y

Norton hacia un Sustainability Balanced Scorecard ha sido revisado extensivamente por autores en años recientes. Estos estudios intentan cubrir el vacío entre las estrategias corporativas de sostenibilidad y el alineamiento organizacional.

Durante la primera década de este siglo, los autores han reconocido el potencial del Balanced Scorecard para trasladar las estrategias corporativas de desarrollo sostenible y sostenibilidad en acción. Y para cubrir el espacio entre la forma en que la empresa es gobernada y el desarrollo sostenible y sostenibilidad mediante la integración de las medidas o actividades de sostenibilidad en el Balanced Scorecard para la creación del Sustainability Scorecard. Es decir, el Sustainability Scorecard es el Balanced Scorecard que incluye aspectos ambientales y sociales.

La idea de usar el Balanced Scorecard para la gestión de la sostenibilidad corporativa no es nueva y ya había sido sugerida por sus creadores, Kaplan y Norton (1996). Kaplan y Nagel (2004) en su publicación "Improving Corporate Governance with the Balanced Scorecard" han extendido la investigación para explorar la incorporación de los sistemas de gobierno en el Balanced Scorecard. También se ha estudiado la relación entre la dirección de la empresa y su responsabilidad frente a los grupos de interés de la misma.

En su trabajo "Sustainability Balanced Scorecard – Theory an Application of s tool for Value-Bases Sustainability Management", Figge, Hann, Schaltegger y Wagner, identifican cuatro posibles formas de integrar la sostenibilidad corporativa en el Balanced Scorecard:

Primera, integración de los aspectos sociales y ambientales en las cuatro perspectivas estándar: los aspectos de sostenibilidad pueden ser

integrados en las cuatro perspectivas estándar existentes del Balanced Scorecard, como cualquier otro aspecto estratégicamente relevante. Esto significa que los aspectos ambientales y sociales relevantes son integrados en las cuatro perspectivas a través de sus respectivos elementos básicos o inductores de performance, con sus indicadores; y se les formula sus objetivos y formas de medición. Estos aspectos ambientales y sociales se convierten en parte integral del tablero de mando y se integran automáticamente en las relaciones causa efecto y se orientan jerárquicamente hacia la perspectiva financiera. El BSC permanece casi exclusivamente en la esfera económica. Como consecuencia, apenas son considerados cambios de procesos y flujo de recursos fuera del mecanismo del mercado. Por eso, los aspectos ambientales y sociales que sean estratégicamente relevantes deben ser incorporados dentro de las cuatro perspectivas estándar que están ya integradas al sistema de mercado. Por ejemplo, para una empresa que se dirige a un segmento de clientes ambientales la medida principal "parte del mercado" en la perspectiva del cliente tendrá una dimensión orientada hacia el ambiente.

Segunda, introducción de una perspectiva no dirigida al mercado en el Balanced Scorecard: los aspectos ambientales y sociales y las deficiencias no están aún integradas en el intercambio de mercado a través de los precios de mercado. La razón fundamental para esto es que los aspectos sociales y ambientales se originan de sistemas no comerciales. Así para el punto de vista de una empresa aislada muchos aspectos sociales y ambientales todavía no están integrados en el mecanismo de coordinación del mercado que a menudo representan aspectos externos. Sin embargo, el modelo de racionalidad socio económica muestra que las empresas no operan exclusivamente en la esfera económica comercial. Los aspectos ambientales y sociales pueden emerger en todas las esferas y pueden convertirse en



estratégicamente relevantes. Dadas las características de los aspectos ambientales y sociales, es claro que su integración al BSC estándar (que refleja sólo el mercado) debe ser alcanzado mediante una perspectiva adicional. La necesidad de una perspectiva adicional aparece cuando los aspectos ambientales y sociales influyen significativamente en el éxito de la empresa y no pueden ser reflejados convenientemente dentro de las cuatro perspectivas estándar.

Tercera, deducción de un tablero de mando ambiental y social derivado: la tercera forma es la deducción de un tablero de mando ambiental o social. Un tablero de mando ambiental y social derivado no es una alternativa independiente de integración, sino que es una extensión de las variantes anteriormente indicadas. Construye su contenido sobre un sistema BSC ya constituido y por lo tanto es usado principalmente para coordinar, organizar y diferenciar los aspectos ambientales y sociales, una vez que se ha identificado su relevancia estratégica y posición en las cadenas causa efecto por los dos enfoques anteriores. La derivación de tal tablero de mando puede servir para clarificar la relación de una unidad interna de servicio (o unidad de negocio) con el negocio estratégico y sus tableros de mando.

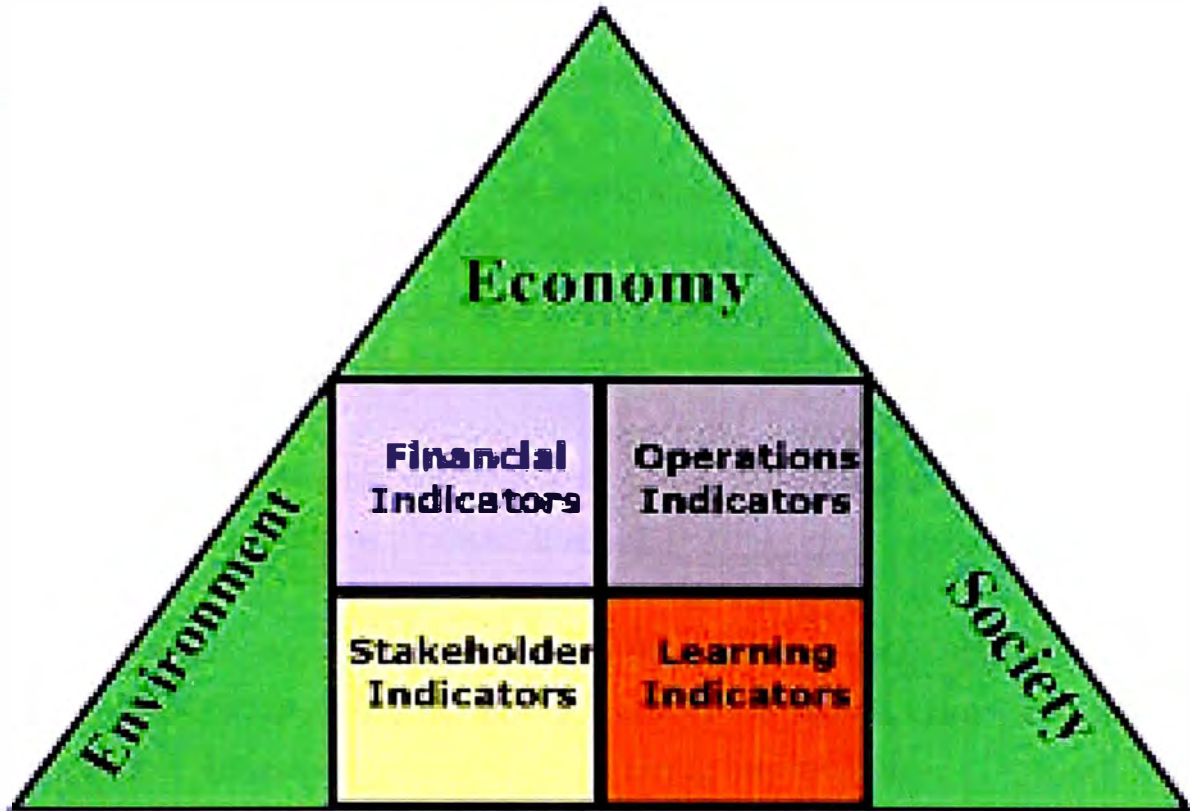
Cuarta, relación entre los tres enfoques para construir un SSC. Los dos primeros enfoques se refieren a la estructura del tablero de mando principal para una unidad de negocios. El tablero de mando derivado (tercer enfoque) es deducido del tablero de mando principal. Consecuentemente un tablero de mando ambiental y social sólo puede ser formulado cuando al menos una de las dos primeras opciones ha sido realizada para el sistema BSC principal. Este enfoque considera en principio elaborar un tablero de mando que tenga las cuatro perspectivas estándar, e introducir una adicional para la perspectiva ambiental y social. Pero algunas estrategias ambientales y sociales, las que impacten

directamente en aspectos comerciales y de negocio, como podría ser reducción de costos, se integren en las perspectivas estándar; mientras que aquellas que no tengan esta connotación, por ejemplo las dispuestas por regulaciones gubernamentales y por pedido de los vecinos, se incluyan en la perspectiva adicional. Sin embargo, esta no es una regla excluyente, y cada estrategia debe ser revisada para determinar en cuál de las ubicaciones es colocada.

El método que propone esta tesis considera los aspectos sociales y ambientales. En lugar de integrar ideas, estrategias o aspectos ambientales, se está usando un sistema desarrollado ex profesamente para el manejo ambiental ISO 14001 para incorporar los temas ambientales. Otro rasgo importante que trata de innovar la propuesta es que no se plantean temas ambientales separados, se trata de dar un enfoque ambiental a las estrategias que se van derivando de la aplicación del Balanced Scorecard. Esto puede ser así porque desde la definición de la Misión y Visión de la empresa, se ha considerado estos aspectos como relevantes dentro del gobierno de la empresa. Se tiene el compromiso de la dirección y gerencia que todas las actividades serán dirigidas en este sentido.

### GRÁFICO N° 3:

#### Modelo del Sustainability Balanced Scorecard



FUENTE:[www.cleanerproduction.com/SBS/scorecards.htm](http://www.cleanerproduction.com/SBS/scorecards.htm)

(Economy=economía; Environment=ambiente; Society=sociedad; Financial indicator=indicadores financieros; Operations indicators=indicadores de operaciones; Stakeholders indicators= indicadores de grupos de interés; learning indicators= indicadores de aprendizaje)

## 2.2.6 ASPECTOS SOBRE SISTEMAS

### 2.2.6.1 TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

En su Tesis “Los sistemas integrados de gestión y su influencia en el desarrollo sostenible de empresas peruanas”, Benito Zarate presenta varias definiciones de sistemas:

Checkland (1997) define sistema como “un modelo de una entidad vista como un todo; al aplicarse a la actividad humana se caracteriza al modelo fundamentalmente en términos de estructura jerárquica, propiedades emergentes, comunicación y control.

Kast y Rosenzweig (1988) definen sistema como: “Un todo unitario organizado, compuesto por dos o más partes, componentes o subsistemas interdependientes y delineado por límites identificables de su supra sistema ambiental”

Velásquez (1974) describe sistema como: “Es alguna cosa o ente que recibe algo, lo procesa y produce algo”

Las normas internacionales ISO 9000:2005, ISO 9000:2008; ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 definen sistema como conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

La primera formulación en tal sentido es atribuible al biólogo Ludwing von Bertalanffy en 1.936. Para él la teoría general de sistema debería constituirse en un mecanismo de integración entre las ciencias naturales y sociales. Esta teoría surge en respuesta al agotamiento e inaplicabilidad de los enfoques analítico – reduccionista y sus principios mecánico – causales. El principio en que se basa esta teoría es la noción de totalidad orgánica, mientras que el paradigma anterior estaba fundado en una imagen inorgánica del mundo.

Los conceptos propuestos por Bertalanffy pueden ser resumidos en que existen modelos que pueden ser generalizados a través de varios sistemas, sus componentes y las relaciones entre ellos. “La integración y la separación representan dos aspectos fundamentalmente diferentes de

la misma realidad, en el momento en que se rompe el todo se pierde alguna de sus propiedades vitales “(Bertalanffy, 1981 in Carr, 1996).

Las características que pueden ser aplicables a cualquier sistema son:

- La interrelación de sus componentes (relación entre las partes y el todo).
- Los sistemas están ordenados en una jerarquía.
- Las partes de un sistema no son iguales al todo.
- Los límites de los sistemas son artificiales.

Los sistemas pueden ser abiertos o cerrados – según la influencia con el ambiente.

Cada sistema tiene entradas, procesos, salidas y ciclos de retroalimentación.

Las fuerzas dentro de un sistema tienden a ser contrarias entre ellas (retroalimentación - feedback) para mantener el equilibrio

- Entropía.

El trabajo que se presenta, intenta la fusión de dos sistemas de gestión, se basa en un enfoque sistémico que verifica el problema de la gestión del negocio, el tema ambiental, de recursos humanos, tecnológico etc. desde el punto de vista holístico, es decir, como un todo, aplicando el enfoque sistémico.

El enfoque sistémico es la aplicación de la teoría general de los sistemas en cualquier disciplina.

En un sentido amplio, la teoría general de los sistemas se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo interdisciplinarias.

La teoría general de los sistemas se caracteriza por su perspectiva holística e integradora, en donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen.

#### 2.2.6.2 SISTEMAS BLANDOS

Existen situaciones problemáticas, en las que no se puede establecer metas claras para su resolución, por tratarse de situaciones rodeadas de circunstancias borrosas y en donde seguramente existen percepciones diferentes, a veces contradictorias, por parte de las personas involucradas. A este tipo de situaciones, en las que se encuentra un alto componente social, político y humano, se les conoce como sistemas "suaves" o de "actividad humana". A partir de las consideraciones de Peter Checkland, quien realizó una investigación sobre la aplicación del pensamiento de sistemas duros a sistemas de tipo administrativo y social, surgió la Metodología de Sistemas Suaves (conocida también como SSM por ser sus siglas en inglés: Soft System Methodology). Esta metodología está basada en el paradigma del aprendizaje y asume la realidad como constantemente reconstruida en un proceso social de negociación, partiendo del hecho de que una organización no existe como un ente independiente, sino que es parte del sentido desarrollado por un grupo de personas comprometidas en un diálogo.

La metodología de sistemas blandos es una manera de ocuparse de situaciones problema en las cuales hay un alto componente social, político y humano en la actividad, es el caso de la Planeación. Esto distingue a la SSM Soft System Methodology de otras metodologías que se ocupan de problemas duros, de orientación más tecnológica.

La metodología de sistemas blandos fue desarrollada con el propósito expreso de ocuparse de problemas de este tipo. Su "metodología de sistemas suaves" ["Soft Systems Methodology"] fue creada en base a la

investigación en un gran número de proyectos de la industria y su aplicación y refinamiento se concluyeron años después. La metodología, fue publicada en 1981.

Los problemas blandos son difíciles de definir. Tienen una componente social y político grande, cuando se piensa en problemas blandos, no se piensa en problemas sino en situaciones problema. Se sabe que las cosas no están trabajando de la manera en que se desea y se quiere averiguar por qué y ver si hay alguna cosa que se pueda hacer para aliviar la situación. Una situación clásica de esto, es que tal vez no sea un " problema " sino una "oportunidad", como es el caso de un proyecto a planear.

La Metodología de Sistemas Suaves busca trabajar con las diferentes percepciones de una situación, definiendo un proceso sistémico de aprendizaje, en el cual diferentes puntos de vista son discutidos y examinados a objeto de definir acciones orientadas a su mejoramiento.

Como se ha señalado líneas arriba, se trabajará como sistema blando, que por definición es no estructurado y depende mucho del entorno: no existe una fórmula que pueda relacionar un impulso y el grado de motivación del ser humano para realizar una acción, pero existe una relación "blanda" entre ambas.

El caso que se presenta, tiene un contenido social en cuanto se refiere a la motivación que debe mantener el personal para la aplicación de un sistema de gestión nuevo, y en general del manejo de una unidad de negocios que no puede ser reducida a fórmulas, sino, en el mejor de los casos a procesos que se deben gestionar.

### 2.2.6.3 DINÁMICA DE SISTEMAS:

La Dinámica de Sistemas es una metodología para la construcción de modelos de simulación para sistemas complejos, como los que son estudiados por las ciencias sociales, la economía o la ecología. La Dinámica de Sistemas aplica métodos de sistemas duros, básicamente las ideas de realimentación y sistema dinámico, junto con la teoría de modelos en el espacio de estados y procedimientos de análisis numérico. Por tanto, sería una metodología más entre las de sistemas duros. Sin embargo, en su punto de mira están los problemas no estructurados blandos, como los que aparecen en los sistemas socioeconómicos. Esto plantea dos tipos de dificultades:

**Cuantificación:** en Dinámica de Sistemas se comienza por identificar las variables de interés y las relaciones que ligan entre sí a estas variables, luego, es imprescindible cuantificar dichas relaciones, lo que en ocasiones plantea dificultades insalvables.

**Validación:** una vez construido el modelo, se debe preguntar si refleja razonablemente la realidad. Esta pregunta se puede resolver por ejemplo en casos que se disponga de informaciones cuantitativas de la evolución del sistema real en el pasado. Si el modelo es capaz de generar los comportamientos característicos del sistema real, entonces se obtendrá una cierta confianza en la validez del modelo.

En Dinámica de Sistemas la simulación permite obtener trayectorias para las variables incluidas en cualquier modelo mediante la aplicación de técnicas de integración numérica. Sin embargo, estas trayectorias nunca se interpretan como predicciones, sino como proyecciones o tendencias. El objeto de los modelos de Dinámica de Sistemas, como ocurre en todas las metodologías de sistemas blandos, es llegar a comprender cómo la estructura del sistema es responsable de su comportamiento. Esta



comprensión normalmente debe generar un marco favorable para la determinación de acciones que puedan mejorar el funcionamiento del sistema o resolver los problemas observados. La ventaja de la Dinámica de Sistemas consiste en que estas acciones pueden ser simuladas a bajo costo, con lo que es posible valorar sus resultados sin necesidad de ponerlas en práctica sobre el sistema real.

Aun cuando las variables definidas son el SSC y el SGA, se utilizará la dinámica de sistemas para analizar un concepto básico del presente trabajo que es la motivación del personal y cómo influye en la implementación de un plan estratégico. La relación directa entre la dependencia entre el SSC y SGA y por otro lado la motivación y la aplicación de un plan estratégico, es que la segunda pareja constituye el problema encontrado y que se quiere resolver mediante la aplicación de un incentivo permanente en la etapa de implementación y aplicación del citado plan. La primera pareja de ideas es la tangibilización de la relación que se encuentre. Es decir, se analiza el sistema blando constituido por el plan estratégico, el personal y su motivación y luego de confirmada la relación de dependencia a través de la dinámica de sistemas, se aplica la solución que es incrementar la fuerza motivadora del plan estratégico desarrollado con el SSC, mediante la característica motivadora del SGA bajo ISO 14001.

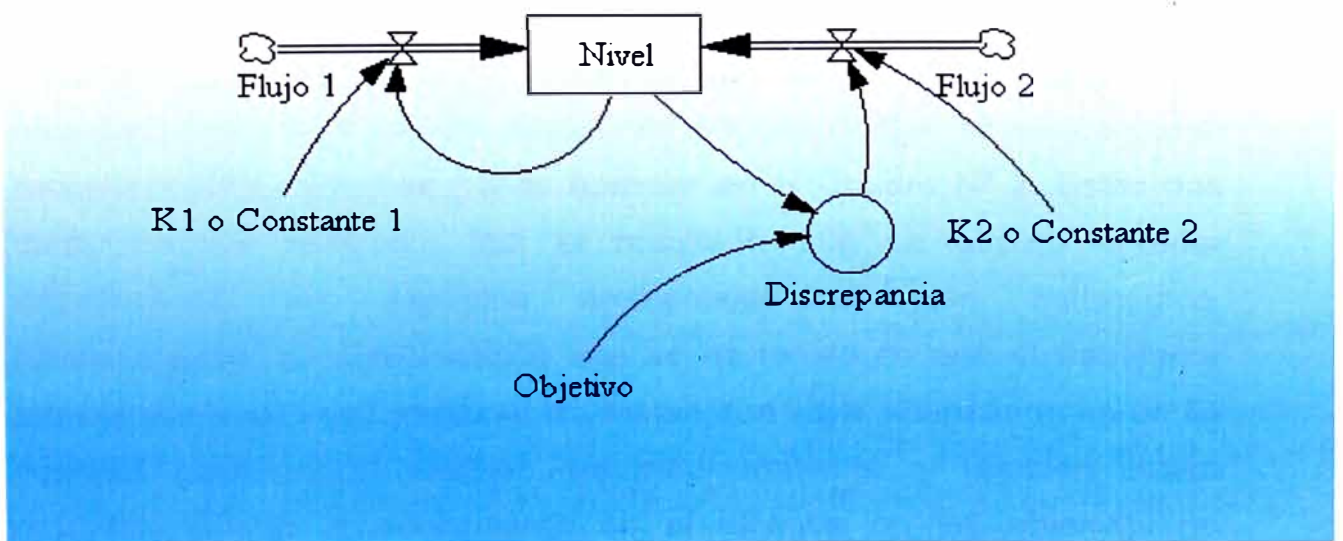
No se llegará a la modelación, ya que se tomará un concepto tan subjetivo como la motivación aplicada a un grupo tan heterogéneo como es la población de personal de una empresa. En principio, la motivación no es una variable que se pueda cuantificar numéricamente en forma directa. Hay que hacerlo indirectamente a través de encuestas, cuestionarios, valoraciones, etc. Entonces su valor como parámetro para una ecuación para obtener resultados cuantitativos no es apreciable.

De otro lado, la valoración del avance de la implementación del plan estratégico, como se verá más tarde, tiene también un ingrediente subjetivo muy grande.

El método de análisis desarrollado por Jay W. Forrester, se denominó originalmente dinámica industrial, por el tipo de aplicación que determinó su creación, pero luego fue generalizado como para todo tipo de sistemas. Cabe mencionar su aplicación en sistemas sociales, jurídicos, sociológicos, ambientales, que más que buscar resultados cuantitativos, se abocaban en interpretaciones cualitativas que permitían mejorar el conocimiento de la mecánica del sistema.

#### GRÁFICO N° 4

Diagrama de dinámica de sistemas.



FUENTE: [www.itson.mx/.../apagina2001/dinamica/sdpo.htm](http://www.itson.mx/.../apagina2001/dinamica/sdpo.htm)

## 2.2.7 TEORÍA MOTIVACIONAL

Como premisa es necesario que el personal esté motivado para que la aplicación del plan estratégico sea exitoso, y esta motivación debería ser la participación en la defensa del medio ambiente.

Frederick Herzberg realizó un estudio para plantear una teoría sobre motivación en el trabajo que hasta la actualidad tiene vigencia en la que sostiene que su investigación lo llevaba a considerar que los empleados a los que se les da la oportunidad de jugar un rol en el establecimiento de las metas y en la toma de decisiones que afectan su trabajo aceptarán los cambios más fácilmente que aquellos que son catapultados hacia los cambios sin la oportunidad de ejercitar su libre elección. La noción del valor de la "participación" se desprende de estas ideas. Sin embargo, es evidente que esta participación aunque sea efectiva, no afectará el poder de decisión final que tienen los mandos administrativos de la empresa, que son finalmente responsables de la gestión.

En las etapas de secuencia prolongada de alto rendimiento del personal, Herzberg observa que el factor más frecuente que aparece en las encuestas que realiza dentro del desarrollo de su estudio, es el logro alcanzado por el propio trabajador, en segundo lugar se encuentra el reconocimiento, como se puede apreciar en el Cuadro N° 2. Estas dos características coinciden con el resultado que se espera obtener incorporando los aspectos ambientales al plan estratégico. Efectivamente, la consideración que se ha tenido es que el trabajador tomará como un logro personal las metas que vaya alcanzando en un fin superior como es el cuidado del medioambiente, y también estará motivado por el reconocimiento en el alcance en los objetivos no solamente internamente dentro de la empresa, sino que el

reconocimiento que manifiesta la opinión pública en cuanto al cuidado de la ecología, también será en parte dirigido a él.

**CUADRO N° 2**

Porcentaje de aparición de cada factor de primer nivel  
en las secuencias de actitud N=228

	Factor	Total *
1	Logros	41
2	Reconocimiento	33
3	El trabajo en sí	26
4	Responsabilidad	23
5	Progreso	20
6	Salario	15
7	Posibilidad de crecimiento	6
8	Relaciones interpersonales – subordinado	6
9	Estatus	4
10	Relaciones interpersonales – superior	4
11	Relaciones interpersonales – pares	3
12	Supervisión – técnica	3
13	Política y administración de la compañía	3
14	Condiciones de trabajo	1
15	Vida personal	1
16	Seguridad del trabajo	1

\* Estos porcentajes totalizan más de 100 por ciento, ya que más de un factor puede aparecer en una secuencia simple de eventos.

FUENTE: The motivation to work. Frederick Herzberg

Como factor de primer nivel se conoce al elemento objetivo de la situación en la cual la persona entrevistada encuentra una fuente para

sus buenos o malos sentimientos respecto a su trabajo. Es decir, el entrevistado señala cuál elemento le produce un efecto positivo o negativo, y es el entrevistador el que lo califica (reconocimiento, logro, promoción, etc.).

Herzberg sacó como conclusión que son tres factores los que resultan los más motivadores: los logros personales, el reconocimiento y el trabajo en sí mismo. Este último factor no lo tomamos en cuenta porque corresponde a otro tipo de trabajo fuera del alcance del presente estudio.

Por la importancia del tema motivacional en la hibridación del sistema SGA bajo ISO 14001 en el sistema SSC, se ha considerado conveniente profundizar sobre estos conceptos desde el punto de vista psicológico. Para ello, se está considerando los planteamientos al respecto del eminente psicólogo Abraham Maslow.

Para plantear el tema general, alrededor del cual gira el resto de los conceptos, se considera que mucha gente define la vida como “carecer de algo esencial y luchar para conseguirlo”. El ser humano se encamina a satisfacer las necesidades lo cual motiva su conducta, hasta llegar a la autorrealización. El primer enfoque es que el individuo está integrado y organizado, lo cual significa desde el punto de vista del enfoque holístico, que cuando la persona está motivada, todo el individuo está motivado y no sólo parte de él. Desde este punto de vista, la motivación que se conseguirá con el uso del sistema ambiental, permitirá elevar el desempeño del trabajador en todo sentido.

Muchas de las necesidades llevan a realizar esfuerzos para alcanzar un fin, que en sí mismo es un medio para alcanzar un fin superior. Es decir, es necesario buscar los fines, los deseos y las necesidades últimas, que vienen a ser la motivación de más alto nivel para lograr la alineación de

todo el personal alrededor de ellos, evitando el caso de cuando se trata de necesidades intermedias, que es que se produzca demasiada dispersión entre los diferentes individuos, y de esta manera no se consigue la canalización única de todos los esfuerzos.

Se considera que por la naturaleza de lo que significa la preservación del medio ambiente, se conseguirá que la motivación por las actividades derivadas del sistema híbrido resulten también de la motivación inconsciente. Esto implica que el trabajador realizará las tareas tendientes a alcanzar las metas y objetivos trazados, sino que inconscientemente estará mentalizado en el tema ambiental, y por lo tanto cualquier actividad que vaya a realizar provocará la evocación de los factores ecológicos.

Un aspecto muy importante que se ha podido identificar entre los conceptos de Maslow es la de la jerarquía de las necesidades, que considera que la gratificación de las necesidades se convierte en un factor tan importante como lo es la privación en la teoría de la motivación. Porque libera al organismo de una necesidad relativamente más fisiológica. Una necesidad que está satisfecha deja de ser una necesidad y permite que sea reemplazada por otra. Claro que no es necesario que una necesidad esté totalmente satisfecha para que surja otra: basta que el estado de su satisfacción esté bastante adelantado para que permita que aflore otra. Esto es particularmente importante porque genera una limitante muy importante en la aplicación del sistema híbrido motivador: que las necesidades primarias del personal estén satisfechas, que las otras necesidades de mayor nivel también estén total o parcialmente satisfechas, ya que esto permitirá que se implanten otras (en este caso, una sola, relacionada con la protección del medio ambiente). Esto quiere decir que hay que tener en cuenta como paso previo que los trabajadores de la empresa donde se va a hacer la implantación del nuevo sistema,

tengan, por ejemplo, una remuneración adecuada que garantice que puedan satisfacer sus necesidades primarias. Un buen ambiente laboral, un buen espíritu de trabajo en grupo.

Lo anterior, en la medida que por ejemplo, si las necesidades fisiológicas están relativamente bien gratificadas, entonces surgirá una nueva serie de necesidades, que se pueden clasificar aproximadamente como necesidades de seguridad (seguridad, estabilidad, dependencias, protección, ausencia de miedo, ansiedad, y caos; necesidad de una estructura, de orden, de ley, y de límites; etc. Todo lo que se ha dicho de las necesidades fisiológicas es también cierto, aunque en menor grado, de estos deseos. El organismo puede estar de igual modo completamente por ellos. Pueden erigirse en los organizadores casi exclusivos de la conducta, poniendo todas las necesidades del organismo a su servicio y, en consecuencia, podemos describir a todo el organismo como un mecanismo que busca seguridad.

Se considera necesario conocer la clasificación de las necesidades según Maslow, para determinar en qué nivel se encontrará la necesidad de protección de la ecología, que será el tema central del sistema híbrido que se propone:

Necesidades fisiológicas, que son las que se toman como punto de partida para la teoría de la motivación, como podríamos señalar la comida, el abrigo, la sed, y según algunos autores, la necesidad de reproducción sexual.

Necesidades de seguridad, como seguridad, estabilidad, dependencia, protección, ausencia de miedo, ansiedad, y caos; necesidad de estructura, de orden, de ley y de límites, etc.

Necesidades de pertenencia: necesidades de amor, afecto y sentido de pertenencia, y el ciclo se repetirá con este nuevo centro. Las necesidades de amor suponen dar y recibir afecto. Lo anterior corresponde a nuestras profundas tendencias animales de rebaño, manada, de agruparse, de pertenecer.

Necesidades de estima: todas las personas de nuestra sociedad (salvo unas pocas excepciones patológicas) tienen necesidad o deseo de una valoración generalmente alta de sí mismos, con una base firme y estable; tienen necesidad de autor respeto o de autoestima, y de la estima de otros. Entonces esta necesidad se puede sub clasificar en dos: primero está el deseo de fuerza, logro, adecuación, maestría y competencia, confianza ante el mundo, independencia y libertad. En segundo lugar, el deseo de reputación o prestigio, definiéndolo como un respeto o estima de otras personas, el estatus, la fama y la gloria, la dominación, el reconocimiento, la atención, la importancia, la dignidad o el aprecio.

Necesidades de autorrealización: aun cuando todas las necesidades anteriores estén satisfechas, podemos esperar que, a menudo, se desarrolle un nuevo descontento y una nueva inquietud, a menos que el individuo esté haciendo aquello para lo que él individualmente está capacitado. Lo que los humanos pueden ser, es lo que deben ser. Deben ser auténticos con su naturaleza. A esta necesidad se le puede llamar de autorrealización.



## GRÁFICO N° 5

### Pirámide de necesidades de Maslow



FUENTE:

[http://www.juandemariana.org/img/varios/e3\\_piramidemaslow.gif](http://www.juandemariana.org/img/varios/e3_piramidemaslow.gif)

A base de esta clasificación, se puede considerar que las necesidades que se reconocen en los trabajadores para poder implantar el sistema de gestión ambiental dentro del SSC, son las de seguridad, en el sentido de alcanzar estabilidad para el futuro (para el propio trabajador y para su familia), estructura y orden. También se logrará impactar en la necesidad de pertenencia, ya que el trabajador se sentirá miembro de una comunidad que trasciende su centro de labores y en buena cuenta constituye una comunidad mundial de las personas que están interesadas en la preservación del medio ambiente. Finalmente, se considera que habrá impacto positivo en la satisfacción de la necesidad de estima de acuerdo al segundo concepto planteado, es decir, de reputación y prestigio, dignidad y aprecio.

Por estas consideraciones, se cree que la hibridación de los dos sistemas, SGA bajo ISO 14001 y SSC, tendrá es éxito planeado.

## 2.2.8 GESTIÓN POR PROCESOS (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT BPM)

Muchos de los modelos actuales de gestión (EFMQ, ISO 14000, ISO 9000 por ejemplo) incluyen como requisito fundamental la gestión de los procesos. Para ello, es necesario definir qué se debe entender por proceso:

- La actividad que tiene una misión o propósito claro.
- La actividad que contiene entradas y salidas, se pueden identificar los clientes, proveedores y el producto final.
- La actividad debe ser susceptible de descomponerse en operaciones o tareas.
- La actividad puede ser estabilizada mediante la aplicación de la metodología de gestión por procesos basado en tiempos, recursos, costos.
- Se puede asignar la responsabilidad de un proceso a una persona.

La gestión por procesos Business Process Management es una forma de organización diferente a la clásica organización funcional, y en el que prima la visión del cliente sobre las actividades de la organización. Los procesos así definidos son gestionados de forma estructurada y sobre su mejora se basa la de la propia organización.

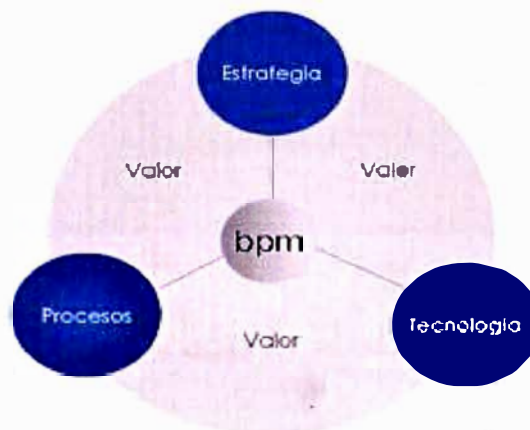
Según Khan Rashid, la gestión por procesos es una disciplina para modelar, automatizar, manejar y optimizar procesos con el objetivo de incrementar la rentabilidad de un negocio. El objetivo de la gestión de procesos está concentrada en el aumento de la rentabilidad. Smith Howard por su parte, dice que es una nueva aproximación para abordar y gestionar procesos de innovación en las compañías que construye el

mejoramiento, a partir del estado actual de un proceso en un momento determinado y que plantea una diferencia radical frente a la reingeniería, la cual construye el mejoramiento desde la redefinición total del proceso.

El BPM involucra la articulación de la estrategia, los procesos y la tecnología de una empresa para generar valor a un negocio. Se concentra en la articulación de iniciativas estratégicas con los procesos de negocio, apalancados en los estándares tecnológicos que facilitan su despliegue alineado en las operaciones diarias de la organización:

### GRAFICO N° 6

Articulación de estrategias y procesos con BPM



FUENTE: Business Process Management – Luis Fernando Sánchez.

Un proceso es un conjunto de actividades y recursos interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida aportando valor añadido para el cliente o usuario. Los recursos pueden incluir: personal, finanzas, instalaciones, equipos técnicos, métodos, etc.

El propósito que ha de tener todo proceso es ofrecer al cliente / usuario un servicio correcto que cubra sus necesidades, que satisfaga sus

expectativas, con el mayor grado de rendimiento en coste, servicio y calidad.

Un procedimiento es la forma específica de llevar a término un proceso o una parte del mismo.

Una forma de diagramar un mapa de procesos es la siguiente:

GRÁFICO N<sup>a</sup> 7  
Mapa de procesos



FUENTE: Guía para la identificación y análisis de procesos. Universidad de Cádiz. Setiembre 2007.

El mapa de procesos proporciona una perspectiva global-local, obligando a “posicionar” cada proceso respecto a la cadena de valor. Al mismo tiempo, relaciona el propósito de la organización con los procesos que lo gestionan, utilizándose también como herramienta de consenso y aprendizaje.

Procesos claves: son aquellos directamente ligados a los servicios que se prestan, y por tanto, orientados al cliente/usuario y a requisitos. Como consecuencia, su resultado es percibido directamente por el cliente/usuario (se centran en aportarle valor).

En estos procesos, generalmente, intervienen varias áreas funcionales en su ejecución y son los que pueden conllevar los mayores recursos.

En resumen, los procesos claves constituyen la secuencia de valor añadido del servicio desde la comprensión de las necesidades y expectativas del cliente / usuario hasta la prestación del servicio, siendo su objetivo final la satisfacción del cliente /usuario.

Procesos estratégicos: son aquellos establecidos por la Alta Dirección y definen cómo opera el negocio y cómo se crea valor para el cliente / usuario y para la organización.

Soportan la toma de decisiones sobre planificación, estrategias y mejoras en la organización. Proporcionan directrices, límites de actuación al resto de los procesos.

Ejemplos: Comunicación interna, comunicación con el cliente, marketing, diseño, revisión del sistema, planificación estratégica, diseño de planes de estudios.

Procesos de apoyo: son los que sirven de soporte a los procesos claves. Sin ellos no serían posibles los procesos claves ni los estratégicos. Estos procesos son, en muchos casos, determinantes para que puedan conseguirse los objetivos de los procesos dirigidos a cubrir las necesidades y expectativas de los clientes / usuarios.

Ejemplos: Formación, compras, auditorías internas, informática.

Los resultados deseados en los procesos dependen de los recursos, la habilidad y motivación del personal involucrado en el mismo, mientras los

procedimientos son sólo una serie de instrucciones elaboradas para que las siga una persona o conjunto de personas.

Un mapa de procesos es un diagrama de valor; un inventario gráfico de los procesos de una organización.

En la tesis que se presenta, se han identificado los siguientes procesos:

#### Procesos estratégicos

- Planeamiento estratégico.
- Afiliación de estaciones de servicio a la cadena.
- Gestión de obligaciones contractuales.

#### Procesos Clave

- Programas de promoción.
- Programas de publicidad.
- Venta de combustibles a las estaciones de servicio.
- Identificación de estaciones de servicio.
- Desafiliación de estaciones de servicio.

#### Procesos de apoyo

- Gestión y auditoría de procedimientos de trabajo.
- Gestión de condiciones de venta.
- Estadísticas de compras, estados de cuenta.

#### 2.2.9 MEJORA CONTÍNUA:

El Proceso de mejora continua es un concepto que pretende mejorar los productos, servicios y procesos.

Postula que es una actitud general que debe ser la base para asegurar la estabilización del proceso y la posibilidad de mejora. Cuando hay

crecimiento y desarrollo en una organización o comunidad, es necesaria la identificación de todos los procesos y el análisis mensurable de cada paso llevado a cabo. Algunas de las herramientas utilizadas incluyen las acciones correctivas, preventivas y el análisis de la satisfacción en los miembros o clientes. Se trata de la forma más efectiva de mejora de la calidad y la eficiencia en las organizaciones.

En el caso de empresas, los sistemas de gestión de calidad, normas ISO y sistemas de evaluación ambiental, se utilizan para conseguir el objetivo de la calidad.

La mejora continua requiere:

- Apoyo en la gestión.
- Retroalimentación (Feedback) y revisión de los pasos en cada proceso.
- Claridad en la responsabilidad de cada acto realizado.
- Poder para el trabajador.
- Forma tangible de realizar las mediciones de los resultados de cada proceso

La mejora continua puede llevarse a cabo como resultado de un escalamiento en los servicios o como una actividad proactiva por parte de alguien que lleva a cabo un proceso.

Es muy recomendable que la mejora continua sea vista como una actividad sostenible en el tiempo y regular y no como un arreglo rápido frente a un problema puntual.

Para la mejora de cualquier proceso se deben dar varias circunstancias:

- El proceso original debe estar bien definido y documentado.
- Debe haber varios ejemplos de procesos parecidos.

- Los responsables del proceso deben poder participar en cualquier discusión de mejora.
- Un ambiente de transparencia favorece que fluyan las recomendaciones para la mejora.
- Cualquier proceso debe ser acordado, documentado, comunicado y medido en un marco temporal que asegure su éxito.

Generalmente se puede conseguir una mejora continua reduciendo la complejidad y los puntos potenciales de fracaso mejorando la comunicación, la automatización y las herramientas y colocando puntos de control y salvaguardas para proteger la calidad en un proceso.



## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

De acuerdo a lo planteado por el autor Hernández Sampieri en su libro “Metodología de la Investigación” en el Capítulo 7 Concepción o elección del diseño de investigación, define el diseño de la investigación como “Plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación”. En la página 119 del mencionado libro, presenta el cuadro sinóptico de los tipos de investigación.

El tipo de investigación que se ajusta a la que se va a realizar es básica no experimental, ya que concuerda con las características citadas por esta autor:

1. Analizar cuál es el nivel o modalidad de una o diversas variables en un momento dado.
2. Evaluar una situación, comunidad, evento, fenómeno o contexto en un punto del tiempo y/o
3. Determinar o ubicar cuál es la relación entre un conjunto de variables en un momento.

Con un diseño transeccional o transversal, porque se recolecta datos en un solo momento único, en un tiempo único.

Finalmente, considerando que la sub clasificación del diseño transeccional es: Exploratorio, cuyo propósito es conocer la variable, o un conjunto de variables , una comunidad, un contexto, un evento, una situación; Descriptivo, cuyo objetivo es indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población; Correlacionales-causales, que describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado; se determina que el diseño que realizará será descriptivo y también correlacional-causal.

Se utilizará el método del análisis para comprender las características de los sistemas tantas veces señalado, y determinar la forma en que se puede tomar de ellos las mejores de ellas a fin de complementarlas.

Se puede decir que se va a utilizar una variante del método de síntesis, aunque en este caso a partir de los componentes de dos sistemas, se obtendrá un tercero que debe tener cualidades mejoradas.

Las fuentes a las que se acudirá serán primarias, ya que están basadas en las experiencias personales que se ha tenido en el desarrollo e implantación tanto del SGA bajo ISO 14001 como del SSC. También se utilizará fuentes secundarias, constituidas por los textos producidos sobre ambos sistemas, publicaciones en Internet y otros medios. En cuanto al SSC sobre el cuál se tiene referencias bibliográficas pero no se ha participado en su aplicación todavía.

### 3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se plantea hacer la investigación a base de la experiencia adquirida tanto en el diseño, desarrollo e implantación de los sistemas SSC e SGA bajo ISO 14001 en otras unidades de la empresa donde se laboró y donde se participó activamente.

La empresa alcanzó a obtener las normas respectivas, aunque como se ha explicado, la falta de una motivación del personal llevó a que poco a poco se fuera diluyendo el logro. La investigación bibliográfica que ha llevado a concluir que el producto que se obtendrá, un nuevo sistema sinérgico entre ambos sistemas, puede ser considerado un SSC Sustainability Scorecard, cuya aplicación se deja para una siguiente futura etapa.

Se utilizará el recurso humano de la empresa donde se labora para formar el grupo de trabajo que tendrá a su cargo diversas tareas, hasta llegar a los planes de trabajo, comenzando con la definición de la misión y visión de la unidad de negocios en estudio.

Los recursos que se utilizarán en adición a la bibliografía disponible tanto para el SSC y el SGA bajo ISO 14001 y otra información relacionada, será la propia que se obtenga de la experiencia laboral en la empresa.

Al desarrollarse el plan de trabajo para la unidad de negocios de estaciones de servicios, se recurrirá a la información que se ha generado durante la gestión que han realizado los representantes de otras unidades que tienen interés directo en la venta a través de estaciones de servicio: Unidad de Promoción y Publicidad, Unidad de Pre y Post Venta, Unidad de Ingeniería y Servicios, Unidades de Ventas Norte, Centro, Sur y Oriente.

El grupo de trabajo que es presidido por la Unidad de Ventas Corporativas y Petrored.

La información sobre el planeamiento será reestructurada en base al nuevo sistema sinérgico de gestión, y dará como resultado un nuevo plan que tendrá más arraigo entre el personal que tenga la responsabilidad de implantarlo y ejecutarlo.

Para este trabajo de adecuación, se contará con el personal de la Unidad antes mencionada, la cual es jefaturada por el autor, y se contará además con los becarios pre profesionales que completarán la pirámide de conocimiento que se requiere para el estudio, pues contribuirá no sólo con sus conocimientos teóricos frescos sino con su esfuerzo para la preparación del trabajo.

Se revisará desde el nivel de misión y visión de la unidad de negocios de estaciones de servicio, para darle el enfoque ambientalista. A partir de ambos se aplicará el método que permitirá alcanzar el nuevo sistema de control de actividades para alcanzar las metas centrales.

Una vez hecho el trabajo de análisis, se alcanzará el nivel de los “Programas de gestión ambiental”, emitiendo algunos de ellos como comprobación de la factibilidad del método, ya que la preparación del plan completo requerirá de un mayor nivel de revisión por parte de las unidades que se ha mencionado en el segundo párrafo.

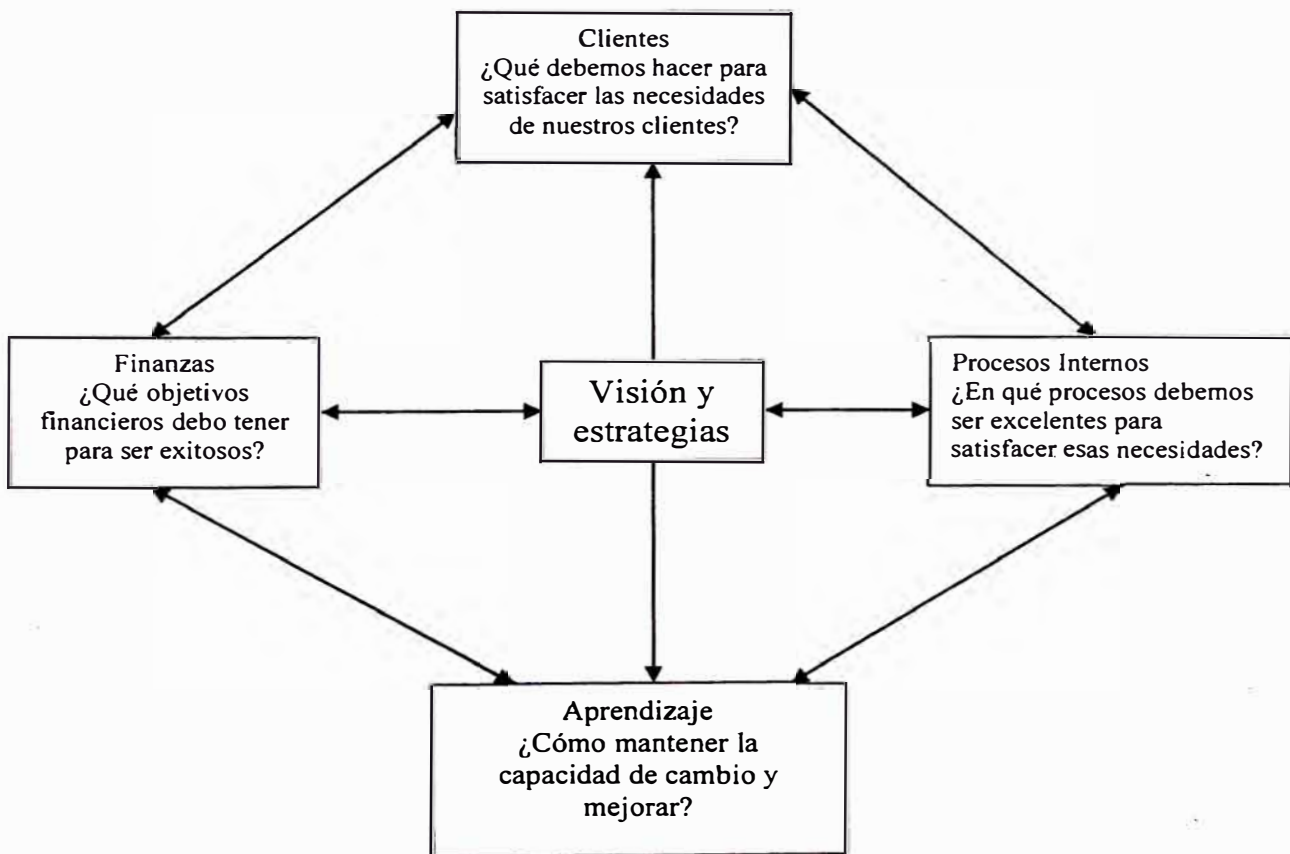
Otros recursos con los que se contará serán la oficina, computadoras, salas de reuniones, y la asesoría de profesores especialistas de la Universidad Nacional de Ingeniería, Programa de Post grado de Ingeniería de Sistemas, que actuarán como asesores del trabajo.

Posteriormente a la aprobación de la tesis, se presentará el esquema de trabajo a la administración de la empresa, para que tome la decisión de

aplicarlo internamente, y así lograr la cabal aplicación en la unidad de negocios de estaciones de servicio.

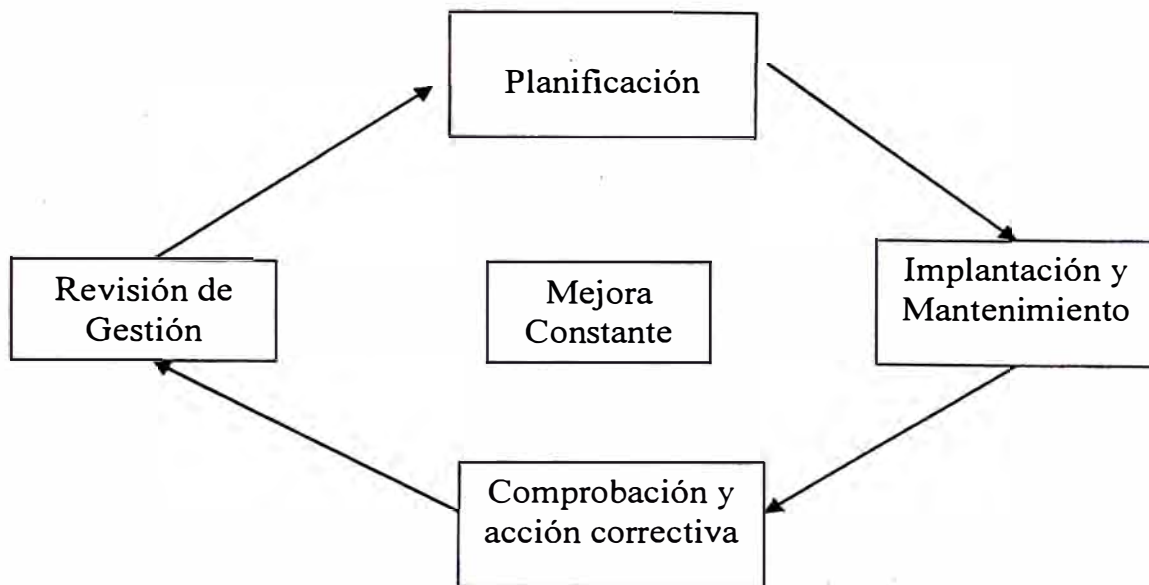
Para mejor orientación en el uso de las dos herramientas que se fusionarán en una sola, veamos los respectivos esquemas generales de ambas,

**GRÁFICO N° 8**  
**Esquema del BSC:**



**FUENTE:** elaboración propia, tomado de varios gráficos aparecidos en diversas publicaciones.

**GRÁFICO N° 9**  
**Esquema SGA bajo ISO 14001**



**FUENTE:** elaboración propia, tomado de varios gráficos aparecidos en diversas publicaciones

### **3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Se realizará en principio la encuesta que se muestra en el Anexo N° 4, entre personal de la unidad de ventas donde se labora para conocer su opinión sobre lo que significa un plan estratégico en la organización de las actividades comerciales, y sobre el tema ambiental. Esto permitirá contrastar los resultados que se obtengan, con la relación del modelo que se verá en la sección de modelación del sistema.

Se estima un universo de 200 personas que están relacionadas directamente al negocio, entre el personal de ventas y de distribución a nivel nacional, personal marketing, ingeniería, logística, cuya opinión se considera

valiosa para conocer el grado de compromiso que se tendrá hacia la protección del ambiente.

Hernández Sampieri en el libro “Metodología de la Investigación” página 175, indica que la población (N) es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.

En el caso de estudio, este conjunto está determinado por los empleados de la unidad de negocios, de las unidades de negocio que realizan actividades relacionadas, como distribución, promoción, publicidad, atención pre y post venta, logística e ingeniería, y cuyas actividades está relacionados a los procesos de atención a las estaciones de servicio.

Asimismo, define la muestra (n) como un subgrupo de la población, o un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características llamado población.

Se aplicará la fórmula del cálculo de tamaño de muestra estadística aparecida en la página web [www.monografias.com](http://www.monografias.com) > Matemáticas > Estadística cuyo autor es Ms.C: Arsenio Celorrio Sánchez, utilizando la población total de PETROPERU S.A. (ya que la fórmula es utilizada para poblaciones muy grandes).

Además, por tratarse de una muestra pequeña de 200 persona, se utilizará los criterios del trabajo presentado por el M Sc Ing. Arabel Márquez Iglesias, en su monografía ¿Cómo seleccionar el tamaño de una muestra para una investigación educativa?, publicada en la página web [www.monografias.com /trabajos/selección-muestra](http://www.monografias.com/trabajos/selección-muestra) en la que propone como parámetros, lo siguientes:

**CUADRO N° 3**

**Cálculo del tamaño de muestra**

Parámetro	Sugerido	Utilizado
Z=nivel de confianza	75%    80%    85%    90% 95% 1.15   1.28   1.44   1.65 1.96	80% y 90% 1.28   1.65
Factor asociado k		
e = error de cálculo	1-5%	5%
q=proporción individuos que no poseen característica	3≤N≤19 q=1% 20≤N≤29 q=1 a 2% 30≤N≤79 q=2 a 5%% 80≤N≤159 q=5 a 10% N≥160 q=5 a 20%	5%
P=individuos que si tienen característica	1-q	1-q

**FUENTE:** elaboración propia,

Para 80%, N=28; Para 90%, N=43.

Se tomará el valor promedio que es N= 35.

Se entregará encuestas a 35 personas directamente relacionadas con las unidades de negocios mencionadas, a la que se le diseñará el plan estratégico usando el SSC.

Esta información primaria será obtenida entonces, de la unidad de negocios en la que actualmente se labora, y no en la unidad de negocios en la que se intervino para la obtención de la norma ISO 14001 a comienzos de la presente década. La intervención que se tuvo abarcaba la coordinación a



nivel nacional entre todas las unidades de negocio que estaban relacionadas al sistema que se iba a aplicar y que finalmente resultó en la obtención de la norma, y esta experiencia será útil al momento de la interpretación de datos.

Como información, también se participó, dentro de un grupo de trabajo de una unidad de negocios en la generación del plan estratégico de la empresa, utilizando el BSC como herramienta.

De acuerdo a lo expuesto, la población sobre la que se basará la investigación se estima debe tener algún conocimiento de los sistemas señalados por lo que existe alguna ventaja en esta característica a la hora de entender el sentido de la encuesta.

### 3.4 VARIABLES E INDICADORES

Se ha determinado la variable independiente es el SGA bajo ISO 14001, pues se considera que será éste el que actuará sobre el SSC modificando positivamente su aplicación. La variable dependiente será el SSC, el BSC se constituye en la variable dependiente, cuyo valor, es decir el éxito en que depende de la exitosa aplicación e implantación del SGA bajo ISO 14001.

$$Y = F(X)$$

dónde:

X: variable independiente: el SGA bajo ISO 14001.

Y: variable dependiente: el SSC.

En el siguiente cuadro se muestran las variables y sus dimensiones:

### CUADRO N° 4

#### Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES
<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u></p> <p>X= Sistema de gestión ambiental ISO 14001</p>	<p>X<sub>1</sub>= Organización</p> <p>X<sub>2</sub>= Procesos</p> <p>X<sub>3</sub>= Impactos</p> <p>X<sub>4</sub>= Sistema de Mejoramiento</p> <p>X<sub>5</sub>= Costos</p>
<p><u>VARIABLE DEPENDIENTE</u></p> <p>Y= Sustanaibility Scorecard SSC</p>	<p>Y<sub>1</sub>=Alineamiento de estrategias</p>

FUENTE: Elaboración propia (Sustainability Scorecard=tablero de mando de sostenibilidad, sin embargo, esta traducción no está difundida para conocer al sistema SSC).

Como se explicó en la sección del Marco Teórico que la relación entre el concepto y el sistema tangible es entre el SGA bajo ISO 14001 y la motivación que es capaz de generar en el personal en vista de ser un sistema dirigido a la preservación del medio ambiente que es un tema que está muy bien fijado en la mente de las personas. Y por otro lado, el plan estratégico que se desarrolla, mediante una herramienta que en este caso es el BSC.

### 3.5 MODELO DEL SISTEMA

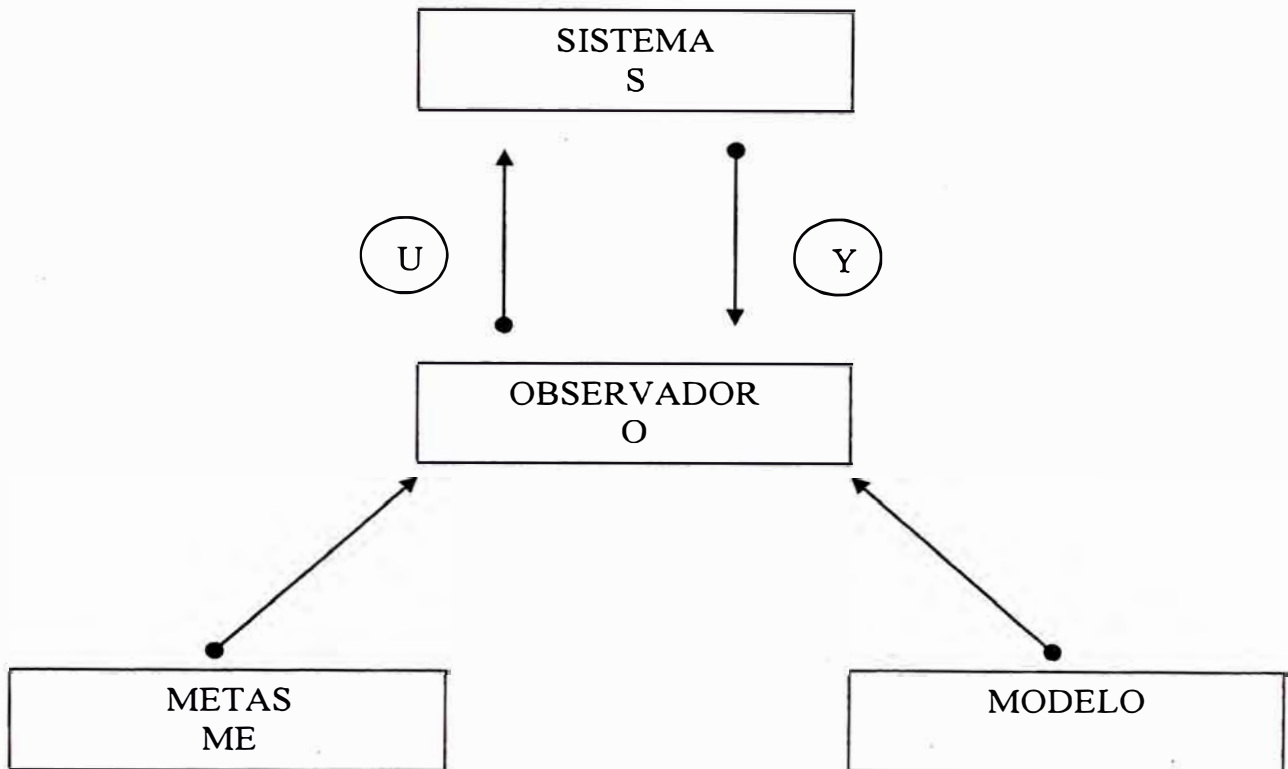
El modelo del sistema permitirá además comprobar la relación entre la aplicación de un plan estratégico y la motivación del personal, referido a que: el plan estratégico corresponde al sistema de generación del mismo, que es el SSC, mientras que la motivación es introducida por la preocupación ambiental, la cual es materializada a través del SGA bajo ISO 14001,

De acuerdo al diagrama sugerido por los autores Aracil y Gordillo, el sistema debe estar relacionado con su modelo a través de las apreciaciones que haga el observador a fin que pueda ser mejorado y adaptado a la realidad.

Sobre todo en los sistemas sociales, es imposible reducir los comportamientos de todos los participantes del sistema a fórmulas matemáticas, y mucho menos se considera que el comportamiento será predecible. Pero si se puede pronosticar cualitativamente la respuesta haciendo periódicamente los ajustes al modelo, de acuerdo a los resultados reales que se tengan comparados con los pronósticos del mismo. Los autores mencionados lo representan en la siguiente forma:

### GRÁFICO N° 10

#### Visión del observador del sistema y su interacción



FUENTE: Elaboración propia

El observador aprecia el comportamiento del sistema captando las señales Y. Hace la comparación con las metas establecida y emite señales U cuando debe hacer correcciones al comportamiento del sistema. Pero estas señales U, son deducidas de la respuesta que genera el modelo a los impulsos a que se le somete.

El plan estratégico puede ser valuado desde el punto de vista de la efectividad en mejorar los resultados de la empresa, y depende de cuán bien formulado esté. Este aspecto no es relevante los efectos de la presente tesis. El otro punto de vista es el cumplimiento de las metas para la implantación del plan, que permiten saber si éste se está aplicando, lo cual según se sostiene, depende que los trabajadores estén y se mantengan

motivados. El avance en la implantación del plan puede ser medido de acuerdo a las metas establecidas por el comité o la persona que ha sido designada para tal fin.

Con esta premisa, para efectos de conceptualizar el modelo, se ha definido la pérdida de la motivación del personal como el principal problema para la ejecución del plan estratégico de la empresa, de modo que podemos encontrar las siguientes relaciones que participan en el tema:

R1: Las motivaciones del personal influyen en la implantación del plan estratégico.

R2: El avance en la implantación del plan estratégico, influye en la motivación del personal.

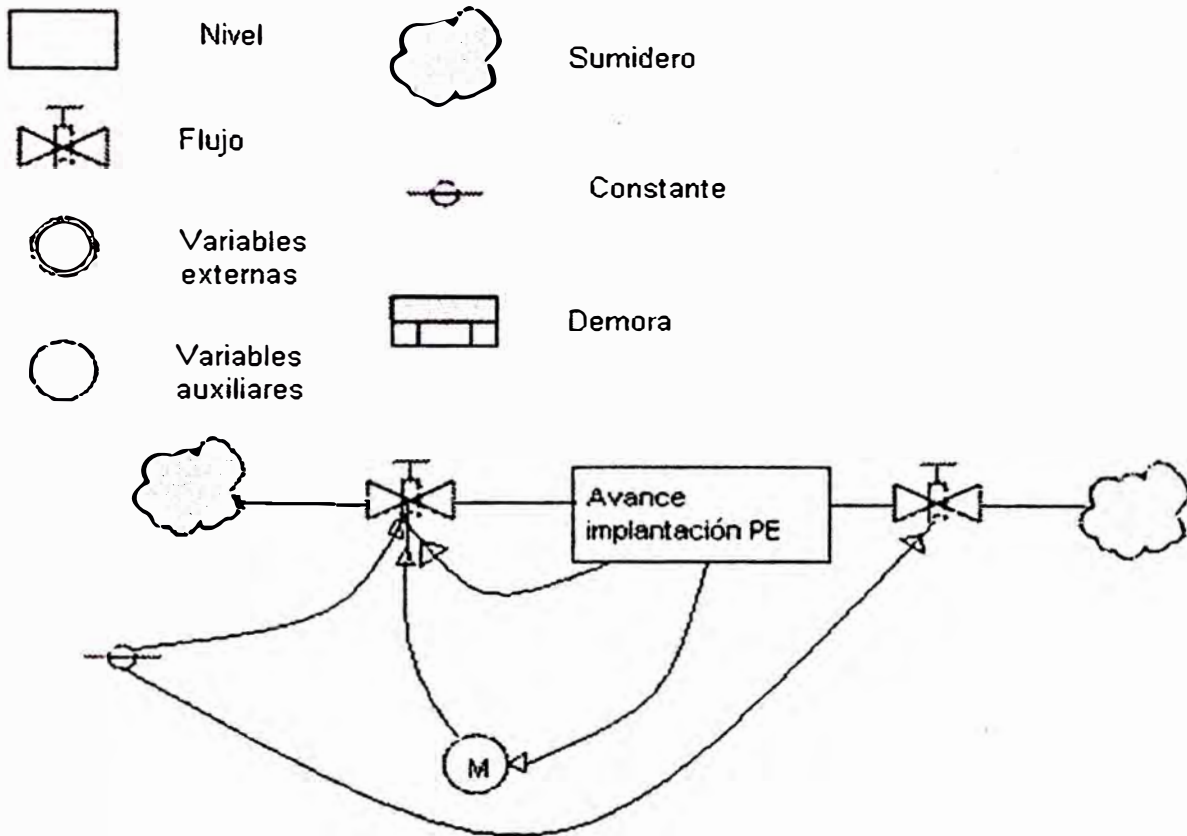
R3: El avance en la implantación del plan estratégico, influye en la motivación del personal para trabajar en su implantación.

R4: El avance en las metas de implantación del plan estratégico, influye en el incumplimiento de su implantación.

El diagrama de Forrester resultante será:

### GRAFICO N° 11

#### Diagrama de Forrester del sistema



FUENTE: Elaboración propia

Evidentemente que este modelo simplificado solamente pretende explicar la influencia de la motivación en el avance de la implantación del plan estratégico. Existen, por supuesto, otras formas de impactar en el mencionado objetivo; incentivos económicos, sanciones por incumplimiento, rotación de personal, liderazgo, coaching, etc., pero van más allá del objetivo de esta tesis.

Sin embargo, las conclusiones obtenidas también podrán permitir aplicar el estudio a otros métodos de motivación.

Definiendo las variables del modelo, se tiene:

AV: Avance en la implementación del plan estratégico.

CM: Cumplimiento de las metas en la implementación del plan estratégico.

IM: Incumplimiento de las metas en la implementación del plan estratégico.

MT. Motivación del personal (SGA) (M en el GRÁFICO N° 11)

ME: Metas en la implementación del plan estratégico.

La ecuación que define el modelo es:

$$\frac{dAV}{dt} = CM - IM$$

dt

$$CM = k(AV_p - AV) * MT$$

$AV_p$  : meta planeada para el período

AV : avance real en el período

K: es una constante para dar consistencia a MT y a la diferencia entre el avance planeado y el alcanzado.

En esta fórmula se sostiene que la fracción de cumplimiento de la meta (o porcentaje de cumplimiento, si se quiere) es proporcional a la motivación y al propio avance en el cumplimiento de la implementación del plan estratégico.

$$IM = k_1((AV_p - AV) * T$$

Igualmente, el incumplimiento de metas es proporcional al avance de la implementación del planeamiento estratégico y al tiempo. La constante  $K_1$  es para dar la consistencia dimensional y de proporcionalidad.

De esta forma, la fórmula que permite conceptualizar el modelo es

$$\frac{dAV}{dt} = k(AV_p - AV) * MT - k_1((AV_p - AV) * T)$$

$$\frac{dAV}{dt} = (AV_p - AV) * (kMT - k_1T)$$

De donde se deduce cualitativamente que el avance en la implementación del plan estratégico depende en principio del avance que se haya alcanzado (lo cual es una suerte de motivación), pero por otro lado, de la motivación con la que el personal afronte el cumplimiento de las metas. Asimismo, el tiempo transcurrido va en alguna forma en contra del avance, es decir, cuanto más tiempo pase, más indiferente se pondrá la gente en cumplir con las metas.

No pudiendo generarse valores continuos para las variables seleccionadas (se podrán medir en períodos de treinta días, por ejemplo), lo aconsejable es trabajar con tablas para probar el buen funcionamiento de la fórmula, aunque como se ha explicado, es mucha más valiosa la interpretación cualitativa.

La principal interpretación cualitativa es que el avance en la aplicación del plan estratégico, es decir, el resultado de la aplicación del SSC, su desarrollo, difusión, implantación, dependerá de la motivación que tenga el personal para realizar estas actividades. Motivación que es proporcionada por el tema ambiental representado por el SGA bajo ISO 14001, es decir, la relación planteada al inicio de esta sección:

$$Y = F(X)$$

Se puede señalar como una variable relacionada al interés que despierta un BSC con elementos de ISO 14001, el número de reuniones que se realizan para ver los avances del plan estratégico. Se medirá en base al número de



actas de las reuniones. También, la recordación que tienen los trabajadores de la empresa de la existencia del plan estratégico. Esta variable se medirá en base a encuestas realizadas periódicamente entre el personal involucrado.

Como variable objetiva, se señala el avance en el cumplimiento de las estrategias del plan estratégico. El avance global del plan, será tomado de las calificaciones que se va a dando al cumplimiento de actividades en el tablero de mando.

### 3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La encuesta que se realizará se ha diseñado con preguntas del tipo cerrado, y se presentará a la totalidad de los trabajadores de la unidad. Un total de 20 preguntas, ocho de las cuales corresponden al tema de planeamiento estratégico, y las otras doce al conocimiento y al sentimiento que se tiene sobre el asunto ambiental.

Se encuestará a personal jefe de unidad y supervisores, así como empleados y representantes de ventas.

Se trabajará de esta manera en la medida que el plan estratégico está circunscrito a la citada unidad de negocios dedicada a la venta de combustibles para uso automotriz y al personal de otras unidades que realizan trabajos relacionados. Sin embargo, en el futuro se aplicará a las gerencias y personal ejecutivo de alto nivel, ya que como es conocido, la única manera que un plan estratégico sea exitoso, es que se consiga que toda la línea de mando esté involucrada, desde el más alto nivel hasta los supervisores y empleados.

## **CAPÍTULO IV:**

### **IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO**

Como paso inicial se presenta el Plan estratégico de una unidad de negocios dedicada la comercialización de combustibles a través de estaciones de servicio usando un Sustainability Scorecard, producto de la hibridación del Balanced Scorecard y el SGA bajo ISO 14001 como impulsor.

#### **4.1 GENERALIDADES**

PETROPERU. S.A. forma una unidad encargada de organizar un negocio que permita asegurar la salida de sus combustibles automotrices (gasolinas y gasóleos) al mercado interno a nivel nacional, ya que por razones de política de gobierno, tuvo que vender sus estaciones de servicio propias en la década de los 90.

Sin embargo, a partir del año 2001, cambia la estrategia del Gobierno sobre el destino de PETROPERÚ S.A. y se decide recomponer sus bocas de salida. Sin embargo, el principal problema es que ya en Lima, las estaciones de servicio de mayor tamaño y más rentable, habían sido afiliadas a otras cadenas mayoristas. Por otro lado, la condición de empresa Estatal le generaba dificultad casi insalvable en la operación de adquisición de estaciones de servicio o terrenos para posterior construcción.

La solución fue crear un esquema de afiliación de estaciones de servicio, que conservando su independencia administrativa, suscribieran un acuerdo de venta exclusiva de los combustibles de PETROPERU S.A., teniendo como contraprestación el uso de la imagen de la empresa estatal para presentarse ante el público como una cadena con respaldo, así como beneficiarse de las campañas promocionales y publicitarias que se pudieran organizar en forma centralizada.

Para dar agilidad al presente estudio, iremos directamente al desarrollo del plan, definiendo los pasos seguidos por el BSC, pero de acuerdo a la tesis, incluyendo conceptos del ISO 14001.

#### 4.2 MISIÓN Y VISIÓN DE LA EMPRESA

Esta sección es la parte general de la elaboración del planeamiento estratégico y no es parte del SSC para generarlo. Sin embargo, es conveniente que desde este nivel se genere el compromiso de toda la empresa o de la unidad de negocios desde el nivel más alto.

Por ello, se debe revisar estas definiciones en el planeamiento estratégico vigente o considerar en el nuevo el enfoque ambiental buscado.

Se ha encontrado que la misión y visión que tiene la unidad de negocios en estudio eran las siguientes:

##### Misión de la unidad de negocios

Crear valor a la marca y asegurar la salida de productos logrando beneficios para la unidad de negocios y afiliados.

### Visión de la unidad de negocios

Llegar a ser la cadena de EESS con presencia importante en los principales mercados a nivel nacional.

De acuerdo a lo expuesto, se procede a reformular ambos conceptos, agregando el enfoque ambiental:

### Misión de la unidad de negocios

Crear valor a la marca y asegurar la salida de productos orientando las actividades a la protección del medio ambiente logrando beneficios en la unidad de negocios y afiliados.

### Visión de la unidad de negocios

Llegar a ser la cadena de EESS con presencia importante en los principales mercados a nivel nacional con base en una gestión ecológica.

Luego de esta etapa, se pueden hacer los clásicos análisis FODA, de estados financieros, benchmarking, etc. de manera que se pueda generar la meta central alrededor de la que se verán las diversas estrategias, ya utilizando el BSC.

#### 4.3 FODA Y MATRIZ FODA

##### **Fortalezas: (internas)**

- 1.- Marca peruana
- 2.- Servicios colaterales de alta calidad, buenos y propios

- 3.- Fuerza de ventas en todo el Perú
- 4.- Cuenta con plantas propias y costos bajos en ellas

### **Debilidades (internas)**

- 1.- Dificultad en cumplir los contratos celebrados.
- 2.- Poca presencia de PETROPERU en los principales mercados, ubicaciones poca estratégicas.
- 3.- Poca o nula presencia de la marca en medios, bajo nivel en las campañas promocionales y publicitarias que debería soportar y mantener las ventas.
- 4.- Falta de planeamiento en las actividades a realizarse durante un periodo.
- 5.- Falta de estaciones propias que ayuden al fortalecimiento de la marca.

### **Oportunidades (externas)**

- 1.- Aprovechar la necesidad del cliente por afiliarse y contar con una marca de respaldo.
- 2.- Preocupación mundial por el medio ambiente y asuntos ecológicos. Aplicación de norma de gestión ISO 14000 para el desarrollo de las actividades ecológicamente eficientes.
- 3.- Distinción de la PETRORED con el empleo de colores ecológicos.
- 4.- Aprovechar las relaciones Inter-estatales para incrementar el consumo de nuestros combustibles.
- 5.- Alquilar espacios dentro de estaciones afiliadas para administrar negocios emergentes.

### **Amenazas (externas)**

- 1.-Aparición de productos sustitutos.
- 2.- Contrabando de combustibles
- 3.- Crecimiento de la competencia, adquisición de EESS- EX PETROPERU.
- 4.- Injerencia del estado con decisiones políticas que afecten el crecimiento de la cadena o favorezcan a empresas privadas.

## CUADRO N<sup>o</sup> 5

### Matriz FODA

<b>Matriz FODA</b>	<b>Fortalezas (F)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Marca peruana</li> <li>2.- Servicios colaterales de alta calidad, buenos y propios</li> <li>3.- Fuerza de ventas en todo el Perú</li> <li>4.- Cuenta con plantas propias y costos bajos en ellas</li> <li>5. Empresa organizada y con procedimientos establecidos.</li> </ol>	<b>Debilidades (D)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Dificultad en cumplir los contratos celebrados.</li> <li>2.- Poca presencia de PETROPERU en los principales mercados, ubicaciones poca estratégicas.</li> <li>3.- Poca o nula presencia de la marca en medios, bajo nivel en las campañas promocionales y publicitarias que debería soportar y mantener las ventas.</li> <li>4.- Falta de planeamiento en las actividades a realizarse durante un periodo.</li> <li>5.- Falta de estaciones propias que ayuden al fortalecimiento de la marca.</li> </ol>
<b>Oportunidades (O)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Aprovechar la necesidad del cliente por afiliarse y contar con una marca de respaldo.</li> <li>2.- Preocupación mundial por el medio ambiente y asuntos ecológicos. Aplicación de norma de gestión ISO 14000 para el desarrollo de las actividades ecológicamente eficientes.</li> <li>3.- Distinción de la PETRORED con el empleo de colores ecológicos.</li> <li>4.- Aprovechar las relaciones Inter-estatales para incrementar el consumo de nuestros combustibles.</li> <li>5.- Alquilar espacios dentro de estaciones afiliadas para administrar negocios emergentes.</li> </ol>	<b>Estrategias (FO)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Desarrollar procedimientos adecuados a la protección del medio ambiente.</li> <li>2.- Desarrollar servicios nuevos para el cliente.</li> </ol>	<b>Estrategias (DO)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Posicionarse como empresa orientada al medio ambiente.</li> <li>2.- Desarrollar planeamiento estratégico alrededor del tema ambiental.</li> </ol>
<b>Amenazas (A)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Aparición de productos sustitutos.</li> <li>2.- Contrabando de combustibles</li> <li>3.- Crecimiento de la competencia, adquisición de EESS- EX PETROPERU.</li> <li>4.- Injerencia del estado con decisiones políticas que afecten el crecimiento de la cadena o favorezcan a empresas privadas</li> </ol>	<b>Estrategias (FA)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Utilizar la fuerza de ventas para oponerse al crecimiento de la competencia.</li> <li>2.- Utilizar servicios de calidad para mantener independencia del Estado.</li> <li>3.- Incrementar la motivación del personal para compensar efecto del crecimiento de la competencia.</li> </ol>	<b>Estrategias (DA)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.-capacitar al personal para cumplir compromisos con clientes y adquirir cultura de servicio..</li> <li>2.- Campaña de posicionamiento de marca. Desarrollar venta de productos rentables.</li> </ol>

**FUENTE:** Elaboración propia

De la matriz, se deducen objetivos estratégicos, que serán materia de posterior revisión, para concretar las estrategias de la unidad de negocios, que se utilizarán para el presente trabajo:

- Posicionarse como unidad de negocios orientada a la protección ambiental.
- Desarrollar nuevos servicios al cliente.
- Dar servicios de calidad.
- Incrementar la motivación del personal.

#### 4.4 DESARROLLO SEGÚN METODOLOGÍA PROPUESTA

##### 4.4.1 META CENTRAL

Igualmente, en primer lugar se debe revisar la meta central existente del plan estratégico vigente, o alternativamente formular la correspondiente en caso que sea el plan estratégico que recién se está preparando.

Con la finalidad de establecer un procedimiento, se tomará la meta central del plan original:

Incrementar el valor económico y de marca del canal de ventas PETRORED en 20% en un año.

##### 4.4.2 ESTRATEGIAS

Tomando ya el procedimiento BSC, se definirán las estrategias que deben adoptarse para alcanzar la meta central, considerando las perspectivas consideradas en el método. Se tomarán algunas de matriz FODA, se agregarán otras que salen de la revisión de las mismas y del resultado de las consultas al personal.

Se debe entender que para este fin se ha reunido el grupo de trabajo designado, y se han revisado las estrategias en general, se han eliminado las que se consideró menos aparente, y finalmente han quedado las que por consenso se consideraron más relevantes.

Como se podrá observar en la redacción de las estrategias que se verán líneas abajo, han sido desarrolladas por un grupo que no estaba involucrado en el desarrollo sostenible, y como consecuencia de ello no se encuentra el componente ambiental.

Algunas de ellas han sido elaboradas ex profesamente para la correspondiente perspectiva. Otras en cambio, fueron definidas por la necesidad del plan y posteriormente clasificadas e incorporadas en la perspectiva más adecuada a su naturaleza:

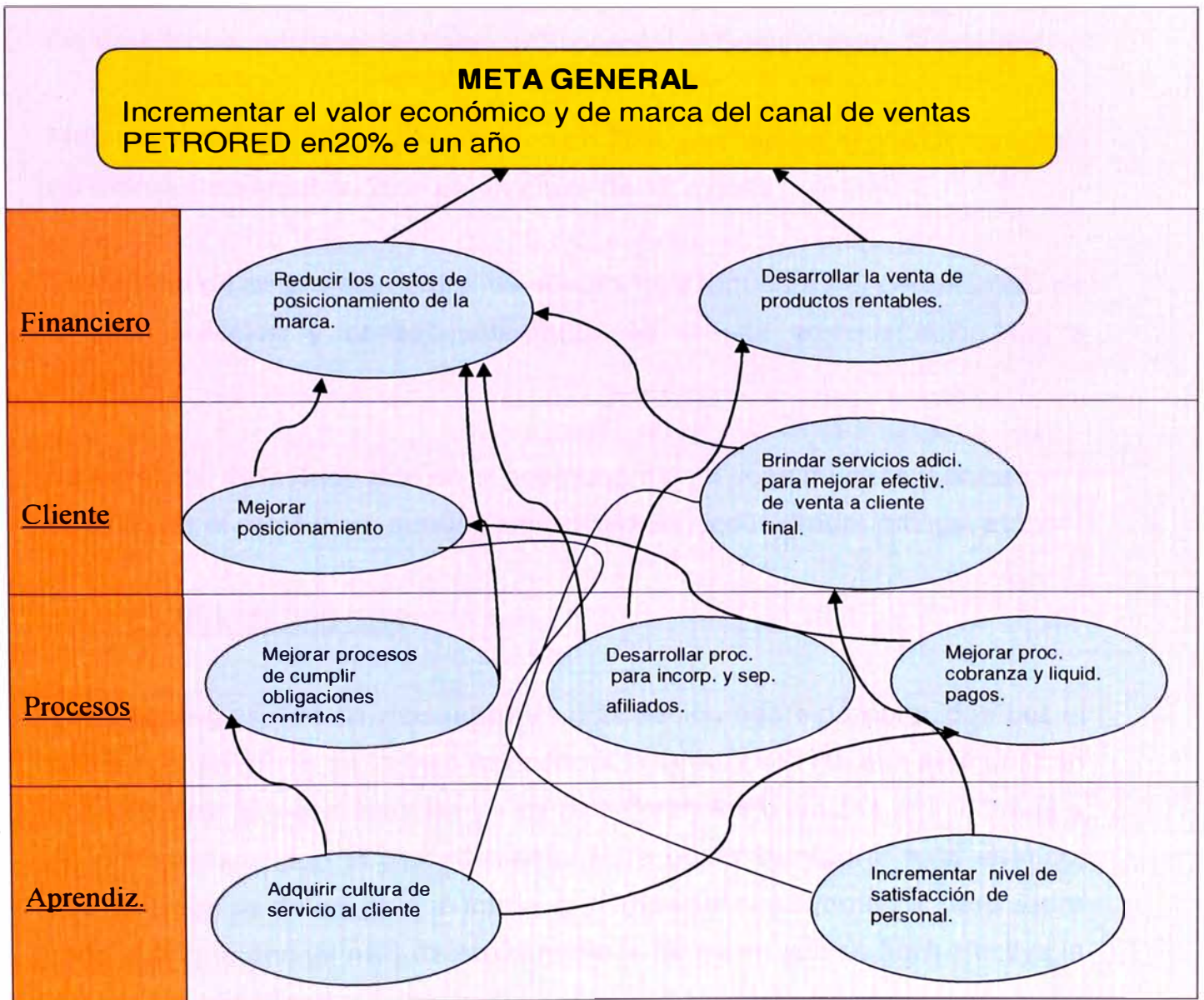
- Reducir el costo del posicionamiento de la marca (Financiera).
- Desarrollar la venta de productos rentables enriqueciendo su imagen. (Financiera).
- Mejorar el posicionamiento de la PETRORED. (Cliente).
- Mejorar los procesos de cumplimiento de obligaciones contractuales, (Procesos).
- Mejorar el proceso de cobranza y liquidación de pagos. (Procesos).
- Adquirir una cultura de servicio al cliente. (Aprendizaje).
- Brindar servicios adicionales a las estaciones de servicio para mejorar la efectividad de las ventas de ésta al usuario final. (Cliente).
- Incrementar el nivel de satisfacción de personal. (Aprendizaje).
- Procedimiento de incorporación y separación de clientes a la PETRORED. (procesos).

En el GRÁFICO N° 12 mostrado a continuación, se aprecia el correspondiente mapa estratégico.



GRÁFICO N° 12

Mapa Estratégico BSC



FUENTE: Elaboración propia.

4.4.3 NUEVA META CENTRAL SSC

El mismo procedimiento utilizado para la generación de las nuevas misión y visión de la unidad de negocios, se aplica a la generación de la nueva meta

central. Es decir, se le incorpora el componente ambiental, con las dimensiones ambiental y social.

De esta forma, se pasó del Balance Scorecard al Sustainability Scorecard,

Meta: incrementar el valor económico en 20% y aumentar el posicionamiento de marca ambiental en 20% en un plazo de 12 meses

Es cambio de esta meta central es sustancial y requerirá del compromiso de la alta dirección y consecuentemente de la alta administración de la empresa.

La medición del incremento en el posicionamiento tiene muchas técnicas usuales en el marketing, pueden ser encuestas, focus group, ratings, etc.

#### 4.4.4 ESTRATEGIAS SSC

Las estrategias que se mostrarán a continuación han sido obtenidas por el consenso del grupo de trabajo asignado a la tarea y son las que se muestran líneas arriba. En esta sección ya se incorporan los aspectos ambientales a fin de continuar con el procedimiento. Para poder incorporar este atributo, requiere que se defina en qué forma va a impactar positivamente, pero sobre todo, hay que pensar muy detenidamente la forma en que se hará efectiva la estrategia con el aspecto ambiental incorporado.

La inspiración para esta parte del procedimiento, es metodología de planeamiento estratégico que incorpora en cada una de las estrategias generadas un enfoque TI, de tecnología de información. Una vez que se genera la estrategia, hay que analizar como incorporar la tecnología de información para darle mayor eficiencia en su puesta en práctica. No se hace es el presente estudio para no recargar la redacción de las estrategias. Pero

sería aconsejable que el trabajo se vuelva a revisar para incorporar estos aspectos al momento de emitir el documento final. Para la incorporación de la TI, se requiere un especialista que cuente con la información actualizada más adecuada para viabilizar cada una de las estrategias.

Del mismo modo, la incorporación de los atributos ecológicos requerirá que el equipo multidisciplinario, incluyendo un especialista en aspectos ambientales, establezcan cuál o cuáles son los que son más adecuados para modificar la estrategia, y si es viable hacerla efectiva al momento de desarrollar los procedimientos operativos.

Las siguientes estrategias ya modificadas incluyendo el atributo ambiental, deben poder ser puestas en ejecución, como se verá luego conforme se continúe el desarrollo:

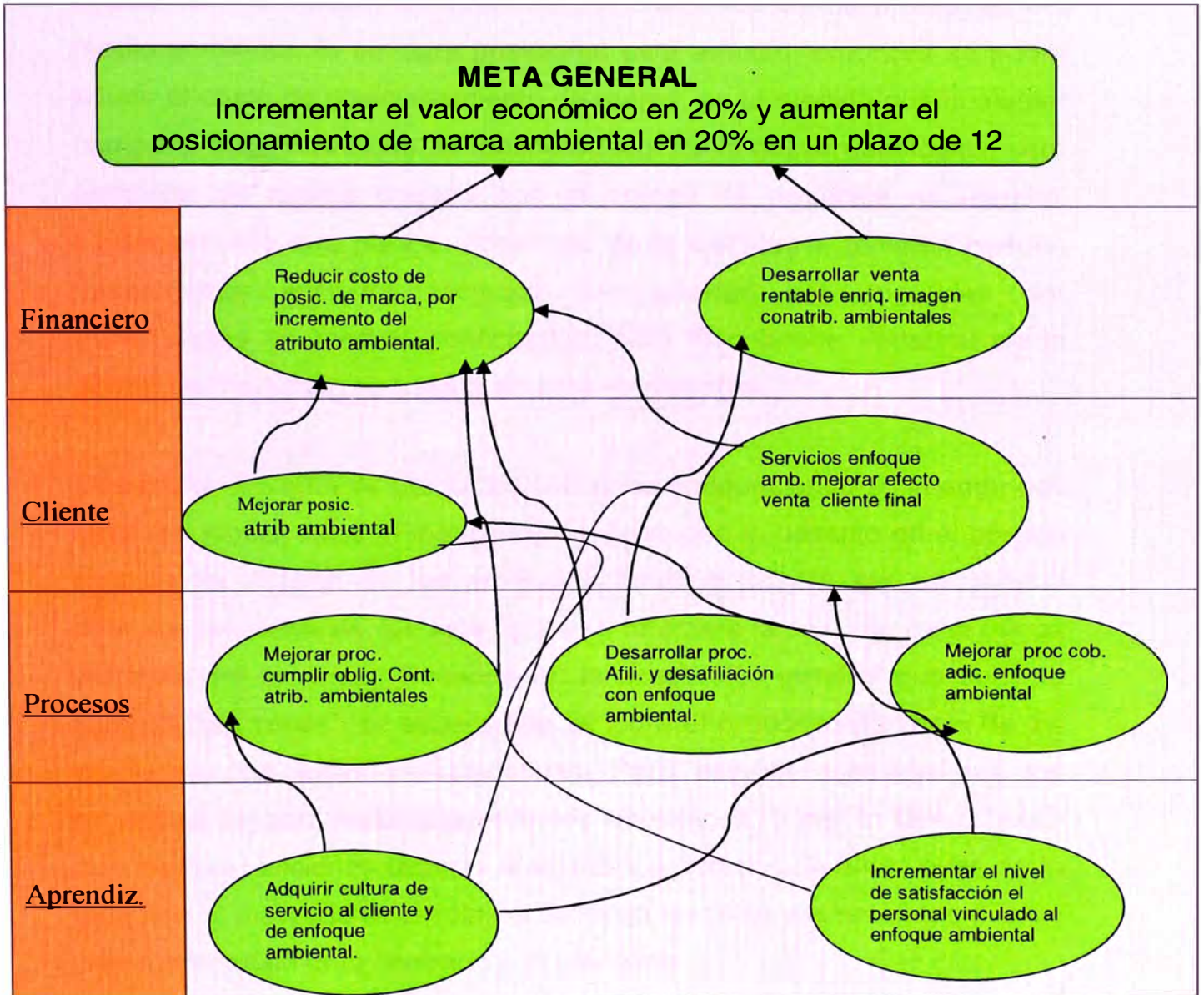
- Reducir el costo del posicionamiento de la marca, por incremento del atributo ambiental (Financiera).
- Desarrollar la venta de productos rentables enriqueciendo su imagen con atributos ambientales. (Financiera).
- Mejorar el posicionamiento de la PETRORED, adicionando el atributo ambiental (Cliente).
- Brindar servicios adicionales a las estaciones de servicio para mejorar la efectividad de las ventas de ésta al usuario final; entre estos servicios debe contarse con el de mejorar su imagen ambiental (Cliente).
- Mejorar los procesos de cumplimiento de obligaciones contractuales, incluyendo técnicas ambientales (Procesos).
- Desarrollar procesos para incorporación y separación de afiliados con enfoque ambiental (Procesos).
- Mejorar el proceso de cobranza y liquidación de pagos, adicionando enfoque ambiental (Procesos).

- Adquirir una cultura de servicio al cliente y de enfoque ambiental (Aprendizaje).
- Incrementar el nivel de satisfacción de personal, incluyendo enfoque ambiental (Aprendizaje).

El mapa que se obtendrá será el que muestra en el Gráfico N° 12 Mapa estratégico SSC

Como se puede apreciar, las estrategias que se han desarrollado podrían expresarse sin mencionar para nada el compromiso ambiental, e igualmente podrías desarrollarse el plan estratégico de acuerdo al procedimiento BSC. Pero se ha incluido el factor ambiental a fin de forzar desde el inicio este atribuyo y aplicación del ISO 14001. En el siguiente gráfico se muestra el mapa estratégico formado de lo desarrollado anteriormente, para verificar la consistencia y alineación de las estrategias.

GRÁFICO N° 13  
Mapa Estratégico SSC



FUENTE: Elaboración propia

La forma, a priori, en que se pueden poner en efecto estas estrategias en lo que respecta a la forma ambiental, se explica en las siguientes líneas, y permitirá validarlas ya que se podrá mostrar su viabilidad:

- Reducir el costo del posicionamiento de la marca, por incremento del atributo ambiental (Financiera): la idea central es que se desea proyectar al público una imagen de empresa comprometida con la protección del medio ambiente. Si se logra posicionar este atributo, entonces se podrá educir el costo de posicionamiento de marca, en la medida que cualquier campaña o actividad que se realice a favor de la gestión ecológica, será asociada de alguna manera con la unidad de negocios en estudio. Evidentemente que para el desarrollo de la estrategia, también pueden haber otras acciones tácticas, que podrían ser sugeridas por especialistas en medios publicitarios, pero la columna vertebral de la acción de marketing se basará en esta idea central.
- Desarrollar la venta de productos rentables enriqueciendo su imagen con atributos ambientales. (Financiera): en línea con lo descrito en el párrafo anterior, la imagen de los productos también deberá ser asociada a atributos ambientales. De esta forma se reforzará la posición de la marca a través del producto. Basados en la aceptación general que tiene la llamada “ola verde”, se espera que se logre el propósito de venta de los productos con estas características. Pero eso va asociado que los productos tengan realmente atributos ecológicos, y por lo tanto, habrá que plantear acciones tácticas tendientes a dotarlos de ellos, pues de lo contrario el mercado se percatará del falso mensaje y el resultado a largo plazo será totalmente contrario a lo planeado.
- Mejorar el posicionamiento de la unidad de negocios, adicionando el atributo ambiental (Cliente): se ha considerado esta estrategia dentro de la perspectiva cliente, porque considerando que el cliente de la unidad de negocios es la estación de servicios, es interés de éste que los usuarios finales (o sea los automovilistas) tengan posicionada la imagen de las estaciones de servicio como pertenecientes a una unidad de negocios que está enfocada en el medioambiente. Para ello, deberá desarrollarse

no solamente elementos identificatorios estándar, sino también procedimientos de aplicación obligatoria al estilo de las franquicias. Estos se van a traducir en la forma de “Programa de Gestión Ambiental”, con lo se acentúa la fusión del SSC con el SGA ISO 14001.

- Brindar servicios adicionales a las estaciones de servicio para mejorar la efectividad de las ventas de ésta al usuario final; entre estos servicios debe contarse con el de mejorar su imagen ambiental (Cliente): para el cumplimiento de esta estrategia, se ha considerado dejar en libertad de establecerse servicios que no estén directamente relacionados con la protección ambiental, pero sin embargo, al momento de preparar el respectivo programa o procedimiento, quedará en la habilidad del diseñador darle este enfoque (reuso, reciclaje, reducción de desperdicios). Por otro lado se incluirán servicios directamente relacionados con el tema, como puede ser un programa de reducción de residuos sólidos, de reducción d uso de energía eléctrica, de orden y limpieza, de disposición de residuos contaminados con hidrocarburos, etc.
- Mejorar los procesos de cumplimiento de obligaciones contractuales, incluyendo técnicas ambientales (Procesos): sobre este tema, se han identificado las obligaciones que figuran en los contratos, los que tienen que ver con entrega de material publicitario, capacitación, identificación de estaciones de servicios, mantenimiento de elementos publicitarios, etc., lo cual es manejado a través de procesos. Estos procesos pueden ser enfocados desde el punto de vista del SGA bajo ISO 14001, buscando eliminar desperdicios, y los otros objetivos ambientales. Como se ha podido experimentar en la implantación del SGA bajo ISO 14001, la mejora continua desde el punto de vista ambiental, también tiene efecto en la optimización de procesos o su sustitución por otros más eficientes.

Aquí se podrá apreciar con bastante nitidez la mejora del BSC al ser fusionado con procedimientos de SGA.

- Desarrollar procesos para incorporación y separación de afiliados con enfoque ambiental (Procesos): Aquí también se tratad de procesos que se desarrollarán para la incorporación y separación de afiliados, los cuáles en la actualidad no existen. Siguiendo la línea principal de posicionar la marca como involucrada directamente con la protección del medioambiente, se desprende que el procedimiento de selección y afiliación de nuevas estaciones de servicio debe pasar por la evaluación de atributos relacionados: por ejemplo, que cumpla o se adecue a procedimientos de eliminación de desperdicios contaminados, a la reducción de uso de papel, o que tenga disponibilidad de uso de recursos para implementar programas ambientales, etc. Lo que permitirá seleccionar empresas de mayor capacidad económica que a la vez que permitan cumplir con el enfoque ambiental, tendrán el tamaño adecuado para generar ventas apreciables. Por otro lado, el procedimiento de desafiliación tendrá como argumentos el incumplimiento de la ejecución de procesos, lo que desembocará en la posible futura desafiliación.

Mejorar el proceso de cobranza y liquidación de pagos, adicionando enfoque ambiental (Procesos): este también es un proceso que debe mejorarse y el fundamento de darle el enfoque ambiental se ha señalado en el párrafo anterior. Aquí de lo que se trataría, en principio, sería de reducir drásticamente la papelería que se utiliza actualmente, reducir el uso de equipos eléctricos de transmisión de información, reducir el tiempo de la gestión con lo que además se dará comodidad y mejor servicio. Esta es una necesidad ya identificada y que en la actualidad está en proceso de implantación.



- Adquirir una cultura de servicio al cliente y de enfoque ambiental (Aprendizaje): En realidad, esta estrategia se desprende de todo el enfoque anterior. Es evidente que el personal debe ser entrenado además de en las técnicas usuales y necesarias para las actividades que usualmente desarrollan (finanzas, computación, productos, etc.), para el cumplimiento y entronización del enfoque ambiental. Para ello, debe aplicarse capacitación en uso del BSC, del SGA bajo ISO 14001, y otros temas ambientales. Asimismo, habrá que planificar la capacitación del uso del presente SSC sinérgico, para su aplicación.
- Incrementar el nivel de satisfacción de personal, incluyendo enfoque ambiental (Aprendizaje): finalmente, debe considerarse la satisfacción de necesidades higiénicas (en el sentido que le da Frederick Herzberg), para conseguir la motivación del personal, o al menos lograr el rendimiento suficiente para el avance del cumplimiento de las estrategias. Para ello, debe verse por ejemplo, los ambientes de trabajo, tipo de supervisión, revisión de políticas salariales, pero como se indica, también se deberá dar el enfoque ambiental.

De esta forma, se justifica la reformulación de las estrategias que se habían planteado inicialmente, dándoles atributos de protección ambiental. Se procederá entonces pasar a determinar los indicadores y los inductores de cada estrategia, de acuerdo al procedimiento BSC, y también los "Programas de gestión ambiental" y los procedimientos específicos de acuerdo a lo estipulado por el SGA bajo ISO 14001.

#### 4.4.5 OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS

Luego de haber definido las estrategias con el punto de vista ambiental, es recomendable sustentar las acciones tomadas y que se van a tomar, a base

de los aspectos legales y administrativos, según recomienda el SGA bajo ISO 14001.

Consiste en conseguir toda la normatividad que regulará el desarrollo de las estrategias hasta convertirlas en actividades. Este paso es necesario ya que existe la posibilidad (no en el caso planteado, porque las estrategias planteadas no tienen mayor complejidad), que alguna de las estrategias planteadas este en contra de alguna política de la unidad de negocios o de la empresa, y por lo tanto, contar con ese documento permitirá hacer un deslinde: o prevalece la estrategia, o se plantea una revisión de la política de la empresa.

De igual forma, es necesario recopilar la normatividad legal involucrada. Como se ha explicado en el párrafo anterior, esto evitará que desarrolle una estrategia que podría tener algún impedimento legal a la hora de implantarla, y es conveniente, en todo caso, hacer la corrección o adaptación en forma temprana, evitando así el desperdicio de tiempo, y que el plan estratégico deba ser revisado al poco tiempo de estar terminado, o lo que es peor aún, que deba ser retirada su ejecución durante el período de implantación.

Según las recomendaciones que se obtuvieron de los especialistas en SGA bajo ISO 14001, estas previsiones deben formar parte de un manual que deberá ser repartido entre las secciones dentro de la unidad de negocios que garantice que va estar disponible para los usuarios que lo necesiten. Deberá estar permanentemente actualizado con las normas internas y externas, y deberá contener los procedimientos y programas ambientales que sean de competencia de la sección.

Así, se asegurará que el personal que le corresponde la ejecución de determinado plan ambiental (que como se sabe, es también la traducción operativa que permitirá hacer efectiva la estrategia), es consciente de las

actividades que realiza, y justamente por este motivo, tendrá mejor alcance para verificar que el plan de trabajo se esté ejecutando adecuadamente, lo cual también generará un beneficio adicional ya que como se ha explicado anteriormente, uno de los elementos motivadores del personal, es que el propio plan tenga avances, de modo que la presentación de los logros que se van teniendo, sirve de estímulo para continuar con la labor de implantación.

#### 4.4.6 ALTERNATIVA PARA DEDUCIR LAS ESTRATEGIA

En este punto, ya se podría empezar a desarrollar los indicadores e inductores de la implantación de las estrategias. Sin embargo, se ha encontrado en la literatura revisada una metodología derivada del BSC y SSC que da otro enfoque para la derivación de las estrategias. Se ha encontrado que sigue una secuencia bastante lógica y convincente y por ello, se ha considerado aplicarla al trabajo, con lo que se conseguirá validar las estrategias desarrolladas por el grupo de trabajo.

Dentro de la metodología del BSC desarrollada por el Sr. Villajuana, luego de preparado el mapa estratégico, es necesario definir claramente lo que significa la Meta General, ya que a partir de ella se construirá el resto de los cuadros de control.

Entonces se debe preguntar ¿Qué significa incrementar los valores económico y de marca ambientales?

Se reescribe: Meta incrementar el valor económico en 20% y aumentar el posicionamiento de marca en 20% en un plazo de 12 meses.

De acuerdo al método, el grupo de trabajo debe indicar lo que significa la meta central, incluso se puede recurrir a otras personas de la empresa para

que den sus opiniones y luego de formulado el cuadro con las interpretaciones, llegar a un consenso en cuanto a la calificación de la importancia, peso, puntaje, y llegar a un ranking, que permitirá establecer los conceptos que mejor definen la meta central.

De esta forma, quedarán un número de términos interpretativos que permitirán que todos los miembros del grupo de trabajo, e incluso quienes quieran revisar la forma en que se desarrolla la elaboración del plan, entiendan de la misma manera los conceptos. En este caso, luego de rankear un número de términos interpretativos, se han seleccionado siete, de los cuales cuatro son del tipo puramente económico y tres tienen que ver con el ambiente.

### CUADRO N° 6

#### Términos interpretativos de la meta central

TÉRMINOS INTERPRETATIVOS DE LO QUE SIGNIFICA	TIPO	RANKING	CALIFICACIÓN	PESO	PUNTAJE
Ventas de combustible por estación de servicios (Valor económico)	Valor econom.	1	25%	12	3.0
Gastos de identificación de la estación de servicios	Valor econom.	3	18%	10	1.8
Número de estaciones de servicio nuevas afiliadas	Marca medioamb.	5	11%	6	0.7
Número de estaciones de servicio desafiadas por propia decisión	Marca medioamb.	6	7%	4	0,3
Recordación de la Petrored como la cadena ambiental	Marca medioamb.	2	21%	10	2.1
Nivel de participación de afiliados en reuniones programadas.	Valor econom.	7	4%	8	0.3
Nivel de cumplimiento de procedimientos por parte de las estaciones de servicio.	Valor econom.	4	14%	8	1.1
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>	<b>8</b>	<b>9.3</b>

FUENTE: elaboración propia

Continuando con el método del Tablero de Gestión Estratégica, se debe determinar los factores que están involucrados en la meta. Como ya se ha podido apreciar, ya se han incorporado los conceptos o enfoque ambiental, por lo que se está consolidando la fusión de ambas metodologías.

Con esta idea en mente, se desarrolla la siguiente tabla en la que se determina que se espera conseguir de los factores involucrados en la meta “Incrementar el valor económico en 20% y aumentar el posicionamiento de marca ambiental en 20% en el plazo de 12 meses”.

Continuando con el método, se define qué hay que lograr con los términos interpretativos seleccionados, y se determina cuáles son los factores de los cuales depende lograr este incremento o disminución de los atributos. De esta forma, se va acercado a la definición de la estrategia que se debe aplicar. Esta metodología, como se puede apreciar, irá llevando a la deducción de los aspectos más importantes que se deben focalizar para el cumplimiento de la meta central, y como se derivan de ésta misma, entonces hay la garantía que se mantendrá la alineación de las estrategias.

**CUADRO N° 7**

Factores involucrados en los términos interpretativos de la meta central

OBJETIVOS PARCIALES		FACTORES INVOLUCRADOS
Términos interpretativos	Qué lograr	De qué depende lograr lo que se desea
Ventas de combustibles en estaciones de servicio	Aumentar	Mantener dentro de la red a las de mayor venta y eliminar las de menor venta.
Gastos en la identificación de la Petrored	Disminuir	Categorización de las estaciones de servicio para asignar nivel de identificación
Número de nuevas estaciones de servicio afiliadas	Aumentar	Interés que despierta estar dentro de la red.
Número de estaciones de servicio desafiliadas por decisión de la estación de servicio.	Disminuir	Cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte de la empresa.
Recordación de la Petrored como cadena ambiental	Aumentar	Promoción y publicidad.
Nivel de participación de afiliados en reuniones programadas.	Aumentar	Compromiso con la red por parte de las estaciones de servicio.
Nivel de cumplimiento de procedimientos por parte de las estaciones de servicio.	Aumentar	Compromiso con la red por parte de las estaciones de servicio.

**FUENTE:** Elaboración propia.

De acuerdo a la interpretación del Autor Villajuana, se hace necesaria en el desarrollo del BSC la incorporación de un aspecto novedoso, como es la búsqueda de los que él llama “cuellos de botella” en la consecución de la metas principal y las de menor nivel. Esto hace que se ratifiquen algunas metas estratégicas o aparezcan algunas nuevas. La justificación que hace es que antes de aplicar un plan estratégico, se debe tener muy claro que es lo qué se quiere conseguir y cómo se debe hacer para evitar que al final se consiga un excelente plan estratégico desde el punto de vista teórico, pero que no va a tener ninguna utilidad.

Es importante el orden secuencial que se está siguiendo, a fin de lograr la relación de la meta central y el producto del análisis. En este caso, del cuadro anterior, se toman los factores involucrados de los cuales depende llevar a cabo los factores interpretativos.

Se debe notar que aun cuando la meta central tenía una referencia específica al ambiente, no todos los términos interpretativos ni menos aún los factores involucrados mencionan el atributo ambiental. Aparentemente, estaríamos alejándonos del objetivo de fusionar los dos sistemas, pero hay que recordar que en la sección anterior siguiendo los pasos del BSC estándar, se llegó primero a la deducción de estrategias y luego se les dio el enfoque ambientalista, para posteriormente hacer la justificación que permitirá corroborar que dichas estrategias pueden ponerse en efecto con el enfoque objetivo. .

Es así que recomienda un análisis de los “cuellos de botella”, que es lo que se presenta en el siguiente cuadro:

Cuellos de botella de la meta “Incrementar el valor económico en 20% y aumentar el posicionamiento de marca ambiental en 20% en el plazo de 12 meses”.



### CUADRO N° 8

Cuellos de botella deducidos de factores involucrados en los términos interpretativos de la meta central.

DE QUÉ FACTORES DEPENDE LOGRAR LA META	QUÉ LOGRAR RESPECTO A CADA FACTOR	RANKING	IMPACTO SOBRE LA META	¿CUÁL ES EL OBSTÁCULO PARA LOGRAR TAL OBJETIVO? (CUELLO DE BOTELLA)
Mantener dentro de la red a las estaciones de servicio de mayor venta y eliminar a las de menor venta.	Aumentar	6	10	Falta de una política
Categorización de las estaciones de servicio para asignar nivel de identificación	Aumentar	4	8	Falta de una política
Interés que despierta estar dentro de la red	Aumentar	1	10	Promoción y publicidad de productos
Cumplimiento de obligaciones contractuales por parte de la empresa.	Aumentar	2	8	Organización de procedimientos y de personal
Promoción y publicidad	Aumentar	3	12	Campañas adecuadas de promoción y publicidad
Compromiso con la red.	Aumentar	5	8	Falta de programas de fidelización

FUENTE: Elaboración propia.

Según se ha visto en la preparación de los cuadros anteriores, en el caso del cuadro anterior debe ser hecho conjuntamente por los integrantes del grupo de trabajo e incluso pidiendo la colaboración de otras áreas o grupos de interés de la empresa, de tal manera que se pueda determinar para cada factor el “cuello de botella” del cual depende solucionarlo.

No se han presentado los cuadros auxiliares por razones de espacio, pero se debe entender que para cada factor se han planteado varios “cuellos de botella”, los cuáles han sido ponderados por cada uno de los participantes, grupo de trabajo y otros, y se ha elegido el que alcanzó la mayor ponderación. En este caso, la meta es el factor que debe actuar sobre el factor interpretativo, y se señala la ponderación que ha adquirido.

Luego, el grupo de trabajo con el apoyo de las demás personas hace el ranking de los “cuellos de botella”, de modo que se tendrá un ordenamiento de sobre cuál o cuáles de ellos habrá que actuar con prioridad.

Como se mencionó, se deducirán nuevas estrategias a partir de los cuellos de botella. Esta variación en la aplicación del BSC recomendada por el autor Villajuana, si bien modifica la secuencia tradicional en la aplicación de la técnica, aporta mayor análisis en la generación del plan estratégico, y por ello se ha considerado conveniente utilizar esta variante en el presente estudio.

A partir de los “cuellos de botella”, se deducen las estrategias que deben implementarse. En el siguiente cuadro, se encuentran deducidas las estrategias, a las cuáles ya se les ha incorporado el enfoque ambiental, para efectos de no redundar en un procedimiento ya explicado. Es de entenderse que inicialmente las estrategias podrían haber resultado sin este enfoque, pero luego, siguiendo la idea de fusión de ambos sistemas, se incluye para

poder continuar con la siguiente etapa, en la que se dará énfasis a dicha hibridación.

### CUADRO N° 9

Deducción de estrategias a partir de los obstáculos (cuellos de botella)

OBSTÁCULOS (CUELLOS DE BOTELLA)	ESTRATEGIA
Falta de política para eliminar estaciones de servicio de menos venta	Establecer política de desafiliación de las estaciones de servicio de menor venta (o menor valor para la empresa) que incluya elementos ambientales.
Falta de política para categorizar nivel de identificación a las estaciones de servicio	Establecer política que incluya elementos ambientales.
Promoción y publicidad de productos	Establecer plan anual de promoción y publicidad que incluya resaltar elementos ambientales.
Organización de procedimientos y personal para cumplir obligaciones contractuales.	Establecer procedimientos y definir la organización encargada de cumplir obligaciones contractuales.
Campañas adecuadas de promoción y publicidad.	Establecer plan anual de promoción y publicidad que incluya resaltar elementos ambientales.
Falta programa de fidelización	Elaborar programa de fidelización que incluya enfoque ambiental.

FUENTE: Elaboración propia.

Debe conocerse que las estrategias deducidas de este procedimiento pueden ser diferentes las determinadas por la metodología tradicional, pero también pueden aparecer otras similares.

Lo que se debe hacer en este caso es juntar todas las estrategias, separándolas de acuerdo a la respectiva perspectiva y luego rehacer el mapa estratégico para verificar la relación entre las estrategias en los diversos niveles. El grupo de trabajo con la ayuda de otros grupos de interés podrá retirar alguna de las estrategias luego de una revisión para verificar que no haya repetición de conceptos, o que de acuerdo al criterio del grupo alguna o varias puedan ser consideradas como de menor prioridad.

Esto se puede lograr nuevamente utilizando un cuadro en el que se escriban todas las estrategias deducidas por albos métodos, y luego se proceda a la valoración mediante alguna forma aceptada. Por ejemplo, se puede actuar dándole una calificación de importancia en la consecución de la meta central, y luego asignándole un peso de importancia relativa, de modo que se pueda obtener un puntaje.

Habrá que tener cuidado de mantener estrategias en todas las perspectivas del cuadro de mando. Sin embargo, podría decirse que esto está asegurado desde el momento que el grupo de trabajo conformado por personas de diferentes especialidades que evitarán que se genere un sesgo, digamos, financiero.

Para facilitar el estudio, a continuación en el Cuadro N° 10 las estrategias deducidas a partir de los objetivos estratégicos – Mapa estratégico,

### CUADRO N° 10

#### Estrategias deducidas del procedimiento estándar

TIPO	ESTRATEGIA DEDUCIDA
Financiero	Reducir el costo del posicionamiento de la marca, por incremento del atributo ambiental.
Financiero	Desarrollar la venta de productos rentables enriqueciendo su imagen con atributos ambientales.
Cliente	Mejorar el posicionamiento de la PETRORED, adicionando el atributo ambiental.
Cliente	Brindar servicios adicionales a las estaciones de servicio para mejorar la efectividad de las ventas de ésta al usuario final; entre estos servicios debe contarse con el de mejorar su imagen ambiental.
Procesos	Mejorar los procesos de cumplimiento de obligaciones contractuales, incluyendo técnicas ambientales.
Procesos	Desarrollar procesos para incorporación y separación de afiliados con enfoque ambiental.
Procesos	Mejorar el proceso de cobranza y liquidación de pagos, adicionando enfoque ambiental.
Aprendizaje	Adquirir una cultura de servicio al cliente y de enfoque ambiental.
Aprendizaje	Incrementar el nivel de satisfacción de personal, incluyendo enfoque ambiental.

FUENTE: Elaboración propia.

Aquí terminamos el uso predominante del BSC y la modificación sugerida por el autor Villajuana, ya habiendo definido las estrategias a seguir. Y más

bien, le daremos más énfasis a la técnica ISO 14001 para el desarrollo de cada una de ellas.

Para ello, vamos a elegir una de las estrategias derivadas, que podría ser del plan estratégico o del análisis de cuellos de botella. En realidad, por ambos métodos se ha llegado a estrategias similares, y no hay inconveniente en usar cualquiera de ellas, ya que se trata de mostrar los pasos a seguir para fusionar ambos sistemas.

Se selecciona la estrategia “Establecer política de desafiliación de las estaciones de servicio de menor venta (o menor valor para la empresa) que incluya elementos ambientales.”, que como puede verse está explícitamente indicada en la deducción por análisis de cuellos de botella, CUADRO N° 9, pero está implícita en el otro análisis.

En esta etapa, se selecciona los inductores, algunos de los cuales estarán directamente relacionados con la gestión ambiental, y otros no tan evidentemente, por lo que será necesario darles el enfoque necesario para asimilarlo al concepto de gestión ambiental, como se podrá apreciar en el siguiente cuadro N° 11.

### CUADRO N° 11

#### Inductores de performance

INDUCTOR	CALIFICACIÓN	ÍNDICE
Volumen de ventas de la estación de servicios, que le garantice capacidad financiera para emprender una campaña ambiental.	Relativamente ambiental	Galones/mes
Cumplimiento de prácticas ambientales	Ambiental	Fugas de productos gal/mes Uso de papel Kg/mes Generación material contaminado Kg/mes Charlas ambientales N°/semestre
Imagen ambiental al público	Ambiental	Aspecto de la E/S al público (pintura limpieza) Escala subjetiva en encuesta. Servicios prestados (limpieza tienda, baños, etc.) Escala subjetiva en encuesta.

FUENTE: Elaboración propia.

Como se explicó, se utilizará la secuencia recomendada por Roberts y Robinson en su Manual de Gestión Medioambiental para ISO14001, de manera que se podrá generar un plan estratégico con la orientación deseada.

Luego se pasa a la etapa de generación de objetivos y metas ambientales (Capítulo 6, pag.143 del manual de Roberts y Robinson).

Si se observa la estrategia, se nota que aparentemente no tiene mucha relación con aspectos ambientales, y por lo tanto, es conveniente reformularla para darle el enfoque necesario. Entonces, la estrategia se expresaría en la siguiente forma:

“Reducir el número de estaciones de servicio afiliadas a la Petrored, que no cumplan con estándares ambientales”

De esta forma, queda establecido el objetivo ambiental, que corresponde a la meta central del plan estratégico.

El siguiente paso, es definir las metas para alcanzar el objetivo, y en este aspecto no va a ser posible evitar algunas de ellas que tengan poca relación con aspectos ambientales.

Tomando los inductores de la estrategia/objetivo ambiental, se encuentra que las metas ambientales se definirán como se muestra en el CUADRO N° 12 a continuación:



**CUADRO N° 12**

**Definición de meta ambiental en base a inductores**

INDUCTOR	CALIFICACIÓN	ÍNDICE	META AMBIENTAL
Volumen de ventas de la estación de servicios, que le garantice capacidad financiera para emprender una campaña ambiental.	Relativamente ambiental	Galones/mes	10,000 Gal mes mín.
Cumplimiento de prácticas ambientales	Ambiental	Fugas de productos gal/mes  Uso de papel Kg/mes  Generación material contaminado Kg/mes  Charlas ambientales N°/semestre	10 max  50 max  200 max  2 por operador mín.
Imagen ambiental al público	Ambiental	Aspecto de la E/S al público (pintura limpieza) Escala subjetiva en encuesta.  Servicios prestados (limpieza tienda, baños, etc.) Escala subjetiva en encuesta.	80 puntos mín.  80 puntos mín.

**FUENTE:** Elaboración propia.

Esta son las metas ambientales que deberán cumplir cada una de las estaciones de servicio de la Petrored para la estrategia/objetivo respectivo. En general podrá usarse el promedio de los valores individuales para conocer la performance de toda la Petrored, y así ver si la cadena de estaciones de servicio está cumpliendo el objetivo.

#### 4.4.7 PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Siguiendo lo establecido en el manual de Roberts y Robinson, se desarrollará el programa de gestión, para la estrategia/objetivo ambiental señalado líneas arriba. De esta forma, se convierte en una tarea tangible para ejecutar, y no sólo en un concepto o idea difusa, que es poco asimilable por los niveles operativos de la empresa.

## PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Nombre de la Compañía: PETROPERU	Versión del documento: 20100128PR01
Departamento: Ventas Comercio	Fecha de expedición: 28/01/2010
Actualizado por: A.Rivera	Sustituye versión: ninguna
Aprobado por: J.Pérez	Pág. 1 de 1

Título del programa/objetivo central: "Incrementar el valor económico y de marca del canal de ventas Petrored en 20% en un año"

Objetivo del programa: este programa ha sido establecido para reducir o eliminar las estaciones de servicio que tengan ventas menores a 10,000 galones/mes, con lo que se obtendrá una cadena de estaciones de servicio más rentables capaces de realizar gastos e inversiones en actividades ambientales.

**Descripción del programa:**

Para el 31.03.10 la UVCP obtendrá un listado de las estaciones de servicio afiliadas a la Petrored, cuyas ventas mensuales sean menores a 10,000 gal/mes  $\pm$  10%. Este listado estará diseñado por zona geográfica y por representante de ventas, incluyendo otras estaciones de servicio Petrored de la zona de influencia. El listado será entregado a todas las jefaturas de ventas.

Para el 30.04.10 las unidades de ventas deberán haber evaluado a las estaciones de servicio de la lista, haciendo la recomendación respectiva sobre la suspensión de su contrato o baja definitiva, teniendo en cuenta su historial de ventas, otras estaciones de servicio del mismo grupo económico, ubicación geográfica, otras estaciones de servicio Petrored de la zona, otras estaciones de servicio potenciales para la Petrored, y estaciones de servicio de la competencia de la zona de influencia.

Para el 31.05.10, la gerencia de Ventas, con el visto bueno de la UVCP, deberá definir la situación final de las estaciones de servicio.

Paralelamente, las unidades de venta verán las zonas para ubicar estaciones de servicio de reemplazo, pero con mayores volúmenes de ventas, a fin de no reducir el número de estaciones de servicio afiliadas.

Objetivos del programa	Responsable y fecha límite	
1. Listado de EESS con ventas menores a 10000 Gal/mes	UVCP	31.03.10
2. Análisis de listas	UV	30.04.10
3. Situación final de EESS	GV	31.05.10
4. Reemplazo de EESS dadas de baja	UV	permanente

**Procedimientos de evaluación:**

La Unidad Ventas Corporativas y Petrored UVCP evaluará el avance de las metas semanalmente. El incumplimiento del programa generará las acciones administrativas previstas en los procedimientos de la empresa, y también la corrección de los plazos y personal asignado.

**Requisitos de formación:**

Formación en ISO 14001; formación sobre técnicas de evaluación de estaciones de servicio; formación en trabajo en equipo.

Fecha de inicio de programa: 01.03.10	Fecha límite de programa: 30.06.10
---------------------------------------	------------------------------------

## PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Nombre de la Compañía: PETROPERU	Versión del documento: 20100128PR02
Departamento: Ventas Comercio	Fecha de expedición: 28/01/2010
Actualizado por: A.Rivera	Sustituye versión: ninguna
Aprobado por: J.Pérez	Pág. 1 de 1

Título del programa/objetivo central: "Incrementar el valor económico y de marca del canal de ventas Petrored en 20% en un año"

Objetivo del programa: este programa ha sido establecido para lograr que las estaciones de servicio reduzcan o eliminen la generación de materiales de desecho o contaminantes, para reforzar la orientación ambiental de la Petrored.

Descripción del programa:

Para el 30.04.10, la UVCP deberá haber preparado las bases de evaluación de la generación de materiales contaminantes en estaciones de servicio, en coordinación con el área de Protección Ambiental de la empresa.

Para el 31.05.10, la UVCP en coordinación con el Área de Protección Ambiental, deberá haber diseñado los formatos de evaluación de los aspectos ambientales que se definan conjuntamente con el área especialista.

Para el 30.06.10, el Departamento de Marketing debe haber diseñado un plan promocional de incentivos a las estaciones de servicio que cumplan con la reducción de emisión de contaminantes y desperdicios.

Para el 31.07.10, las unidades de ventas deberán haber realizado las primeras inspecciones a las estaciones de servicio, para establecer los valores de inicio.

Para el 31.12.10, las unidades de ventas deberán haber realizado la segunda inspección de las estaciones de servicio.

Para el 31.01.11, la UVCP habrá realizado la evaluación de las mejoras en los resultados ambientales en las estaciones de servicio.

Objetivos del programa	Responsable y fecha límite	
1. Elaboración de bases de evaluación	UVCP y PROA	30.04.10
2. Elaboración de formatos de evaluación	UV CP y PROA	31.05.10
3. Diseño de programa promocional	MKTG	30.06.10
4. Inspecciones iniciales	UV	31.07.10
5. Segunda inspección	UV	31.12.10
6. Evaluación de progresos	UVCP	31.01.11
7. Nuevas inspecciones y evaluación	UV y UVCP	semestral

Procedimientos de evaluación:

La Unidad Ventas Corporativas y Petrored UVCP evaluará quincenalmente el avance de las metas. El incumplimiento del programa generará las acciones administrativas previstas en los procedimientos de la empresa, y también la corrección de los plazos y personal asignado.

Requisitos de formación:

Formación en ISO 14001; formación en programa promocional e incentivos; formación en trabajo en equipo.

Fecha de inicio de programa: 01.03.10	Fecha límite de programa: 31.01.11 y periodos semestrales sucesivos.
---------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

Se debe tener presente que la metodología de trabajo del SGA bajo el ISO 14001 parte por un examen ambiental de la empresa, con la finalidad de identificar los temas relacionados más importantes con relación a contaminación, desperdicio de residuos, amenazas de daño a la salud, determinando cuáles son los procesos involucrados y la forma en que producen estos efectos negativo.

Luego, viene la medición de dichos factores, y la determinación de la meta de mejora en la reducción de dichos aspectos relevantes negativos, para finalmente hacer la revisión del proceso y cambio de procedimientos tendientes a reducir los efectos.

Al momento de hacer este análisis muy propio del SGA bajo ISO 14001 deberá tenerse presente todo el desarrollo realizado con el nuevo sistema híbrido, para ver en qué parte se pueden integrar los nuevos procesos y procedimientos diseñados.

Es de esperar que no todos puedan ser integrados, entonces la empresa debe evaluar la acción que deberá seguir.

La certificación en SGA ISO 14001 es realizada por un grupo de auditores externos, de empresas especializadas, que deben verificar el cumplimiento de todos los compromisos que adquiere la empresa para reducción de impactos en el medio ambiente. Si se encontrase alguna no conformidad mayor, no recomendarán su aprobación.

Corresponde entonces decidir si es de más interés para la empresa aplicar un plan estratégico que cuenta con el refuerzo motivacional que podría estar garantizando que todo el personal se involucre de tal forma que se podría tener mayor seguridad que éste va a ser aplicado con más propiedad, o lo que requiere es obtener la calificación de trabajo ISO 14001 que le servirá

no solo para mejorar la eficiencia de algunos procesos, sino como un arma comercial al poder presentar al público y clientes el logro ambiental.

En principio, se podría pensar que no debería haber inconveniente en incorporar estos nuevo procedimientos obtenidos puramente del SGA bajo ISO 14001, pero sería por otro lado no sería coherente con el esfuerzo realizado en el desarrollo del plan estratégico.

Este tema queda entonces para la discusión interna dentro de la conveniencia de la empresa.

#### 4.5 DESARROLLO DEL MÉTODO DE LA PERSPECTIVA ADICIONAL.

Utilizando esta metodología, que es la de más amplia difusión actualmente, incluso en el Perú donde se ha reportado su uso en empresas peruanas como el Grupo Nueva, que es un grupo económico dedicado a la inversión y operaciones en el negocio forestal; MASISA, dedicada a la fabricación de tableros de madera para uso en muebles y arquitectura de interiores; Mepal SAC, dedicada a la fabricación de muebles para oficina; entre otras.

Para ello, se tiene en cuenta tanto la misión como la visión ya establecidas y que tienen ya incorporado el enfoque ambiental:

##### Misión de la unidad de negocios

- Crear valor a la marca y asegurar la salida de productos orientando las actividades a la protección del medio ambiente logrando beneficios en la unidad de negocios y afiliados.

## Visión de la unidad de negocios

- Llegar a ser la cadena de EESS con presencia importante en los principales mercados a nivel nacional con base en una gestión ecológica.

De igual modo, se recuerda las estrategias deducidas antes de integrar el tema ambiental:

- Reducir el costo del posicionamiento de la marca (Financiera).
- Desarrollar la venta de productos rentables enriqueciendo su imagen. (Financiera).
- Mejorar el posicionamiento de la PETRORED. (Cliente).
- Mejorar los procesos de cumplimiento de obligaciones contractuales, (Procesos).
- Mejorar el proceso de cobranza y liquidación de pagos. (Procesos).
- Adquirir una cultura de servicio al cliente. (Aprendizaje).
- Brindar servicios adicionales a las estaciones de servicio para mejorar la efectividad de las ventas de ésta al usuario final. (Cliente).
- Incrementar el nivel de satisfacción de personal. (Aprendizaje).
- Procedimiento de incorporación y separación de clientes a la PETRORED. (procesos).

En esta etapa, se adiciona las estrategias que corresponderán a la nueva perspectiva, y que están alineadas con la misión y visión de desarrollo sostenible y sostenibilidad. Se presenta algunas, de entre las cuales finalmente se elegirá las que mejor se acomoden el cuadro de mando, por tener relación con las estrategias de las otras perspectivas:

- Cumplir altos estándares de seguridad y salud.
- Gestión de impactos sociales
- Mínimo impacto ambiental a través del manejo eco eficiente.

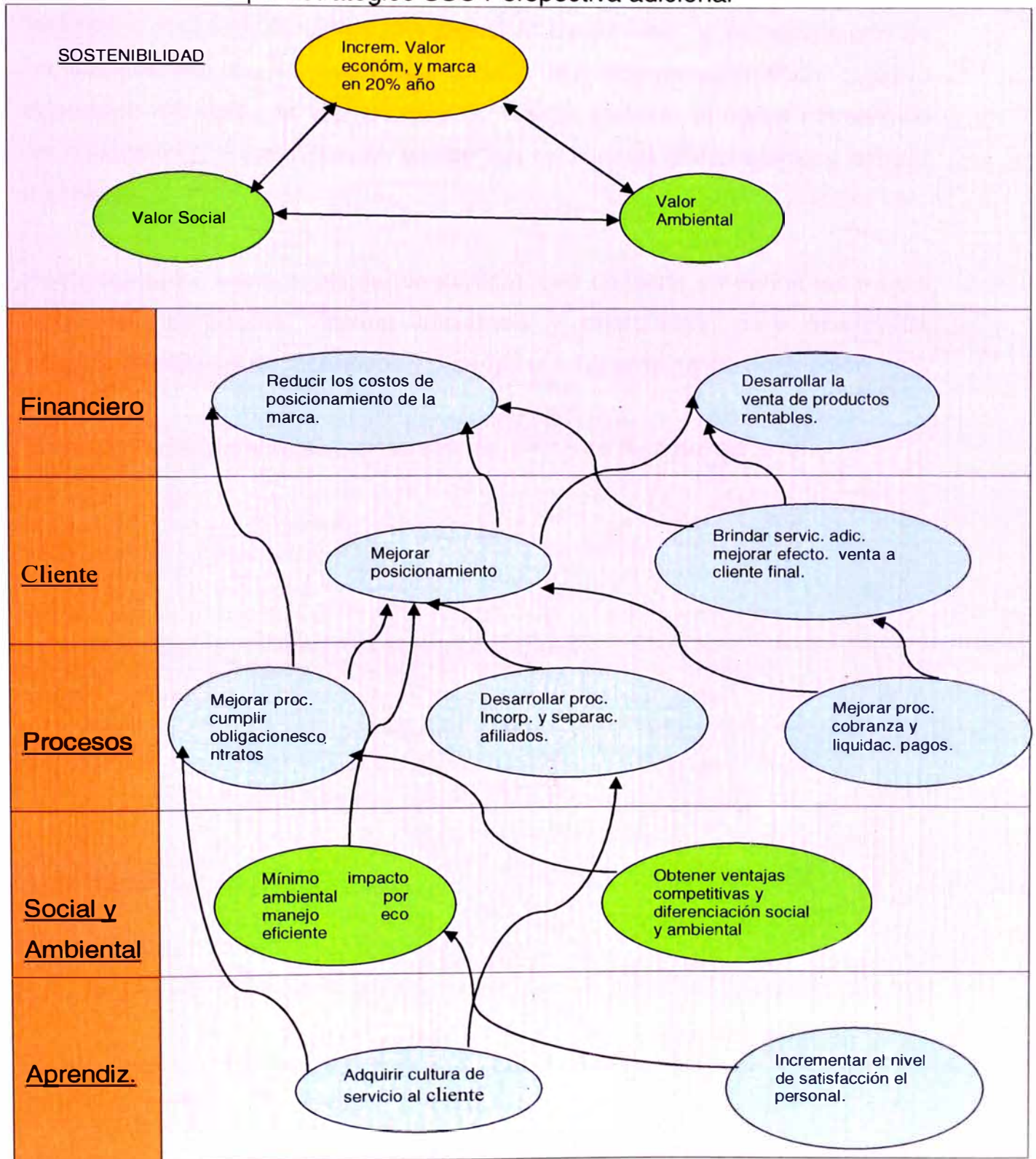
- Obtener ventajas competitivas y diferenciación social y ambiental.

Se selecciona las dos últimas, porque de alguna manera engloban a las otras. De esta forma, el nuevo mapa estratégico se configura de la siguiente manera:



## GRÁFICO N° 14

Mapa Estratégico SSC Perspectiva adicional



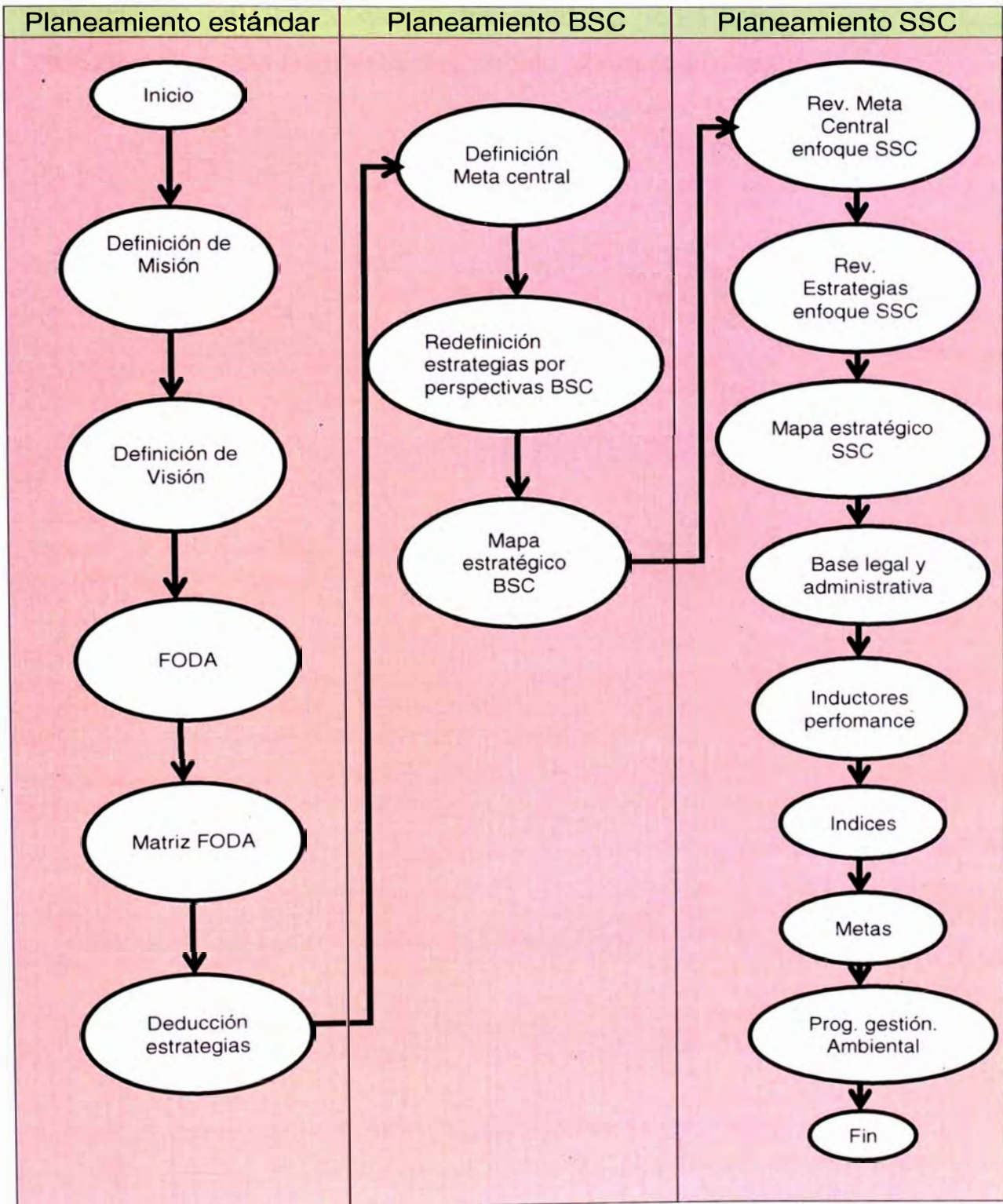
FUENTE: Elaboración propia.

Luego de la elaboración del mapa estratégico, continúa el proceso ya conocido para la elaboración del cuadro de mando, que incluye definir los factores u objetivos parciales que permiten materializar la estrategia que se ha considerado en el mapa, los KPIs o indicadores para cada objetivo específico derivado de las estrategias. Luego, generar el mapa estratégico de indicadores. Seguidamente validar las relaciones causa-efecto y alinear iniciativas.

Posteriormente viene el alineamiento final, que consiste en definir las metas para los indicadores, costear iniciativas y priorizarlas, para finalmente integrar el sistema de incentivos y diseñar el programa de comunicación.

En el siguiente gráfico, se muestra el diagrama de flujo del sistema:

**GRAFICO N° 15**  
**Diagrama de flujo del sistema SSC propuesto**



Fuente: Elaboración propia

No es parte del objetivo de este trabajo construir el tablero de mando bajo este modelo, que como se ha explicado, es uno de los de mayor aplicación. Pero con el avance que se ha alcanzado, se podrá desarrollar un análisis comparativo con la alternativa del modelo sinérgico planteado.

## **CAPÍTULO V:**

### **ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **5.1 ANÁLISIS Y TRATAMIENTO DE DATOS**

Los datos fueron obtenidos de procesos reales y si aún no se puede asegurar que el nuevo modelo sinérgico será implantado a corto plazo, la generación de la misión y visión, e incluso las estrategias se han obtenido de trabajos realizados en la vida laboral para el mejoramiento de la unidad de negocios, y por lo tanto, se estima que existen muy buenas posibilidades de promover su aplicación. Asimismo, los resultados de la encuesta realizada reflejan el punto de vista del personal que está relacionada con la aplicación del sistema sinérgico SSC que se presenta en este trabajo.

Varias de las estrategias han sido incorporadas al plan de del negocio, y se espera que en el futuro algunas otras tengan el mismo destino.

La novedad de la generación de los “Programas de Gestión Ambiental” que se muestran en el presente trabajo, y que son de aplicación también en la consecución de los objetivos comerciales de la unidad de negocios, constituyen sólo una muestra de cómo se debe concluir con la aplicación de sistema propuesto. Se podría haber generado muchos más “Programas de Gestión Ambiental”, pero se estima que no habría aporte adicional al trabajo,

sino que se crearía documentación que sólo tendría valor al momento de aplicarlo en la vida real.

La información final obtenida, puede ser revisada, tal como corresponde a un sistema fáctico, ya que el marco espacial y temporal dentro del cual se ha desarrollado el trabajo es muy dinámico y varía considerablemente. Por ejemplo, no se puede prever el impacto que tendrá la entrada de combustibles sustitutos como el GNV, energía solar, eléctrica, etc. en el medio en estudio, ya que eso dependerá del precio que alcance el petróleo en el mercado mundial, puesto que un precio alto determinará que la energía sustituta se pueda desarrollar sostenidamente, mientras que un precio bajo le generará barreras. A su vez, el precio del petróleo dependerá de su abundancia relativa en los yacimientos y reservas mundiales, pero también del dinamismo que tenga la economía y que afecte positiva o negativamente la demanda (calentamiento de la economía, o recesión).

De esta manera, cuando se vea por conveniente a aplicación del trabajo, la data tendrá que ser revisada dentro del marco de referencia que le corresponda en el momento.

## 5.2 RESULTADOS

A continuación se presenta el cuadro resumen del resultado obtenido de la encuesta realizada:

**CUADRO N° 13**  
**Resultado de la Encuesta**

		% SI	% NO	% Sin respuesta
1	¿Conoce lo que es la responsabilidad ambiental?	74	9	17
2	¿Conoce lo que es responsabilidad social?	63	18	19
3	¿Considera que usted tiene responsabilidad social y ambiental?	76	14	10
4	¿Considera que la unidad de negocios debe tener RS y RA?	91	9	0
5	¿Cree que los clientes apreciarán que la UN tenga RS y RA?	67	20	13
6	¿Apoyaría acciones que realice la UN sobre RS y RA?	85	6	9
7	¿Estaría dispuesto a integrar un comité de RS y RA?	43	35	22
8	¿Considera que la RS y RA debe ser asumida por toda la empresa?	62	27	11
9	¿Sabe que la empresa se conduce por un plan estratégico?	47	48	5
10	¿Sabe cuándo se inició la aplicación del plan estratégico?	23	56	21
11	¿Está enterado de los avances en el plan estratégico?	25	71	4
12	¿Cree que la aplicación del plan estratégico será beneficiosa?	46	14	40
13	¿Sabe qué es el Balanced Scorecard?	35	42	23
14	¿Sabe que la empresa está aplicando el Balanced Scorecard?	21	53	26
15	¿Conoce que la empresa está elaborando una política integrada de seguridad, RS y RA?	17	64	19
16	¿Cree que todos los trabajadores deben participar en dicha política integrada?	73	18	9
17	¿Le gustaría ser capacitado en la política integrada?	84	15	1
18	Le gustaría ser capacitado en Balanced Scorecard?	85	15	0
19	¿Estaría dispuesto a participar en la elaboración del plan estratégico de la empresa?	64	32	4
20	¿Considera que el cuidado del medio ambiente es un factor motivador para realizar actividades?	78	13	9

FUENTE: Elaboración propia

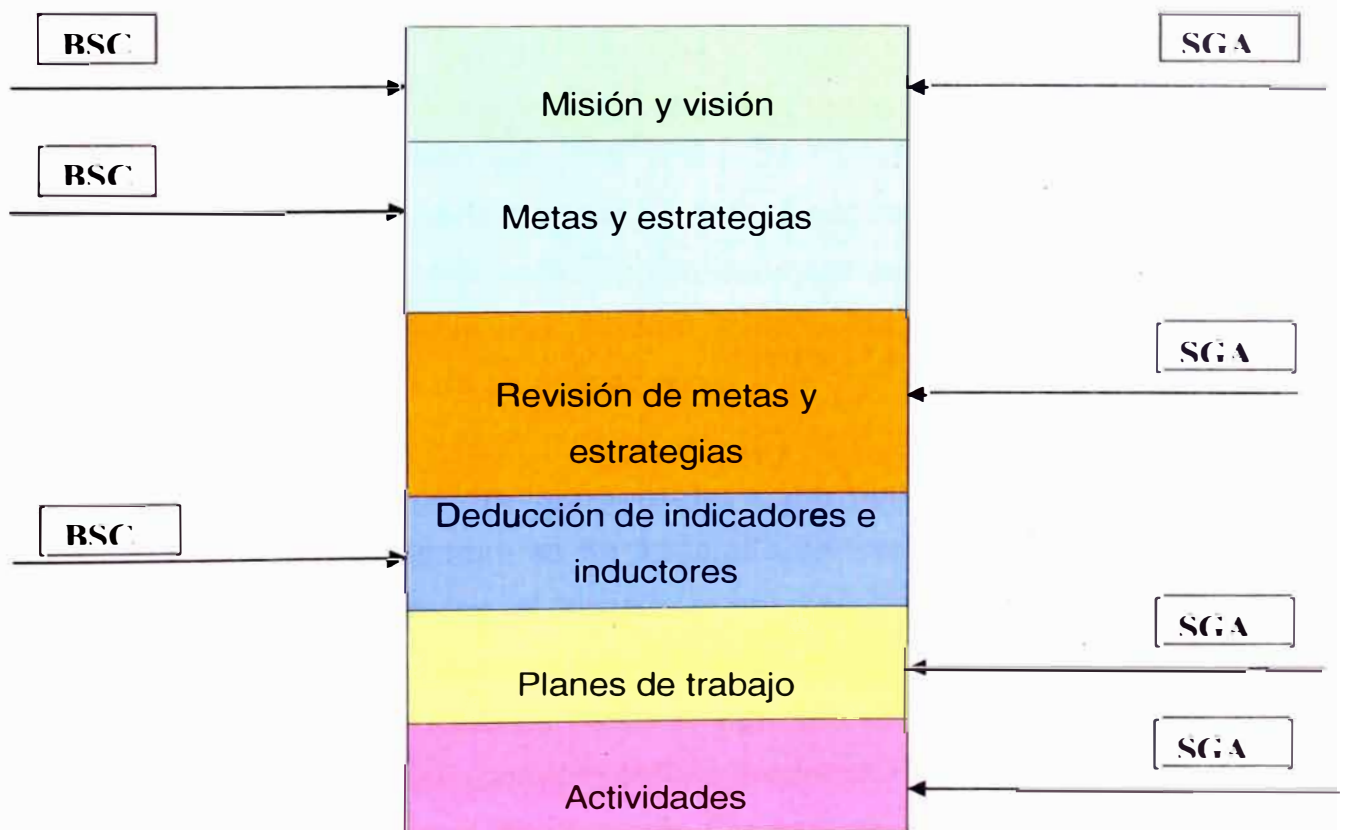
Como resultado del desarrollo de la metodología para obtener el sistema sinérgico SSC en base a la fusión de los sistemas SGA bajo ISO 14001 y BSC, se ha obtenido un sistema que permite crear un plan estratégico para la mejor gestión de una empresa, que tiene como elemento impulsor y motivador el sistema de gestión ambiental.

Se están presentando algunos “Programas de gestión Ambiental” que corroboran la factibilidad del método.

Como resumen del método se presenta el siguiente gráfico, en que se puede ver esquemáticamente cómo se ha desarrollado el proceso:

GRÁFICO N° 16

Esquema de la fusión de los sistemas para elaboración del plan estratégico



FUENTE: Elaboración propia.



En realidad, el esquema es bastante simplificado, ya que el nuevo sistema sinérgico se debe tratar como un todo, de manera que el grupo de trabajo que haga el desarrollo final del plan estratégico, deberá no solamente conocer la teoría y práctica del BSC y SGA bajo ISO 14001, sino que deberá estar capacitado en el uso de este SSC para trabajarlo como un todo.

El esquema solamente trata de mostrar en forma muy general la mayor influencia que tienen cada uno de los sistemas individuales en el desarrollo del plan.

### 5.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Debido que al término del trabajo los resultados que se obtengan serán teóricos, ya que se deberá esperar la decisión de la empresa para realizar su implantación, se deben tomar con la debida precaución y no trasladarlo a la vida real en forma inmediata.

Es posible que requiera revisión adicional respecto a la metodología para aplicarlo, ya que sólo en la práctica se podrá determinar los puntos débiles del mismo, o por la revisión por parte de especialistas en ambiente y en desarrollo de planes estratégicos, que tendrán la capacidad suficiente para hacer las observaciones antes de su aplicación.

Sin embargo, se estima que el trabajo constituye una buena base, y que incorpora un elemento que siempre se ha trabajado en forma aislada como es la motivación del personal en el trabajo, y por eso se ha hecho una presentación amplia de la información obtenida. Es común ver que la motivación se circunscribe en muchos casos al incentivo económico, el cual es solamente un factor higiénico, como lo señala Frederick Herzberg, y cuyo efecto es temporal y termina muy rápidamente. Por eso, se ve también en la actualidad el desarrollo de programas de liderazgo, coaching, leading, etc.

Con la finalidad de mantener al persona alineado con las estrategias de la empresa.

Aparte de las cualidades personales que puede tener un líder, se estimó que era necesario agregar un tema de interés general que sirva como elemento aglomerador de las voluntades del personal, pero que a la vez sea de utilidad a la sociedad.

Por esta razón se eligió la protección del ambiente, como se pudo haber elegido otro factor de motivación, como por ejemplo un tema religioso, político, deportivo, etc. de acuerdo al tipo de sociedad que conforma el grupo de trabajadores de la empresa o la unidad de negocios.

De los resultados de la encuesta realizada, interpretamos que la gran mayoría de considera que tanto la responsabilidad ambiental como social son un tema importante tanto personal como de la unidad de negocio donde laboran. Incluso el 91% considera que la unidad de negocios debe incluir estos factores.

Asimismo, la gran mayoría apoyaría las acciones que realice la unidad de negocios al respecto. Aunque por otro lado, sólo el 43% estaría dispuesto a asumir alguna función ejecutiva. Interpretamos que si bien el tema es profundamente motivador, es necesario difundir algo más el programa para que incentive a tomar parte activamente.

Otra respuesta importante es que no todos, un 47%, están al tanto que la empresa está aplicando un plan estratégico. Pero el sólo un 23% sabe cuándo se inició su aplicación y un 25% conoce de sus avances. Lo anterior, da a entender que poco a poco se ha ido perdiendo el interés por su ejecución.

Sin embargo, un 84% está interesado en conocer más acerca de la política integrada, y un 85% está interesado en ser capacitado en Balanced Scorecard para poder participar de la política integrada, lo cual es la preferencia del 73% del personal.

Otro resultado relevante es que si bien la mayoría, el 64%, considera que debe intervenir en la elaboración del plan estratégico, hay un 32% que no opina favorablemente. Este último es un porcentaje relativamente alto si se tiene en cuenta que el plan estratégico determina el éxito o fracaso de una empresa (o unidad de negocios en este caso), y debería concitar más interés del personal.

Como parte del trabajo, también se ha preparado el mapa estratégico SSC considerando la metodología SSC de agregar una perspectiva adicional, que corresponde a la ambiental y social. Y se han incorporado estrategias relacionadas a estos temas. Se ha obtenido un mapa similar a los que ya está utilizando otras empresa fuera del país y también locales, con lo que se confirma la plena aplicabilidad de esa alternativa.

Este desarrollo permite comparar los mapas estratégicos según la metodología propuesta, que lleva al desarrollo del plan estratégico utilizando el SGA bajo ISO 14001, con la ya conocida y aplicada de la quinta perspectiva. Así, encontrar puntos de concordancia y discrepancia, que sirvan de elemento de mejora, si fuera el caso.

Se considera que el resultado será útil tanto para su aplicación oportuna, como para futuros estudios y análisis que se deseen hacer en torno a la hibridación de sistemas para obtener un terceros con mejores características.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 CONCLUSIONES

- I. Se ha comprobado que se puede usar modalidades diversas para lograr el Desarrollo Sostenible, siempre y cuando se obtengan las herramientas necesarias para motivar de los grupos de interés. En la presente tesis, la dirección y administración de las empresas y unidades de negocios, están interesadas en aplicar el método si es que se les muestra que tendrá un efecto positivo en la competitividad del negocio.
- II. Se ha comprobado que se puede fusionar dos sistemas de gestión de diferente alcance como es el planeamiento estratégico basado en el BSC, y el sistema de gestión ambiental SGA bajo ISO 14001, para obtener un tercero que permita alcanzar los objetivos de ambos.
- III. Para fusionar dos sistema deben tener elementos. En el presente caso, se puede mencionar como objetos comunes entre ambos, la mejora continua, el estar dirigidos a sistemas sociales (en este caso, ambos se utilizan en el manejo de empresas, incluyendo a la dirección, administración, y personal en general de la empresa), también, el tener que ser elaborados por grupos de trabajo multidisciplinarios, la generación de documentación de actividades y control de avances.

- IV. Para el presente caso, el principal aporte del SGA bajo ISO 14001 es la motivación permanente al personal para que cumpla con el plan, y el punto fuerte del BSC es la sistematización del análisis dividido en cuatro niveles. El SGA llega hasta el nivel de "Programas de gestión ambiental", que permite asignar claramente las actividades que tiene que realizar la persona responsable, mientras que ambos sistemas por serado tienen sus propios sistemas de control de avance. Pero en el caso del SGA lo hace en forma de auditorías periódicas, lo que le da un plus adicional. La motivación es un aspecto fundamental para la aplicación de este nuevo método sinérgico. Pero para que funcione correctamente, según lo explicado por Frederick Herzberg, deben estar solucionados los factores higiénicos, como el ambiente de trabajo, sueldos y salarios, jefatura con liderazgo, clima laboral. Sólo de este modo el personal podrá concentrarse en las motivaciones de mayor nivel.
- V. De la encuesta, se encontró que el personal considera motivador el tema ambiental y social, por lo vale la pena su incorporación en el plan estratégico de la unidad de negocios. Asimismo, se confirma que el planeamiento estratégico, aún que es un asunto clave en el desarrollo de la unidad de negocios, pierde vigencia con el paso del tiempo, lo cual puede ocurrir por diversos factores, como son la falta de comunicación, la demora en alcanzar metas, los lapsos prolongados que dura la ejecución de cada estrategia, la falta de liderazgo, etc.
- VI. De la comparación del mapa estratégico obtenido aplicando el sistema propuesto y el de la quinta perspectiva social y ambiental, concluimos que mientras la primera tiene el factor ambiental y social involucrado en todas las estrategias, la segunda lo tiene segregado en un segmento particular. Lo anterior, lleva a pensar

que cada una de ellas llevará a un planeamiento organizacional diferente.

- VII. Asimismo, que la aplicación de cualquiera de ellas, e incluso de otra forma de enfocar el SSC, dependerá del tipo de empresa y la forma en que planea impactar en el mercado. Por ejemplo, una empresa maderera, que de hecho utiliza recursos naturales, posiblemente utilice la quinta perspectiva para darle una connotación especial al tema. Mientras que una empresa fabricante de tableros eléctricos, quizá decida por el sistema propuesto, a fin de dirigir el esfuerzo ambiental a todas sus áreas de trabajo.

## 6.2 RECOMENDACIONES

- I. Buscar la aplicación en una unidad de negocios, a fin de obtener la experiencia necesaria que permita mejorar el método propuesto, y luego intentarlo en otras unidades de negocio o en una empresa.
- II. Asegurar que el personal esté siempre informado de los avances en la obtención de resultados, que como se ha mostrado, es un elemento que resulta motivador, ya que la motivación es un tema importante del presente estudio.
- III. Se debe realizar una evaluación previa de cuán motivador es el aspecto ambiental para los trabajadores. Se estima que en condiciones normales, si tiene un efecto positivo entre el personal, pero podría ser necesario un previo refuerzo mediante charlas inductivas para asegurar que al final se tenga el efecto deseado.
- IV. La tendencia del Sustainability Scorecard, como una forma de lograr el desarrollo sostenible, tiene mucha simpatía, según se ha podido apreciar en la información obtenida de Internet, pero no se ha podido verificar que ya se esté aplicando consistentemente. Es

por ello que será recomendable organizar el intercambio de experiencias con aquellas que se aplican no sólo el SSC, sino alguna otra forma que lleve al desarrollo sostenible.

V. No se conoce que ya haya un método definido de SSC, sino que en base al concepto de dar el enfoque sostenible, social y ambiental) al BSC, se está ensayando diversas formas de aplicarlo. Como se ha explicado, algunos consideran que debe crearse una quinta perspectiva y otros que debe incorporarse estrategias sociales y ambientales en algunas de las perspectivas ya existentes, y además crear metas centrales social y ambiental paralelas a la financiera. Entonces, parece que en este aspecto hay todavía algún camino por recorrer.

VI. Por ser el sistema propuesto nuevo, no se cuenta con experiencia en cuanto a resultados obtenidos, por lo que será de mucha utilidad su aplicación en la unidad de negocios planteada, para luego ver sus resultados. La recomendación que emerge es interesar a otros especialistas para que puedan experimentar su aplicación en otras unidades de negocio.

## **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

Desarrollo sostenible Unión del crecimiento económico, el desarrollo humano y el cuidado del ambiente.

Ecología: Es la ciencia que estudia a los seres vivos, su ambiente, la distribución y abundancia, cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente.

Motivación: estímulos que mueven a la persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas para su culminación. Este término está relacionado con voluntad e interés.

Plan estratégico: es un documento en el que los responsables de una organización (empresarial, institucional, no gubernamental, deportiva,...) reflejan cual será la estrategia a seguir por su compañía en el medio plazo.

Sistema: modelo de una entidad vista como un todo.

Sostenibilidad: pensamiento ecológico que considera que las actividades deben estar dirigidas a mantener los recursos para sustentar a la propia actividad.



## BIBLIOGRAFÍA

1. ARACIL, JAVIER; GORDILLO, FRANCISCO.  
“Dinámica de sistemas.”  
Alianza Editorial S.A. Madrid España, 1997. ISBN: 84-206-8168-7.
2. BIEKER, THOMAS.  
“Sustainability management with the Balanced Scorecard.”  
Abstract. University of Gallen (IWOe-HSG). 2007.
3. BIEKER, THOMAS; DYLLICK, THOMAS; GMINDER, CARL-ULRICH;  
HOCKERTS, KAI.  
“Towards a sustainability Balanced Scorecard linking enviromental a  
social sustainability to business strategy.”  
Abstract. Institute for Economy and the Enviroment (IWO-HSG)  
University of St. Gallen Switzerland. 2005.
4. CELORRIO SÁNCHEZ, ARSENIO MSc.  
“Muestreo y tamaño de muestra”  
Publicado en la página web: [www.monografias.com](http://www.monografias.com) Matemáticas  
Estadística
5. DU TOIT, RUDOLPH  
“Developing a scorecard for sustainable transport: a Cape Town  
application”  
Tesis de maestría. Stellenbosch University. South Africa. 2009.
6. FIGGE, FRANK; HAHN, TOBÍAS; SCHALTEGGER, STEFAN;  
MARCUS, WAGNER.

- “The Sustainability Balanced Scorecard – Theory and Application of a tool for Value-Based Sustainability Management.”  
Center of Sustainability Management, University of Lueneburg, Germany. Abstract. 2003.
7. GARCÍA VÍLCHEZ, EMILIO JOSÉ.  
“Desarrollo del modelo de sostenibilidad integrado (M.S.I.) para la medida de la gestión sostenible de una industria de procesos: aplicación al sector de fabricación de neumáticos”.  
Tesis doctoral. Universidad de Valladolid, Facultad de Ciencias. España. 2010.
8. HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO; FERNÁNDEZ-COLLADO, CARLOS; BAPTISTA LUCIO, PILAR.  
“Metodología de la Investigación.”  
Quinta Edición. McGraw Hill Interamericana. México, DF. 2006. ISBN 978-607-15-0291-9. Año 2010.
9. HAMMER, MICHAEL; CHAMPY, JAMES.  
“Reingeniería. “  
Grupo Editorial Norma. 1994.
10. HERZBERG, FREDERICK; MAUSNER, BERNARD.  
“The motivation to work.”  
Second Edition, Sixth Printing, January 1967. Ed. John Wiley & Sons, Inc. Library of Congress Catalog card Number: 59-14119.
11. KAPLAN, ROBERT; NORTON, DAVID.  
“The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action.”  
Printed in the United States of America. Copyright 1996 by the president and fellows of Harvard College. ISBN 0-87584-651-3.
12. KAPLAN, ROBERT; NORTON, DAVIS.  
“El Cuadro de Mando Integral The Balanced Scorecard.”  
Ediciones Gestión 2000, S.A. Barcelona 2002. Traducción: Adelaida Santapau. ISBN: 84-8088-504-1.

13. LARSSON, ROBERT.

“Integrating sustainability with Business strategy – the Swedish chemical industry”

Tesis de Maestría. Stockholm University. Centre for Transdisciplinary Environmental Research. Suiza. 2007.

14. LLAMOSAS MENÉNDEZ, ALFONSO.

“Balanced Scorecard, Mapa estratégico. 2008.”

allamosas@isosystem.com.pe.

15. MASLOW, ABRAHAM H.

“Motivación y Personalidad.”

Título original: Motivation and Personality. Third Edition. Ediciones Díaz de Santos, S.A. 1991. ISBN 84-87189-84-9.

16. MASSON GUERRA, JOSÉ LUIS; TRUÑO, JORDI.

“La cuarta generación Balanced Scorecard: Revisión crítica de la literatura conceptual y empírica.”

Abstract. <http://selene.uab.es./jmasson>. Universidad Autónoma de Barcelona. Mayo 2006.

17. MÉNDEZ ÁLVAREZ, CARLOS EDUARDO.

“Metodología Diseño y desarrollo del proceso de Investigación”

3ª Edición. McGraw Hill Interamericana S.A. Colombia. ISBN 959-41-02036.

18. MIRANDA CASTILLO, ROBERT

“Teoría Organizacional”

Unidad de Post Grado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Primera edición: Lima, 2008.

19. MORGUEZ IGLESIAS, ARABEL, M Sc.  
“¿Cómo seleccionar el tamaño de una muestra para una investigación educational?”  
Publicado en la página web: [www.monografias.com](http://www.monografias.com) Matemáticas Estadística
20. ROBERTS HEWITT; ROBINSON, GARY.  
“ISO 14001 EMS Manual de Sistema de Gestión Medioambiental.”  
Ed. Thomson Paraninfo. De la traducción Editorial paraninfo ITP An International Thomson Publishing Company. Primera Edición Segunda Reimpresión 2003. ISBN 84-283-2534-0.
21. THE SUSTAINABLE BALANCED SCORECARD.  
Cleaner Production International LLC.  
<http://www.cleanerproduction.com/SBS/scorecards.htm>.
22. SANCHEZ MALDONADO, LUIS FERNANDO.  
“Business Process Management (BPM): articulando estrategia, procesos y tecnología. Publicado el 22.11.2004.  
[http://www.degerencia.com/articulo/business\\_process\\_management bpm articulando estrategia procesos y tecnologia](http://www.degerencia.com/articulo/business_process_management_bpm_articulando_estrategia_procesos_y_tecnologia)
23. SERVICIO DE CALIDAD DE LA ATENCIÓN SANITARIA. SESCAM.  
“La gestión por procesos” Toledo, 21 de octubre del 2002.  
<http://www.chospab.es>.
24. SCHALTEGGER, STEFAN; HERZIG CHRISTIAN; KLEIBER, OLIVER; MÜLLER, JAN.  
“Sustainability Management In Business Enterprises.”  
Centre for Sustainability Management (CSM) E.V. University of Luneburg [www.uni-lueneburg.de/csm](http://www.uni-lueneburg.de/csm). Publicado por The Federal Ministry for the Environment, Nature conservation and Nuclear Safety (BMU) Division for Environment and Economy, Eco-Audit Heinrich-von-Stephan-Strasse 1 D-53175 Bonn. 2° Edición. ISBN 3-935630-18-2.

25. VILLAJUANA, CARLOS.

“El tablero de Gestión Estratégica: cómo impulsar y medir los intangibles.” Universidad ESAN, 2007, Lima Perú. ISBN 978-9972-622-29-8.

26. VOLSCHEK, J.

“The sustainability balanced scorecard: It's theory and applications to companies operating within the South African fishing industry.”

Abstrac. Marzo 2008.

<https://scholar.sun.ac.za/bitstream/handle/10019.1/816/>

27. VADILLO IGLESIAS, ANTONIO

“Guía para la identificación y análisis de procesos” Universidad de Cádiz. Setiembre de 2007. [www.uca.es/uca](http://www.uca.es/uca).

28. ZÁRATE OTÁROLA, LEONIDAS BENITO

“Los sistemas integrados de gestión y su influencia en el desarrollo sostenible de empresas peruanas”

Tesis para optar el grado académico de Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Universidad Nacional Federico Villarreal. Escuela Universitaria de post Grado. Lima, Perú. 2009.

## **ANEXOS**

		<u>Página</u>
ANEXO N° 01:	Matriz de consistencia	149
ANEXO N° 02 :	Política Integrada de PETROPERÚ S.A.	150
ANEXO N° 03:	Encuesta	152
ANEXO N° 04:	Relación de gráficos	154
ANEXO N° 05:	Relación de Cuadros	155

## ANEXO N° 01

### MATRIZ DE CONSISTENCIA: El sistema ISO 14001 y su influencia en el BSC o Sustainability Scorecard en unidad de negocios

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿Cómo el sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 mejora la aplicación del SSC?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b> 1. ¿Cómo el SSC impulsado por el SGA ISO 14001 influye en la organización de la unidad de negocios? 2. ¿Cómo el SSC impulsado por el SGA ISO 14001 influye en la generación de nuevos procesos de la unidad de negocios? 3. ¿Cómo el SSC impulsado por el SGA ISO 14001 influye en los impactos ambientales del ámbito de influencia de la unidad de negocios? 4. ¿Cómo el SSC impulsado por el SGA ISO 14001 influye en mejoramiento de procesos de la unidad de negocios? 5. ¿Cómo el SSC impulsado por el SGA ISO 14001 influye en los costos de la unidad de negocios?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar y evaluar cómo el SGA bajo ISO 14001 influye en el mejoramiento del SSC.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> 1. Determinar y evaluar cómo el SSC mejorado usando como impulsor el SGA bajo ISO 14001 influye en la organización de una Unidad de negocios. 2. Determinar y evaluar cómo el SSC mejorado usando como impulsor el SGA bajo ISO 14001 influye en crear procesos de una Unidad de negocios. 3. Determinar y evaluar cómo el SSC mejorado usando como impulsor el SGA bajo ISO 14001 influye en los impactos ambientales de una Unidad de negocios. 4. Determinar y evaluar cómo el SSC mejorado usando como impulsor el SGA bajo ISO 14001 influye en mejorar procesos de una Unidad de negocios. 5. Determinar y evaluar cómo el SSC mejorado usando como impulsor el SGA bajo ISO 14001 influye en los costos de una Unidad de negocios.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b> El SSC puede ser mejorado usando como impulsor el SGA bajo ISO 14001.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b> 1. El empleo de SSC mejorado usando como impulsor SGA bajo ISO 14001 influye positivamente en la organización de una unidad de negocios. 2. El empleo de SSC mejorado usando como impulsor SGA bajo ISO 14001 influye positivamente en crear procesos en una unidad de negocios. 3. El empleo de SSC mejorado usando como impulsor SGA bajo ISO 14001 influye positivamente en los impactos ambientales de una unidad de negocios. 4. El empleo de SSC mejorado usando como impulsor SGA bajo ISO 14001 influye positivamente en mejorar los procesos de una unidad de negocios. 5. El empleo de SSC mejorado usando como impulsor SGA bajo ISO 14001 influye positivamente en reducir costos de una unidad de negocios.</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  Sistema de gestión ambiental ISO 14001</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  Sustainability Scorecard SSC</p>	<p>- Organización</p> <p>- Procesos</p> <p>- Impactos</p> <p>- Sistema de Mejoramiento</p> <p>- Costos</p> <p>Alineamiento de estrategias</p>	<p>Nueva organización</p> <p>Número de programas de gestión PG Reducción de desechos Incremento promedio ventas por E/S. Nuevas versiones PG Reducción de costos de operación</p> <p>Plan estratégico orientado al ambiente</p>	<p>Tipo : Básico o no experimental</p> <p>Diseño: transeccional y correlacional</p> <p>Nivel: contrastación de hipótesis.</p>

## **ANEXO N° 02**

### **Política Integrada**

#### **Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A.**

#### **POLÍTICA INTEGRADA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD,**

#### **AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A. es la empresa petrolera del Estado de Derecho Privado, cuyo objeto social es llevar a cabo las actividades de Hidrocarburos que establece la Ley Orgánica de Hidrocarburos, Ley N° 26221, en todas las fases de la industria y comercio del petróleo, incluyendo sus derivados, petroquímica básica y otras formas de energía.

PETROPERÚ S.A. se compromete a una gestión empresarial que asegure la calidad de sus productos y servicios a satisfacción de sus clientes, que proteja el ambiente, la integridad física, la salud y la calidad de vida de sus trabajadores, la de sus colaboradores directos y la de otras personas que puedan verse afectadas por sus operaciones. Asimismo se compromete a promover el fortalecimiento de sus relaciones con la comunidad de su entorno, realizando esfuerzos para mantener al petróleo como un material de uso ambientalmente sostenible, contribuyendo a reducir sus posibles impactos negativos.

Para ello, en sus lugares de trabajo actuales y futuros, desarrollará su gestión integrada basada en los siguientes compromisos:

Desempeñar sus actividades de manera eficiente, responsable y rentable manteniendo sistemas auditables de gestión de la calidad, ambientales,



seguridad y salud en el trabajo, en un marco de acción preventiva y de mejoramiento continuo.

Identificar, evaluar y controlar los aspectos ambientales, los peligros y riesgos de sus actividades, productos y servicios, previniendo la contaminación ambiental, el deterioro de la salud de las personas y el daño a los bienes físicos, procesos, productos y servicios, satisfaciendo las necesidades de sus clientes.

Cumplir con la legislación vigente y con los compromisos voluntariamente suscritos sobre la calidad de los productos y servicios, protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo.

Promover el desarrollo de las competencias de sus trabajadores, orientadas al cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en los sistemas de gestión de la calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo de nuestra Empresa.

Difundir esta política a sus trabajadores, clientes, colaboradores, autoridades, la comunidad y otras partes interesadas, fomentando una actitud diligente en materias de calidad, protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo, a través de una sensibilización y capacitación adecuadas a sus requerimientos.

Proveer a toda la organización de los recursos requeridos para implementar los programas de gestión de la calidad, ambiental, seguridad y salud en el trabajo.

Anexo Acuerdo de Directorio  
No. 146-2008-PP

**ANEXO N° 03**  
**ENCUESTA PARA DETERMINAR COMPROMISO DEL PERSONAL CON EL AMBIENTE Y EL PLAN ESTRATÉGICO**

**DATOS DEL ENCUESTADO:**

Departamento donde labora: \_\_\_\_\_

Tiempo de servicios en la empresa (Años) \_\_\_\_\_

Tiempo de servicios en el Departamento actual (Años) \_\_\_\_\_

Conteste marcando Si o No, o deje en blanco si no tiene una respuesta definida.

**PREGUNTAS ESPECÍFICAS:**

1	¿Conoce lo que es la responsabilidad ambiental (RA)?	Si	No
2	¿Conoce lo que es responsabilidad social (RS)?	Si	No
3	¿Considera que usted tiene responsabilidad social y ambiental?	Si	No
4	¿Considera que la unidad de negocios debe tener RS y RA?	Si	No
5	¿Cree que los clientes apreciarán que la UN tenga RS y RA?	Si	No
6	¿Apoyaría acciones que realice la UN sobre RS y RA?	Si	No
7	¿Estaría dispuesto a integrar un comité de RS y RA?	Si	No
8	¿Considera que la RS y RA debe ser asumida por toda la empresa?	Si	No
9	¿Sabe que la empresa se conduce por un plan estratégico?	Si	No
10	¿Sabe cuándo se inició la aplicación del plan estratégico?	Si	No
11	¿Está enterado de los avances en el plan estratégico?	Si	No
12	¿Cree que la aplicación del plan estratégico será beneficiosa?	Si	No
13	¿Sabe qué es el Balanced Scorecard?	Si	No
14	¿Sabe que la empresa está aplicando el Balanced Scorecard?	Si	No
15	¿Conoce que la empresa está elaborando una política integrada de seguridad. RS y RA?	Si	No
16	¿Cree que todos los trabajadores deben participar en dicha política integrada?	Si	No
17	¿Le gustaría ser capacitado en la política integrada?	Si	No
18	Le gustaría ser capacitado en Balanced Scorecard?	Si	No

19	¿Estaría dispuesto a participar en la elaboración del plan estratégico de la empresa?	Si	No
20	¿Considera que el cuidado del medio ambiente es un factor motivador para realizar actividades?	Si	No

Fuente: Elaboración propia

**ANEXO N° 04**  
**RELACIÓN DE GRÁFICOS:**

	Página
Gráfico N° 1: The methodology of the Balanced Scorecard	39
Gráfico N° 2: Modelo de desarrollo sostenible	44
Gráfico N° 3: Modelo de Sustainability Scorecard	49
Gráfico N° 4: Diagrama de dinámica de sistemas	56
Gráfico N° 5: Pirámide de necesidades de Maslow	63
Gráfico N° 6: Articulación de estrategias y procesos con BPM	65
Gráfico N° 7: Mapa de procesos	66
Gráfico N° 8: Esquema del BSC	75
Gráfico N° 9: Esquema del SGA bajo ISO 14001	76
Gráfico N° 10: Visión del observador del sistema y su interacción	82
Gráfico N° 11: Diagrama de Forrester del sistema	84
Gráfico N° 12: Mapa estratégico BSC	95
Gráfico N° 13: Mapa estratégico SSC	99
Gráfico N° 14: Mapa estratégico SSC perspectiva adicional	127
Gráfico N°15: Diagrama de flujo del sistema SSC propuesto	129
Gráfico N°16: Esquema de la fusión de los sistemas para la elaboración del plan estratégico	134

**ANEXO N° 5**  
**RELACIÓN DE CUADROS:**

	<b>Página</b>
Cuadro N°1: Diagnóstico del problema	16
Cuadro N°2: Porcentaje de aparición de cada factor de primer nivel en la secuencia de actitud.	58
Cuadro N°3: Cálculo del tamaño de muestra	78
Cuadro N°4: Operacionalización de las variables	80
Cuadro N°5: Matriz FODA	92
Cuadro N°6: Términos interpretativos de la meta central	107
Cuadro N°7: Factores involucrados en los términos interpretativos de la meta central	109
Cuadro N°8: Cuellos de botella deducidos de los factores involucrados en los términos interpretativos de la meta central	111
Cuadro N°9: Dedución de estrategias a partir de los obstáculos (cuellos de botella)	113
Cuadro N°10: Estrategias deducidas del procedimiento estándar.	115
Cuadro N°11: Inductores de performance.	117
Cuadro N°12: Definición de meta ambiental en base a los inductores.	119
Cuadro N°13: Resultados de la encuesta	133