

# PROPUESTA DE TABLERO DE INDICADORES PARA EVALUAR SUSTENTABILIDAD

---

ESTUDIO DE CASO BODEGA DOMAINE BOUSQUET

2018

Maria Amparo March Agüero

# PROPUESTA DE TABLERO DE INDICADORES PARA EVALUAR SUSTENTABILIDAD

Estudio de caso Bodega Domaine Bousquet

Presentado por:

María Amparo March Agüero

Licenciada en Enología

Profesor:

José Fleitas

Ingeniero



Mayo 2018

## INDICE

### CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Justificación.....	3
Objetivo principal.....	3
Objetivos específicos.....	4
Alcance.....	4
Glosario y abreviaturas.....	4

### CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

Medición del desempeño.....	6
Descripción de la empresa.....	15

### CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de investigación.....	17
Instrumento de medición.....	17
Periodo de muestreo.....	18
Herramienta utilizada.....	18

### CAPÍTULO 4: DESARROLLO

Sistema en foco de la bodega Domaine Bousquet.....	23
Descripción e interacción de los procesos.....	25
Procesos de la organización vinculados a la autoevaluación de sustentabilidad.....	26
Importancia de medir sustentabilidad.....	27
Desarrollo de indicadores de sustentabilidad.....	27

### CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE DATOS Y CONCLUSIONES

Propuesta de mejora.....	30
Conclusiones.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	33

## CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

**ÁREA:** VITIVINÍCOLA

**TEMA:** SUSTENTABILIDAD EN BODEGA Y VIÑEDOS

**TÍTULO:**

Propuesta de elaboración de tablero de indicadores para la evaluación de sustentabilidad. Estudio de caso Domaine Bousquet

### 1.1 Justificación

Este proyecto desarrolla, como herramienta de calidad, un tablero de indicadores para medir el desempeño de la sustentabilidad (aspectos sociales, ambientales y económicos) en el marco de la norma ISO 9001:2015 para la Bodega *Domaine Bousquet* de Tupungato, Mendoza, que es un emprendimiento de bodega y viñedos orgánicos en el Valle de Uco.

El tablero de indicadores es una herramienta que sirve para aportar evidencias de la desviación entre los resultados obtenidos y los objetivos deseados, constituyéndose de esta manera en un estímulo para la mejora continua. Para el desarrollo del tablero de indicadores se utilizará como base el *Protocolo de Sustentabilidad de Bodegas de Argentina*, que está en proceso de implementación en la bodega de estudio.

Este proyecto trata aspectos inherentes a la “construcción” del tablero de indicadores, es decir, el diseño del panel de control con los indicadores útiles para medición del desempeño sustentable de la Bodega Domaine Bousquet.

Domaine Bousquet es una bodega orgánica desde su fundación en el año 2005. Cuenta con certificaciones de normativas orgánicas en viñedos y en bodega, además de contar con certificaciones de calidad y responsabilidad social. Debido al crecimiento mundial de vinos orgánicos en el mundo, busca diferenciarse trabajando desde la producción sustentable, concepto que integra las tres dimensiones de un sistema: la económica, la ambiental y la social. De esta manera lograr fortalecer los principios de responsabilidad social, liderazgo orgánico-sustentable y altos estándares de calidad.

### 1.2 Objetivo principal

Desarrollar un panel de indicadores para evaluar el desarrollo de sustentabilidad en Domaine Bousquet.

### 1.3 Objetivos específicos

- Brindar una herramienta para que se mida el desempeño de la sustentabilidad en Domaine Bousquet.
- Cumplir con los requisitos de las normativas orgánicas, de responsabilidad social y ambientales.
- Integrar herramientas de calidad para gestionar la sustentabilidad en Domaine Bousquet y lograr la certificación del Protocolo de Sustentabilidad de Bodegas de Argentina.

### 1.4 Alcance

En el presente trabajo se desarrolla el panel de indicadores para medir sustentabilidad en Domaine Bousquet, teniendo como objetivo la implementación del Protocolo de Sustentabilidad de Bodegas de Argentina se involucran los siguientes aspectos en la medición:

- Viticultura
- Manejo del suelo
- Manejo del riego
- Manejo fitosanitario del viñedo
- Calidad del vino
- Manejo y conservación del Agroecosistema
- Uso eficiente de la energía.
- Conservación y calidad de agua en bodega
- Gestión de materiales
- Gestión de residuos sólidos
- Compras con preferencia ambiental
- Recursos Humanos
- Vecinos y Comunidad
- Calidad del aire
- 

La confección de tablero de indicadores es en el marco de la ISO 9001:2015, contemplando el principio de **toma de decisión basada en la evidencia**, ya que las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información, logrando así una mayor probabilidad de producir resultados deseados.

### 1.5 Glosario y abreviaturas

**Indicador:** Información cualitativa, o cuantitativa, asociada a un fenómeno, también a un proceso o un resultado, bajo observación.

**PDCA:** El nombre del Ciclo PDCA (o Ciclo PHVA) viene de las siglas Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, en inglés "Plan, Do, Check, Act". También es conocido como Ciclo de mejora continua o Círculo de Deming, por ser Edwards Deming su autor. Esta metodología describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua, entendiendo como tal al mejoramiento continuado de la calidad. El círculo de Deming lo componen 4 etapas cíclicas, de forma que una vez acabada la etapa final se

debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo, de forma que las actividades son reevaluadas periódicamente para incorporar nuevas mejoras. La aplicación de esta metodología está enfocada principalmente para ser usada en empresas y organizaciones

**Sustentabilidad:** se refiere al abordaje de las actividades humanas de manera de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades (informe Brundtland). En este caso nos referimos al concepto amplio que incluye sustentabilidad ambiental, social y económica.

**Protocolo de Sustentabilidad:** protocolo que integra el Programa de Sustentabilidad para la Industria Vitivinícola Argentina, una iniciativa colaborativa más amplia que desarrolla la Comisión de Sustentabilidad de Bodegas de Argentina, que provee a sus asociados y a la vitivinicultura de Argentina en general con herramientas educativas y de sensibilización para incrementar la aplicación de prácticas sustentables en sus viñedos y/o bodegas, y medir y demostrar su progreso.

**Bodegas de Argentina:** Bodegas de Argentina es una cámara empresaria que nuclea a la mayoría de las principales bodegas de todo el país. Fue creada en el año 2001 como resultado de la fusión del Centro de Bodegueros de Mendoza, con sede en Mendoza, fundado en el año 1935 y la Asociación Vitivinícola Argentina, con sede en Buenos Aires, fundada en el año 1904.

## CAPÍTULO 2: MARCO TEORICO

### 2.1 Medición del desempeño

#### ¿Por qué medir el desempeño y para qué?

*"To measure is to know."*

*"If you can not measure it, you can not improve it."*

*Lord Kelvin*

*"Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre". Lord Kelvin, matemático y físico SXIX*

Esta frase sintetiza los beneficios de la medición. Si no se mide lo que se hace, no se puede conocer si los resultados son los esperados. Si no se puede controlar, es difícil poder dirigir. Si no se puede dirigir, no se puede mejorar.

En la actual era de la información, las organizaciones ya no pueden obtener ventajas competitivas sostenibles sólo mediante la aplicación de nuevas tecnologías a los bienes físicos, o llevando a cabo una excelente gestión financiera. Actualmente el éxito competitivo está vinculado con la habilidad de la empresa en explotar sus bienes intangibles.

Esta situación, de hacer transformaciones constantes del contexto de negocio, obliga a las empresas a tener muy en claro la forma de analizar y evaluar los procesos de su negocio, vale decir su sistema de medición del desempeño.

El objetivo de los sistemas de medición del desempeño es aportar las herramientas indispensables para que la empresa logre cumplir con las metas que se ha propuesto. La medición genera indicadores, con sus respectivos índices, los que se comparan con los objetivos establecidos.

Las normas ISO de la serie 9000, relativas a la gestión de la calidad empresarial, han tenido un gran éxito sobre todo en los últimos años. Prueba de ello es la cifra de más de un millón de organizaciones, en todo el mundo, que obtuvieron la certificación de su sistema de calidad hacia fines del 2010.

La obtención de la certificación, a través de un organismo acreditado y reconocido como tal, ha contribuido a asegurar al cliente el cumplimiento de sus requisitos, e inclusive utilizar la norma como exigencia contractual, para todo tipo de organizaciones, desde pequeñas estructuras hasta organizaciones de gran magnitud.

Como en todos los órdenes, la forma de medir y gestionar la calidad ha sufrido a lo largo de los años importantes cambios. En el siguiente cuadro podemos observar los principales hitos de su evolución:

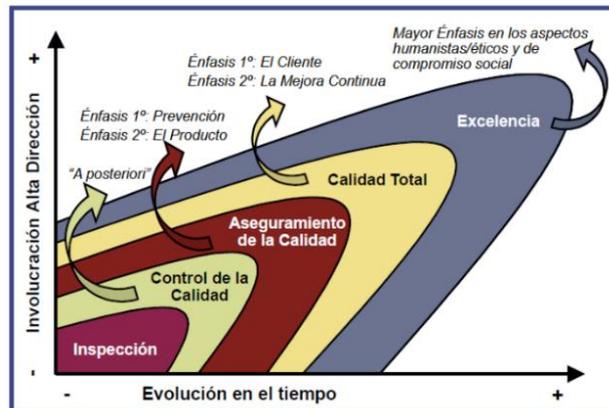


Grafico 1: Evolución del concepto de calidad.  
 Curso Indicadores de desempeño. Centro de e-learning SCEU UTN – BA (2017)

La norma ISO 9001 se basa en un modelo de procesos. El enfoque por procesos evidencia el flujo de las principales actividades y su interacción en la empresa, individualizando los datos de entrada, las transformaciones, y los datos de salida, asegurando de esta manera un adecuado valor agregado.



### Definición de un proceso

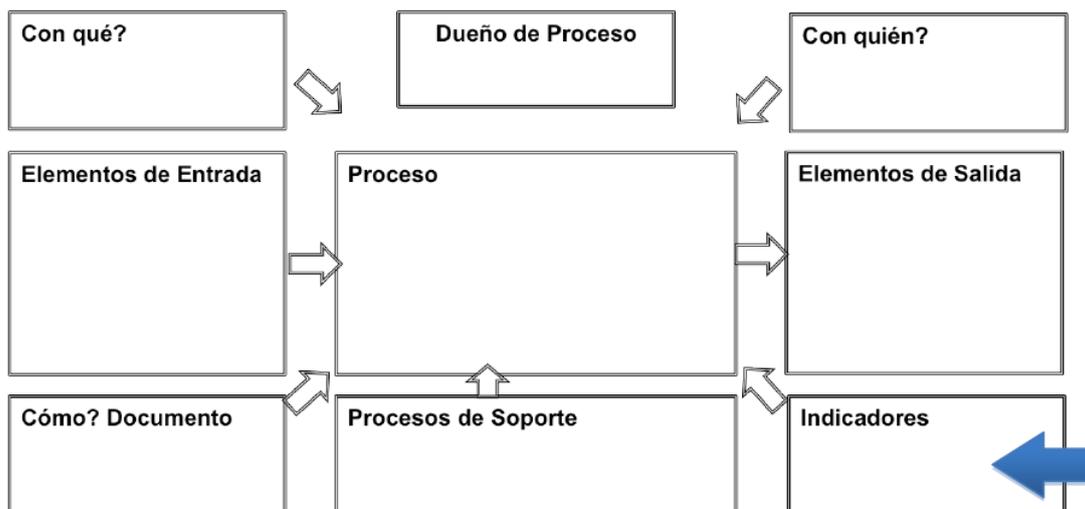


Figura 1: Definición de un proceso.  
 Curso Indicadores de desempeño. Centro de e-learning SCEU UTN – BA (2017)

El modelo de procesos se basa en una lógica evolutiva resumida por la fórmula **PDCA**, conocida también como rueda de Deming, que se ilustra a continuación:



En este enfoque debemos advertir que el proceso asume una dimensión circular, en cuanto una vez logrado el éxito de las acciones correctivas introducidas, para el mejoramiento continuo, será necesario retomar la actividad de planificación dando origen así a un nuevo ciclo del PDCA.

El hecho que sea conocido como la “rueda de Deming”, es en homenaje al Dr. Edwards Deming quien popularizó esta metodología a escala mundial, aunque la desarrolló la industria japonesa durante la década del 50.

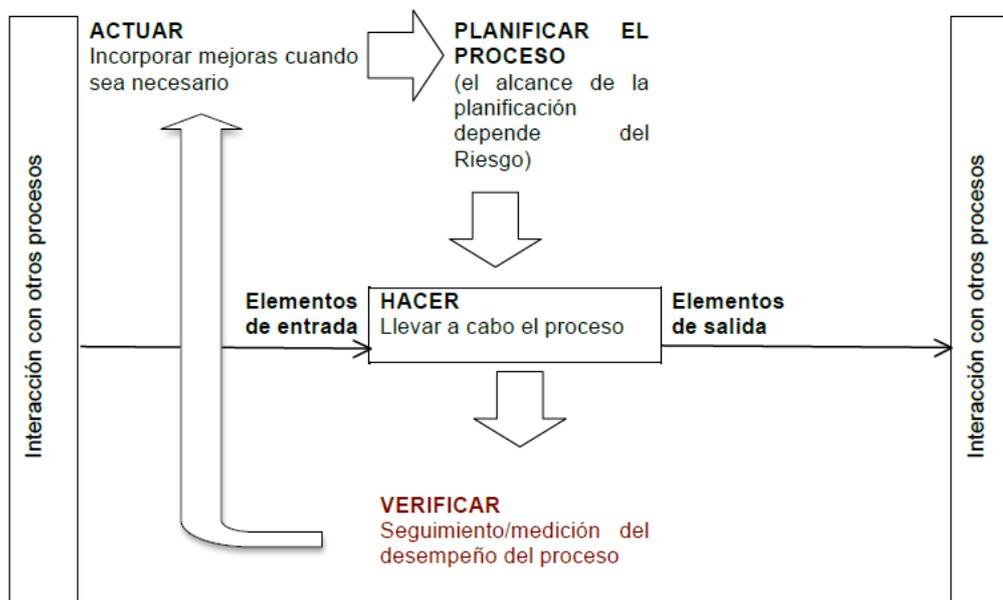


Figura 2: Proceso Rueda de Deming.  
Curso indicador de desempeño. Centro de e-learning SCEU UTN – BA (2017)

En la siguiente figura se ilustra el concepto y la interacción entre los cuatro procesos principales de la norma ISO 9001:

- Liderazgo
- Planificación

- **Evaluación del desempeño**
- Operaciones

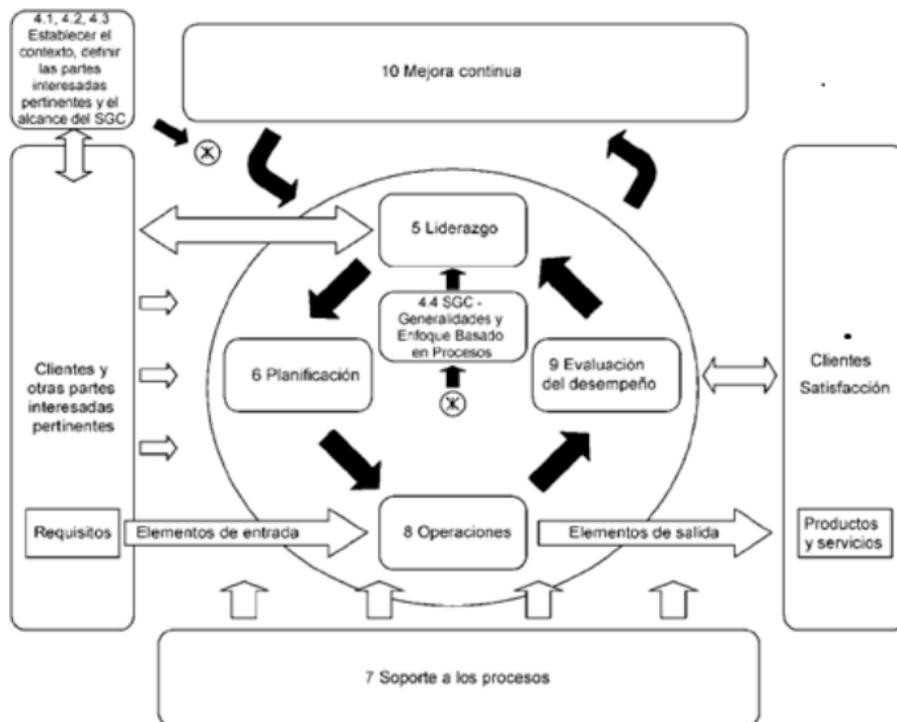


Figura 3: Modelo de un sistema de gestión de calidad basado en procesos, mostrando los vínculos de los capítulos de la ISO 9001:2015.  
ISO 9001:2015

Con la nueva versión 2015 no sólo se considera al cliente sino a las Partes Interesadas, Responsabilidad de la dirección se cambia por Liderazgo y en vez de hablar de Medición, análisis y mejora, se reemplaza por **Evaluación del desempeño**.

Adicionalmente se incorpora la necesidad de Establecer el contexto, definir las partes interesadas pertinentes en relación al alcance del sistema de Gestión.

El seguimiento de la opinión del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción de éste, o sea la determinación del grado en que la organización ha cumplido sus requisitos.

### Principios de Calidad

La norma ISO 9001 sustenta principios de gestión de la calidad, como un marco hacia la mejora del desempeño de una organización, y tiene como objetivo el éxito sostenido de las mismas. La versión 2015 incluye:



Figura 4: Principios de la ISO 9001:2015. Elaboración de la autora

**Enfoque cliente:** las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

**Liderazgo:** los líderes establecen unidad de propósito y dirección de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente el logro de los objetivos de la organización.

**Participación del personal:** el personal, con independencia del nivel de la organización en el que se encuentre, es la esencia de una organización y su total implicación posibilita que sus habilidades sean utilizadas para el beneficio de la organización.

**Enfoque basado en procesos:** los resultados deseados se alcanzan más eficientemente cuando los recursos y las actividades relacionadas se gestionan como un proceso

**Mejora continua:** la mejora continua como proceso recurrente de optimización de los procesos. Las organizaciones exitosas tienen un foco continuo en la mejora.

**Toma de decisiones basada en la evidencia:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

**Gestión de las relaciones:** para el éxito sostenido, las organizaciones gestionan sus relaciones con las partes interesadas. Estos son los proveedores, clientes, comunidad, personal de la empresa y accionistas.

## Medición

Las mediciones efectuadas en el ámbito de la calidad se pueden convertir en indicadores, que evitan la subjetividad al analizar los datos recopilados y

permiten tomar decisiones basadas precisamente en datos y hechos como recomienda el principio de calidad N° 6 y no sobre supuestos.

La recopilación y análisis de datos debe estar estructurada de modo tal que consienta su comparación en el tiempo, a fin de cumplimentar con objetivos esenciales, como, por ejemplo:

- Mejorar verdaderamente la satisfacción del cliente y las partes interesadas
- La identificación de potenciales áreas de mejoramiento y de las iniciativas más provechosas para alimentar con continuidad el círculo virtuoso del mejoramiento continuo.
- El desempeño de la organización a través del tiempo.
- La verificación periódica del sistema de gestión de la calidad.
- La reducción de costos

La medición juega un rol fundamental en la conducción eficaz, eficiente y exitosa de una organización competitiva.

La medición correcta, representativa, equilibrada y sistemática permite el “control”, o dicho de otra manera, el dominio de los procesos y las actividades de la organización.

Los indicadores representan la variable de control de un proceso, producto o sistema organizado, sobre la base de los cuales pueden establecerse:

- Las condiciones actuales del proceso /sistema, o sea valor actual del indicador.
- Las condiciones respecto al objetivo a conseguir para asegurar las metas preestablecidas

Los indicadores típicos utilizados por las organizaciones, suministran información sobre:

- Finanzas: retorno de la inversión
- Clientes: grado de satisfacción, cuota de mercado, etc.
- Procesos: tiempo de respuesta
- Producto: cantidad no conformes a los requisitos
- Personal: índice de ausentismo

En cuanto a los indicadores de calidad pueden suministrar información por ejemplo sobre:

- Grado de cumplimiento de los requisitos del cliente
- Evolución de la mejora continua
- Comparación con la competencia
- Costos de calidad o de no calidad

- Comportamiento proveedores

En el presente trabajo se propone la elaboración de indicadores que suministren información sobre el grado de implementación del Protocolo de Sustentabilidad de Bodegas de Argentina y dará la posibilidad de medir que tan desarrollada se encuentra la sustentabilidad en la Bodega Domaine Bousquet

Para evaluar los indicadores es necesario establecer metas, las cuales constituyen patrones de referencia aptos a los fines de determinar el nivel de desempeño. Estas metas comúnmente las denominamos objetivos. Al definir objetivos en una organización, es aconsejable utilizar los datos disponibles a partir de:

- Datos históricos (por ejemplo, los últimos dos años)
- Datos de organizaciones del mismo ramo
- Datos de competidores
- Datos de los mejores en la especialidad

La determinación de los objetivos tiene una importancia relevante en razón de que constituirán la medida de lo que deseamos lograr.

En el punto 6.2., Objetivos de la calidad y planificación para lograrlo, la norma ISO9001:2015 requiere:

*6.2.1. La organización debe establecer los objetivos de la calidad en las funciones, niveles y procesos pertinentes.*

*Los objetivos de la calidad deben:*

- a) ser coherentes con la política de la calidad;*
- b) ser medibles;*
- c) tener en cuenta los requisitos aplicables*
- d) ser pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente:*
- e) ser objeto de seguimiento*
- f) ser comunicados*
- g) ser actualizados, según sea apropiado*

¿Qué significa coherente con la política de la calidad?

Deben estar en consonancia con la estrategia de la organización, expresada a través de su política.

Por ejemplo, si la política establece lograr un desempeño equivalente a los tres mejores competidores del mercado, los objetivos deben acompañar ésta meta ambicionada.

Es muy importante definir los objetivos de la manera correcta, a fin de no desperdiciar energías y recursos. Para ello es preciso considerar los atributos indispensables de los objetivos. Se dice que un objetivo tiene que ser “SMART” (Siglas en inglés para cada uno de los atributos):

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
<b>S</b> Específico	Significa que debe estar muy claro a qué producto, proyecto, proceso, servicio, sistema, etc., pertenece el objetivo.
<b>M</b> Medible	Significa que debe estar asociado a una unidad de medida.
<b>A</b> Alcanzable	Significa que tiene una lógica en la probabilidad de ser logrado. En caso contrario no actuará como estímulo y por el contrario producirá desaliento. El hecho de ser realista es una característica fundamental para que sea alcanzable.
<b>R</b> Realizable	Está vinculado con los recursos disponibles. Este punto merece un análisis en profundidad, porque puede conllevar modificaciones al proceso, al producto o a los sistemas y requerir inversiones. La decisión evidentemente pasa por el costo – beneficio. Pero siempre debe haber una correlación con los recursos puestos al servicio del objetivo pretendido.
<b>T</b> Referencia en el tiempo	Un objetivo bien planificado debe tener un plazo en el plano temporal. Para no correr el riesgo de dilatar las acciones, dando lugar a las excusas con peligro de caer en la trampa de “más adelante lo haremos”. También es recomendable subdividir en sub - objetivos intermedios. Por ejemplo, si se estableció alcanzar determinada mejora de calidad al cabo de un año, es recomendable fijar objetivos mensuales que permitan evaluar la tendencia en etapas intermedias.

*Cuadro 1: Atributos de los objetivos. Elaboración de la autora*

Para definir los indicadores de sustentabilidad que se proponen en el presente trabajo se partió del establecimiento de una política de sustentabilidad para la Bodega Domaine Bousquet, acorde al Protocolo de sustentabilidad de Bodegas de Argentina. De esta política surgieron los objetivos sobre los cuales se evaluarán los indicadores propuestos.

## ***Política de Sustentabilidad***

*Domaine Bousquet*

*Domaine Bousquet se compromete a ser un ejemplo en el desarrollo sustentable, aplicando las medidas que le permitan a la organización lograr un equilibrio en los ámbitos económicos, sociales y ambientales.*

*Con el objetivo de que nuestros procesos generen el mínimo impacto medioambiental y social posible, y garantizando la calidad ambiental, progreso económico y conservación de los valores naturales, se han definido grupos de interés y objetivos asociados:*

*Personal:*

- *Mantener el bienestar social, económico y ambiental de todos los trabajadores de la Empresa, basándose en la solidaridad, confianza y respeto mutuo.*
- *Brindar salarios de acuerdo a la ley y que les permitan a los empleados satisfacer como mínimo las necesidades básicas.*
- *Favorecer herramientas necesarias para desarrollar las habilidades y capacidades de sus propios empleados.*
- *Cumplir con los horarios de trabajo y remuneración por horas extras establecidos en la ley local.*
- *Mantener buenas condiciones de trabajo, sin discriminación, con igualdad de género, libertad de asociación y ofreciendo un ambiente seguro y sano.*
- *Concientizar y formar adecuadamente a todos los empleados de Domaine Bousquet en el desarrollo sustentable.*

*Proveedores*

- *Fomentar la fidelidad a través del tiempo.*
- *Establecer relaciones mutuamente beneficiosas*
- *Garantizar prácticas éticas*

*Comunidad*

- *Administrar y hacer cumplir legislación vigente*
- *Brindar inserción laboral en los sitios en donde nuestra empresa tiene instalaciones*

*Ambiente*

*Con el fin de reducir el impacto generado por las operaciones, en concordancia con las legislaciones vigentes y acuerdos voluntarios suscritos se compromete a:*

- *Optimizar el uso de recursos naturales en nuestros viñedos e instalaciones*
- *Fomentar la reutilización, el reciclado y la gestión de residuos de forma respetuosa con el medioambiente.*

El concepto de sustentabilidad implica una relación a largo plazo entre los seres humanos y la naturaleza. Un sistema productivo sustentable es aquel capaz de permanecer en el tiempo ya que promueve la conservación de los recursos naturales, del capital social y genera una renta económica suficiente para la subsistencia de los mismos.

La Sustentabilidad aporta a la industria vitivinícola herramientas para:

- *Mejorar la competitividad y el valor agregado de los vinos.*
- *Establecer voluntariamente altos estándares de prácticas sustentables, para ser llevadas adelante por toda la comunidad del vino.*
- *Educar acerca de la importancia de las prácticas sustentables en viñedos y bodegas.*
- *Enfrentar eventuales amenazas de restricciones al comercio derivadas de normativas ambientales.*
- *Adoptar medidas de adaptación y mitigación ante el cambio climático.*

## 2.2. Descripción de la empresa

La familia Bousquet, proveniente de la ciudad del sur de Francia, Carcassonne, cuenta con 4 generaciones en su larga historia y tradición vitivinícola. Su pasión es la producción de vinos de calidad superior y eso es lo que los trajo a Argentina para dar comienzo a un nuevo capítulo de la historia vitivinícola familiar.

En el año 1990, la familia Bousquet llegó a Mendoza para conocer más sobre sus viñedos y bodegas. Al descubrir las características únicas de la región (su suelo, elevada altitud y terroir), la familia quedó convencida de que habían encontrado el lugar ideal para su bodega.

En 1997, luego de adquirir una parcela de tierra, se mudaron desde Francia al pie de los Andes. Las 110 hectáreas están ubicadas en la exclusiva zona de Gualtallary en Tupungato, Mendoza con una altitud de 1200 m s. n. m. Esto convierte a los viñedos en uno de los más altos de Mendoza y el mundo. Las noches frescas y la brisa casi constante son algunas de las condiciones excepcionales de la región en la que se encuentran los viñedos, lo que permite producir uvas de excelente maduración y vinos extraordinarios.

El objetivo de la familia Bousquet es combinar las técnicas de elaboración francesas con las óptimas condiciones climáticas de Mendoza. Como resultado de esta unión se obtienen vinos que despliegan colores intensos, deliciosas características frutadas, excelente estructura con taninos maduros y perfecta acidez.

Nuestros vinos jóvenes se añejan elegantemente y reciben permanentes elogios de la prensa internacional. Pueden ser encontrados en más de 50 países alrededor del mundo.



La filosofía orgánica de Domaine Bousquet busca conservar la calidad de las uvas, es por ello que el manejo cuidado es el principio que rige todas las actividades de la bodega.

El equipo de trabajo de Domaine Bousquet está orientado a los pequeños detalles y se esfuerza por combinar métodos tradicionales y modernos con el objetivo de producir vinos de alta calidad con estilo moderno.

La bodega tiene una capacidad de 4 millones de litros de vino de calidad en tanques de acero inoxidable, concreto y barricas de roble francés y americano.

Domaine Bousquet cuenta con certificación de normativa orgánica, de normas de inocuidad ISO 22000:2005, de calidad ISO 9001:2015 y de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). Además, cuenta con certificación de comercio justo/Fair trade (Fair for Life) y se responsabilidad social (For Life), y tiene implementado el código de conducta BSCI (Business Social Compliance Initiative)



## CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación utilizada es la investigación aplicada. Esta clase de investigación también recibe el nombre de práctica o empírica, se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos, teniendo primordial interés en los impactos en las prácticas de la empresa para lograr una mejora continua.

Al clasificar la investigación en función de los medios utilizados para obtener los datos, podemos decir que es una investigación:

- **Documental:** Es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental. Ya que consiste en un análisis de la

información escrita sobre indicadores de desempeño de calidad de procesos con el propósito de establecer relaciones, comparaciones con la herramienta propuesta.

- **De campo:** Esta clase de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, sondeo y observaciones. Consiste en recolectar, analizar e interpretar datos de la Bodega Domaine Bousquet.

En cuanto al nivel de conocimientos que se adquiere, podemos decir que es una investigación descriptiva. Este tipo de investigación logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus particularidades y propiedades. Sirve para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo. Esta forma de investigación requiere la combinación de los métodos analítico y sintético, en conjugación con el deductivo y el inductivo, con el fin de responder los cuestionamientos del objeto que se investiga.

### 3.2 Instrumento de medición

Se utiliza como instrumento de medición una matriz de autoevaluación de sustentabilidad y en donde están detallados los diferentes capítulos del Protocolo de Sustentabilidad de Bodegas de Argentina, estos capítulos contienen diferentes criterios que cumplir, en función del grado de cumplimiento es la categoría en la que se encuentra la empresa a autoevaluarse para cada criterio. Tomando como base esta autoevaluación se identifica las áreas de interés para determinar los objetivos e indicadores de sustentabilidad propuestos en el trabajo.

7 USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA	Categoría actual				Posible categoría a alcanzar	Tareas a realizar	Comentarios
	4	3	2	1			
Criterios							
7.1 Planeamiento, Monitoreo, Objetivos y Resultados							
7.2 Uso de energías alternativas en la viña y en la bodega.							

Figura 5: Fragmento de matriz de autoevaluación de sustentabilidad. Elaboración de la autora

### 3.3 Periodo de muestreo

Se analiza la información obtenida durante la autoevaluación de sustentabilidad llevada a cabo en abril de 2018.

### 3.4 Herramientas utilizadas

En el presente trabajo se desarrolla un panel de indicadores, que surgen de objetivos definidos de la política de sustentabilidad y de la autoevaluación de sustentabilidad. Al definir los indicadores se tuvo en cuenta aquellos que sean representativos y estratégicos

Los indicadores de gestión son expresiones cuantitativas que nos permiten evaluar cómo se está administrando una organización, un departamento o un

proceso, a lo largo del tiempo. Existen dos grandes categorías de indicadores importantes para medir el desempeño de una organización: indicadores de eficacia e indicadores de eficiencia.

En el presente trabajo se utilizan indicadores de eficacia y de eficiencia, ya que se cuenta con indicadores que miden el grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados (eficacia) y otros que miden la relación entre los resultados alcanzados y los recursos utilizados (eficiencia). Lo que se tuvo en cuenta al momento de definirlos, fue el cumplimiento de las siguientes características:

- Simbolizar una actividad importante o crítica.
- Tener una relación lo más directa posible sobre lo que se quiere medir para que sean representativos.
- Que los resultados sean cuantificables, y sus valores se expresan normalmente a través de un dato numérico o de un valor de clasificación
- Que sean comparables en el tiempo.
- Ser fiables, proporcionar confianza a los usuarios sobre la validez de las sucesivas medidas.
- Ser fáciles de establecer, mantener y utilizar.
- Ser compatibles con los otros indicadores del sistema implantados y por lo tanto permitir la comparación y el análisis.

La generación de un indicador, se considera un proceso, ya que transforma entradas en salidas en un determinado procedimiento.

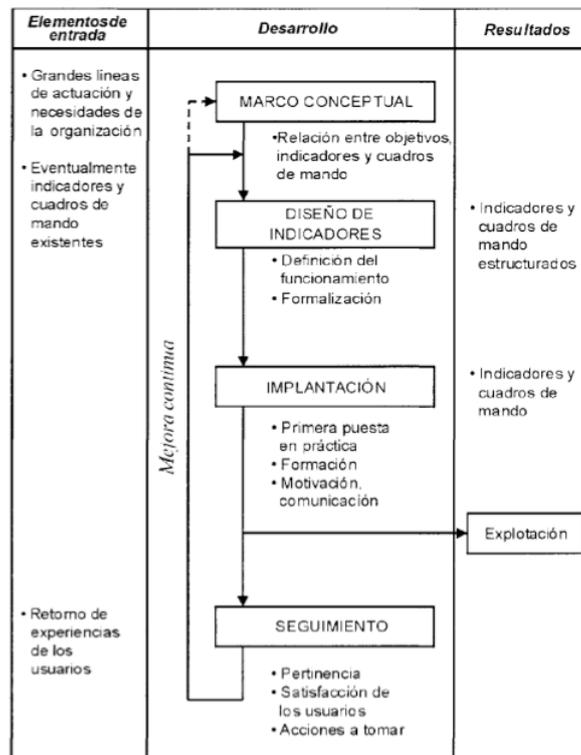


Figura 6: Proceso de elaboración de un indicador.  
 Curso Indicadores de desempeño. Centro de e-learning SCEU UTN – BA (2017)

Por ejemplo, el indicador de uso eficiente de recurso agua:

Proceso	Elemento de entrada	Elemento de salida
Elaboración de vino	Capacidad de la organización para alcanzar los resultados logrando un eficiente uso del recurso agua	Capacidad de gestión del recurso agua

A partir del conocimiento de los procesos de Domaine Bousquet, su secuencia e interrelación, se pudo identificar lo que convenía medir para garantizar que los objetivos de sustentabilidad definidos sean alcanzados.

El siguiente cuadro ilustra la configuración utilizada para clarificar qué proceso se mide, qué factor de ese proceso, qué indicador se elige, cuál objetivo debe cumplirse y cómo se calcula del indicador.

¿En qué proceso medir el desempeño?	Dimensiones o factores de Calidad a medir	Indicador de desempeño elegido	Objetivos establecidos a alcanzar	Método de cálculo del indicador
Identificar los puntos de medición más apropiados en el proceso	Identificar las dimensiones o factores involucradas en el proceso	Establecer los indicadores más apropiados	Establecer un patrón de comparación para cada indicador	Definir el método de cálculo para la obtención del indicador

Figura 7: Configuración de un panel de control.  
 Curso Indicadores de desempeño. Centro de e-learning SCEU UTN – BA (2017)

A modo de esquema abajo se detallan las etapas que se llevaron a cabo para la búsqueda de los indicadores:

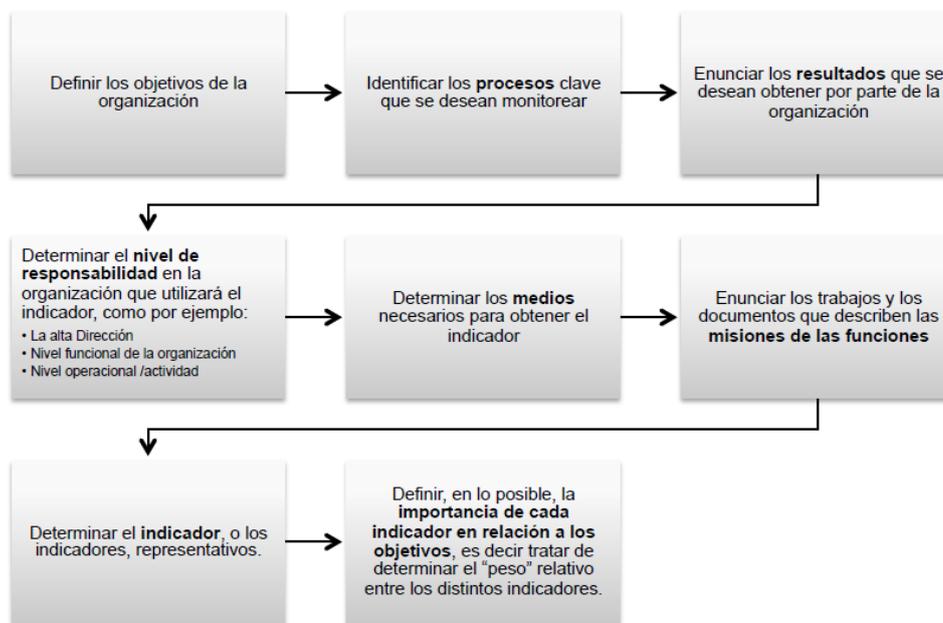


Figura 8: Etapas de la elaboración de un indicador.  
 Curso Indicadores de desempeño. Centro de e-learning SCEU UTN – BA (2017)

Los indicadores de sustentabilidad propuestos en este trabajo son indicadores ambientales e indicadores económicos y sociales.

### Indicadores económicos y sociales

Una sociedad puede desarrollarse económicamente, aunque en sus aspectos sociales no muestre mejoría alguna. En tal sentido, la interpretación del desarrollo económico adquiere relevancia en la medida en que se lo compare con el desarrollo social. Y para tal fin, resulta importante la construcción de un Sistema de Indicadores económico-social con tres características: completo, pertinente y mínimo, lo que significa que debe contemplar todos los aspectos importantes que estén directamente vinculados con el tema, en un conjunto

integrado de medidas resumen, con un enfoque acertado y cubriendo esa realidad con la menor cantidad posible de información.

Como ya se ha mencionado anteriormente los indicadores representan importantes herramientas para la toma de decisiones ya que transmiten información científica y técnica que permite transformar a la misma en acción. Resultando así fundamentales para evaluar y predecir tendencias de la situación de una organización en lo referente a las cuestiones económicas y sociales. Por otra parte, su uso permite la comparabilidad entre el desarrollo económico y el social. (Lopez y Gentile 2008)

### **Indicadores ambientales**

Durante los últimos años el control ambiental está adquiriendo cada vez mayor importancia como instrumento para una gestión fructífera y para asegurar la existencia de una empresa a largo plazo. El control ambiental consiste en planificar, controlar y supervisar una empresa teniendo en cuenta los factores ambientales.

No sólo se determinan los potenciales de ahorro ambiental, sino también las oportunidades y perspectivas económicas. La herramienta de gestión más importante de control ambiental son los indicadores. Estos indicadores se emplean como una herramienta de control por parte de la dirección para facilitar información relevante, resumida en forma de declaraciones concisas e ilustrativas, en la toma de decisiones.

El concepto del desarrollo de indicadores se traslada ahora al control medioambiental a fin de presentar el comportamiento ambiental de una empresa de manera cuantificable y exhaustiva.

Los indicadores ambientales son, en consecuencia, un importante instrumento para reducir continuamente la contaminación, así como para la comunicación con grupos externos interesados en el tema.

Los indicadores ambientales resumen extensos datos ambientales en una cantidad limitada de información clave significativa. Por lo tanto, aseguran una rápida evaluación de las principales mejoras y de los puntos débiles en la protección ambiental de la empresa para aquellos que han de tomar las decisiones. Además, permiten determinar objetivos ambientales cuantificables que pueden utilizarse para medir el éxito o fracaso de las actuaciones. Trabajar con instrumentos de control directivo tradicionales no sólo es un requisito para controlar la contaminación ambiental, sino también para determinar las oportunidades ambientales rentables.

Uno de los principales puntos fuertes de los indicadores ambientales es el hecho de que cuantifican importantes evoluciones en la protección ambiental de la

empresa y las hacen comparable año tras año. Si se determinan de una forma periódica, los indicadores ambientales permiten detectar rápidamente tendencias opuestas y, por consiguiente, también pueden utilizarse como un sistema de alerta temprana. La comparación de indicadores ambientales de diferentes empresas o departamentos de una empresa puede mostrar los puntos débiles y los potenciales de optimización, lo que se puede emplear para determinar metas concretas de mejora.

Los indicadores ambientales pueden dividirse en tres grandes grupos. Dependiendo de si describen el impacto ambiental de una empresa (comportamiento ambiental), las actividades de gestión ambiental, o la situación del ambiente externo de la empresa, pueden diferenciarse los siguientes grupos (Tejera 1991):

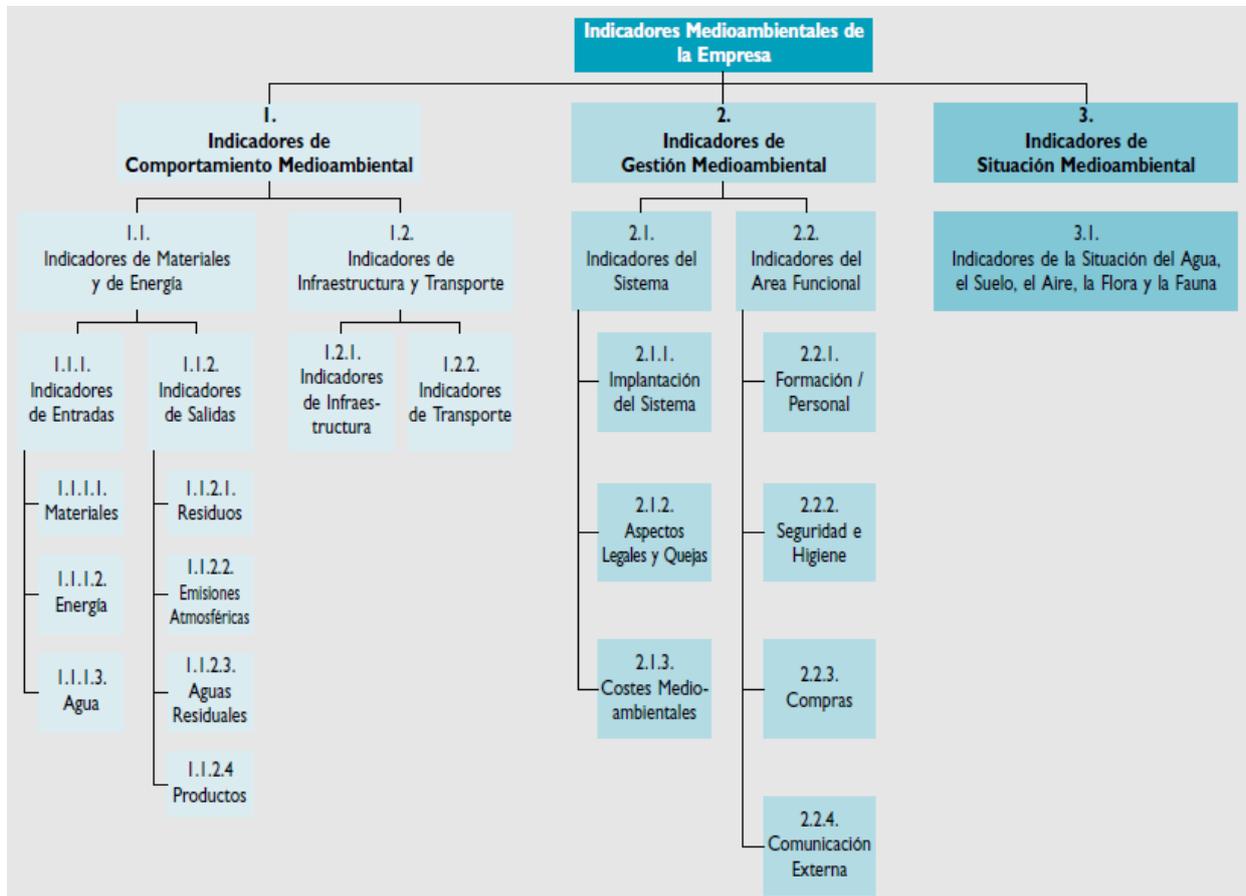


Figura 9: Diferenciación de indicadores medioambientales. Guía de indicadores Medioambientales para la empresa, José Luis Tejera (1999)

Se confecciona, con la siguiente información, la herramienta de medición para evaluar sustentabilidad:

Política	Objetivos de sustentabilidad	Indicador	Meta	Método de cálculo	Responsable del cumplimiento	Responsable de medición
----------	------------------------------	-----------	------	-------------------	------------------------------	-------------------------

## CAPÍTULO 4: DESARROLLO

### 4.1 Sistema en foco de la bodega Domaine Bousquet

En Domaine Bousquet S.A se identifica como **S5** a la dirección de la empresa que es responsable de la planificación estratégica, de la toma de decisiones y de asegurar la interacción continua de **S3** y **S4**.

En **S3** y **S4**, se encuentran los sectores de ventas, compras, finanzas, recursos humanos, mantenimiento, calidad, exportación y logística. Estos sectores están en los dos sistemas (**S3** y **S4**), ubicándose en cada uno de ellos dependiendo si la mirada es interna a la empresa (**S3**) o al entorno de la empresa (**S4**).

En **S1 (a, b, c y d)** son parte del conjunto de los elementos operativos. Dichos procesos consisten en la producción de la materia prima (Agronomía), molienda de uva, elaboración de vinos (Elaboración) y llenado de botellas de vino y etiquetado (Producción), que son los principales generadores de bienes de cambio en la empresa.

El **entorno del proceso** se determina por los objetivos inmediatos del mismo, las fechas de salida de los pedidos de bodega y fechas de entrega requeridas por los clientes, las especificaciones de producto en cuanto a packaging y calidad de vino y calidad de uva.

El **entorno de la empresa** se define por la legislación de vino de Argentina y de los países a los que se exporta, la normativa de inocuidad alimentaria, calidad, responsabilidad social y orgánico debido a certificaciones de esta índole, la competencia del mercado, demanda de clientes y por los proveedores de insumos (insumos agronómicos, insumos enológicos e insumos secos).

En el **canal comando** fluyen las instrucciones hacia abajo, demandas hacia arriba y negociaciones entre el Meta sistema y el **S1**.

En el **S2 canal anti oscilatorio**, provee información táctica, ejemplo planificación de producción, control de calidad y control de procesos. Además toda la información crítica se transmite por este canal, y está relacionada con problemas que puedan afectar a la producción. Esta información crítica es la referida a falta de insumos, problemas con el suministro de vino/uva desde el sector de

elaboración/agronomía, problemas con el suministro de servicios (Agua, Energía, Aire Comprimido) y falta de personal. Esta información debe transmitirse directamente a los responsables de cada área operativa para que puedan tomar las acciones necesarias. En el caso de que se puedan llegar a alterar la planificación se debe comunicar esta información directamente a la dirección (comité gerencial), para que se tomen las decisiones estratégicas necesarias

En el **canal de apoyo** se encuentran todas las articulaciones con aquellos sectores, que están al servicio de **S1**, como, por ejemplo: calidad, mantenimiento, compras, recursos humanos.

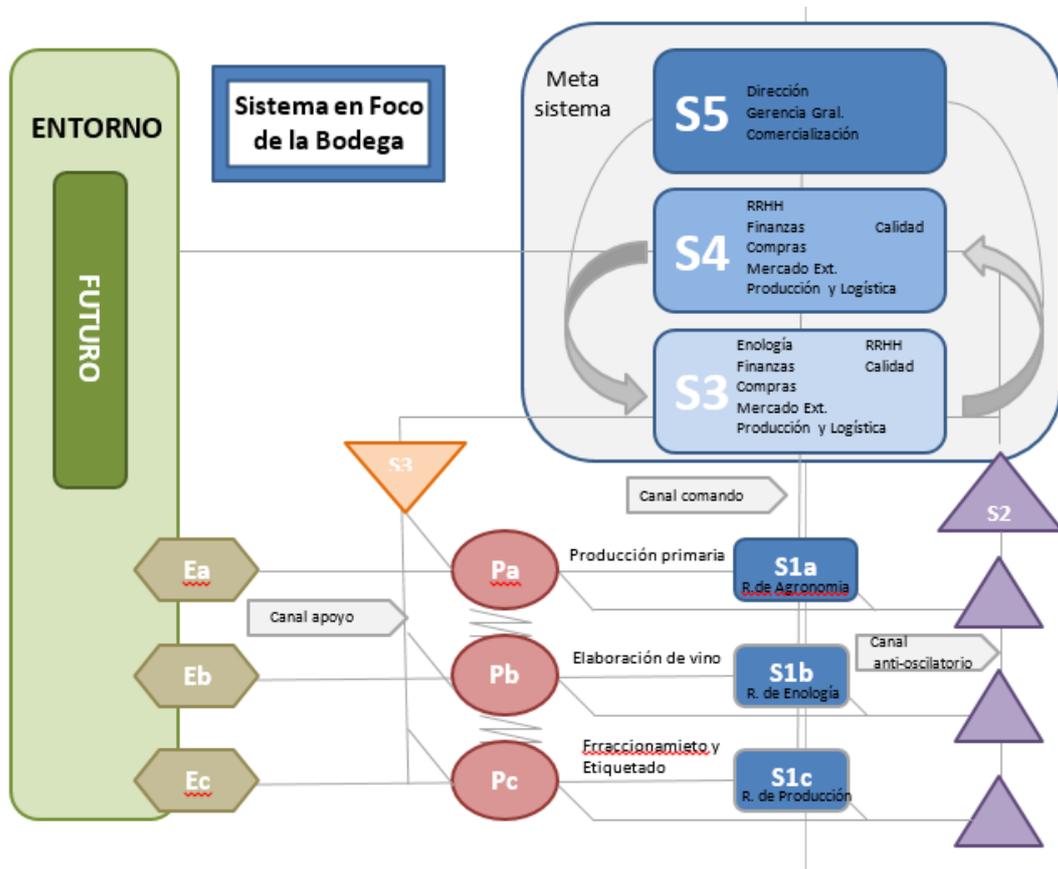


Grafico 2: Sistema en foco de Domaine Bousquet. Elaborado por la autora

## 4.2 Descripción e interacción de los procesos

Según la norma ISO 9001 un proceso es: “Un conjunto de actividades que se condicionan o se influyen mutuamente transformando entradas en resultados, usando recursos.”

Dentro de una organización los procesos se clasifican en:

- **Procesos Estratégicos:**

Destinados a definir y controlar las metas de la organización, sus políticas y estrategias. Permiten llevar adelante la organización, están en relación muy directa con la misión/visión de la organización. Involucran personal de primer nivel de la organización y afectan a la organización en su totalidad.

Ejemplos: Comunicación interna/externa, Planificación estratégica, Seguimiento de resultados, Reconocimiento y recompensa, Gestión de calidad, etc.

- **Procesos Principales:**

Permiten generar el producto o servicio que se entrega al cliente. Aportan valor al cliente. Generalmente atraviesan muchas funciones. Son procesos que valoran los clientes y los accionistas.

Ejemplos: Desarrollo del producto, Producción, Logística integral, Atención al cliente, etc. Estos procesos también reciben el nombre de procesos clave.

- **Procesos de Apoyo:**

Abarcan las actividades necesarias para el correcto funcionamiento de los procesos de realización, son procesos transversales a toda la organización. Sus clientes son internos.

Ejemplos: Control de calidad, Selección de personal, Formación del personal, Compras, Sistemas de información, Pagos, Mantenimiento, etc.

La visualización de los procesos se lleva a cabo por intermedio del mapa de procesos. Para la creación de este mapa, es necesario seguir los siguientes pasos:

- 1) Identificación de las actividades que se llevan a cabo en la empresa.
- 2) Agrupación de las actividades con objetivo común.
- 3) Clasificación de los procesos, según sean estratégicos, principales o de apoyo.

El mapa de procesos de Domaine Bousquet es el siguiente:

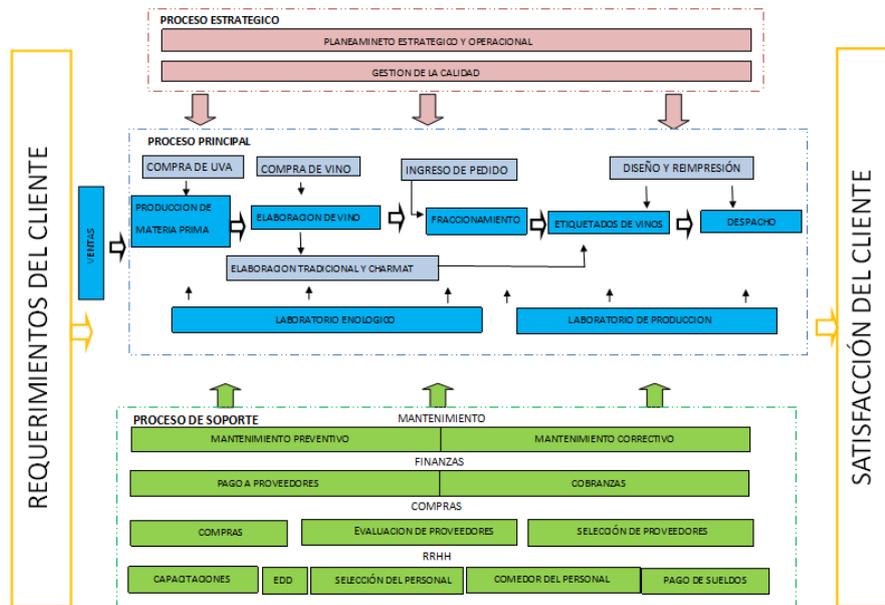


Figura 10: Diagrama de flujo de Domaine Bousquet. Elaborado por la autora

### 4.3 Procesos de la organización vinculados a la evaluación de la sustentabilidad.

Para evaluar la sustentabilidad es necesario analizar los procesos en la organización. Ya que, para un desarrollo sustentable, es necesario el involucramiento de todas las áreas de la empresa, que se comprometan activamente todos los empleados que la componen y este clara la relación entre todos los procesos del mapa de procesos, ya sean procesos estratégicos, principales o de apoyo. De esta manera podemos identificar en donde colocar indicadores para medir desempeño el sustentable, evaluar en qué medida se cumplen las metas propuestas para la mejora continua.

La sustentabilidad se define como “el abastecer las necesidades actuales, sin comprometer la capacidad de futuras generaciones de cubrir la suyas”. Si vemos esto desde una perspectiva de negocios, podríamos decir que no tomaremos decisiones de negocio hoy, que comprometan el desempeño de la empresa mañana. Para una compañía, el crecimiento sustentable forma parte de su estrategia de negocios a largo plazo. Para que una organización valore la sustentabilidad, no es necesario que los CEOs se conviertan en hippies, ni tampoco es necesario adaptar una mentalidad de “principios sobre utilidad”. Pero sí es importante aceptar el serio impacto que representan los negocios en el medio ambiente. Stephen Schmidheiny, un activista en materia de desarrollo sustentable sin fines de lucro, escribió: “Las preocupaciones medioambientales, vistas dentro del contexto de desarrollo sustentable, no son solo consecuencia de hacer negocios, sino también una fuente importante de ventaja competitiva. Las empresas que valoran este concepto, fácilmente identifican sus beneficios;

procesos más eficientes, mejora en la productividad, reducción de costos y nuevas oportunidades de negocio. Estas empresas esperan sacar ventaja sobre aquellos competidores con falta de visión.

#### 4.4 Importancia de medir sustentabilidad



Grafico 3: Espina de pescado de empresa no sustentable. Elaborado por la autora

#### 4.5 Desarrollo de indicadores de sustentabilidad

Los indicadores propuestos en el trabajo son socioeconómicos y ambientales, se encuentran representados en un panel de indicadores en donde figura de que ítem de la política de sustentabilidad se desprenden, de que objetivo, cual es el método de cálculo y con qué meta cuenta cada indicador.

POLÍTICA	OBJETIVO	INDICADOR	METODO DE CALCULO	META	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE REGISTRO
PERSONAL	Desarrollar e incrementar las habilidades y capacidades del personal	Tasa de evaluaciones de desempeño (EDD) de empleados con objetivos cumplidos	EDD con objetivos cumplidos / Total de EDD	≥ 90 %	Responsables de cada sector	Recursos Humanos
		Promedio de horas de formación por año y empleado, según la categoría de empleado	Horas destinadas a la formación de empleado por categoría / Total de empleados de la categoría	Operarios: 3 hs/mes Mandos medios: 4 hs/mes	Responsables de cada sector	Recursos Humanos

	Incrementar la satisfacción del personal en cuanto al bienestar social, económico y ambiental, manteniendo prácticas que favorezcan las condiciones laborales	Porcentaje de satisfacción y motivación del empleado	Evaluaciones de satisfacción y motivación por encima de la media / Total de evaluaciones de satisfacción y motivación	≥ 75%	Dirección	Recursos Humanos
		Tasa de reclamos del personal tratados	Reclamos realizados / Reclamos tratados	≥ 85%	Dirección	Recursos Humanos
		Tasa de remuneración por sexo.	(Salario promedio de mujeres / Salario promedio de hombres) x100	≥ 95%	Dirección	Recursos Humanos
	Mantener ambiente seguro para los empleados	Índice de Gravedad	(Nº de jornadas perdidas o no trabajadas / horas de trabajadas) x 10 <sup>3</sup>	En función de superintendencia de riesgos de trabajo respecto al código de actividad laboral	Responsables de área	Higiene y Seguridad
		Índice de Frecuencia	(Nº de accidentes / horas trabajadas) x 10 <sup>6</sup>		Responsables de área	Higiene y Seguridad
		Índice de Incidencia	(Nº de accidentes en jornada de trabajo con bajas/ Nº de trabajadores) x 10 <sup>3</sup>		Responsables de área	Higiene y Seguridad
PROVEEDORES	Incrementar proveedores con prácticas sustentables y éticas	Porcentaje de proveedores aprobados en prácticas sustentables	Proveedores aprobados en prácticas sustentables / Total de proveedores evaluados	≥ 75 %	Compras	Compras – Calidad
COMUNIDAD	Incrementar el compromiso de la empresa con la comunidad	Tasa de empleados provenientes del área geográfica en la que se encuentra la empresa	Empleados provenientes del Valle de Uco / Total de empleados	≥ 95 %	Recursos Humanos	Recursos Humanos
		Participación en proyectos sociales	Importe destinado a proyectos sociales / Beneficio antes de impuestos	≥ 20 %	Dirección	Recursos Humanos
AMBIENTE	Proveer recursos para el cumplimiento de la política de sustentabilidad, adecuando las operaciones orientadas a la	Tasa de reciclaje	Kg de residuos reciclables / Kg totales de residuos	≥ 40 %	Responsables de área	Intendencia
		Generación de residuos	Kg de residuos generados /	Menor o inferior que el periodo anterior	Responsables de área	Intendencia

	preservación y cuidado del medioambiente		litros producidos			
		Consumo de agua	L de agua consumido / litros producidos	Menor o inferior que el periodo anterior	Responsables de área	Intendencia
		Consumo de energía	KWH consumidos / L producidos	Menor o inferior que el periodo anterior	Responsables de área	Mantenimiento

## CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE DATOS Y CONCLUSIONES

### 5.1 Propuesta de mejora

Los indicadores que desarrollados en el trabajo son herramientas de planificación y gestión que sirven para poner en marcha un sistema de evaluación del desempeño de medidas o actuaciones para optimizar el beneficio económico y minimizar los impactos sociales y ambientales.

Debido a la complejidad propia de la sustentabilidad, lo que se pretende con los indicadores es la simplificación de la realidad. Esto implica perder cierto grado de información, pero ganar en claridad. Muchas veces, la suma de enormes cantidades de datos, no sirve para ver la tendencia. Es por eso que las propuestas de mejoras de este trabajo surgen de las propias características de los indicadores utilizados, ya que la información que brinda contar con un panel de indicadores aporta ventajas a la organización que los utiliza. Las mejoras de contar con una herramienta de medición como los indicadores, y que estos sean específicamente de sustentabilidad son las siguientes:

- **Indicadores estrechamente relacionados con los requisitos de sustentabilidad**

Los indicadores son derivados de los atributos de sustentabilidad previamente definidos, estos atributos son los definidos en el concepto de sustentabilidad que indican que una empresa con desarrollo sustentable es aquella que es ecológicamente adecuada, económicamente viable, y social y culturalmente aceptable. Los indicadores propuestos toman aspectos ecológicos, económicos y sociales.

- **Indicadores adecuados al objetivo de desarrollo sustentable perseguido**

Al ser adecuados a los objetivos de sustentabilidad, sirven para evaluar en que medida se están obteniendo las metas propuestas por la organización

- **Indicadores sensibles a los cambios**

Los indicadores propuestos son sensibles a un amplio rango de situaciones y pueden variar en el tiempo. Ya que de esta manera se pueden recopilar datos

representativos, que informen sobre la evolución de los diferentes aspectos en el tiempo y que demuestren situaciones de cambio sin alterar la lectura general del indicador.

- **Indicadores con habilidad predictiva**

Al ser predictivos nos pueden indicar una visión al futuro, de esta manera se puede interpretar como evolucionarán los diferentes aspectos y se pueden tomar medidas con anticipación en caso de ser necesario mitigar algún impacto negativo.

- **Indicadores fáciles de interpretar**

Al contar con indicadores que miden aspectos ambientales, sociales y económicos es necesario llevarlos a unidades equivalentes. Al contar con escala de sustentabilidad, del 1 al 5, donde 5 es el resultado más sustentable, se puede interpretar fácilmente el desarrollo sustentable de la organización.

- **Indicadores robustos e integrados**

Se proponen indicadores que sintetizan mucha información pertinente, es decir, pocos indicadores que tienen mucha información suficiente para evaluar sustentabilidad. Ya que al simplificar los datos que arrojan en el panel de indicadores, facilitamos la lectura para la organización, es más fácil detectar desviaciones para poder tomar acciones correctivas para mitigarlas.

## 5.2 Conclusiones

La complejidad de la evaluación de sustentabilidad requiere la simplificación en valores objetivos, claros y que brinden buena información, traduciéndose esto a indicadores. El desarrollo y construcción de indicadores adecuados requiere tener en cuenta una serie de pasos y algunas características que estos deben reunir.

Cuando en Domaine Bousquet se definió el objetivo de implementar el desarrollo sustentable y certificar el Protocolo de Sustentabilidad de Bodegas de Argentina, surge la necesidad de contar con una herramienta para medir el desempeño de este desarrollo. Es por eso que se propone este panel con esta

serie de indicadores que midiendo aspectos ambientales, sociales y económicos. Se logra de esta manera contar con una herramienta, que no se contaba anteriormente, para medir exclusivamente el desarrollo sustentable de la organización. Además de ser esta herramienta muy útil para la dirección, ya que se utilizará para evaluar en qué medida se está cumpliendo la estrategia de Domaine Bousquet con el fin de detectar áreas de interés para ahondar en mejoras del desarrollo sustentable.

## Bibliografía

- Hill, Charles y Jones, Gareth (2011).** Administración estratégica, Cengage Learning, México
- Ishikawa Karou (1993).** ¿Qué es el control total de la calidad?, Editorial Norma, España.
- Juran, J.M. (1983)** Manual de control de la calidad, Editorial Reverté, España.
- Secretaría General ISO (2015),** Norma ISO 9001:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos. Suiza. Publicada en Argentina por el IRAM.
- Secretaría General ISO (2009),** Norma ISO 9004, Gestión para el éxito sostenido de una organización, Suiza. Publicada en Argentina por el IRAM.
- Salgueiro Amado (2001),** Indicadores de gestión y cuadro de mando, Ediciones Díaz de Santos, Argentina-España
- Carlos Sabino (1992),** El proceso de la investigación, Editorial Panapo, Caracas.
- Cesar A. Benal (2010),** Metodología de la investigación, 3º edición, Editorial Person, Colombia.
- Brandi McManus (2009),** Creando una empresa sustentable, Haciendo frente a los grandes retos del siglo XXI, White Paper, México.
- López María Teresa y Gentile Natacha (2008)** Sistema de indicadores económicos y sociales: la importancia del análisis integrado, Centro de investigación, seguimiento y monitoreo del desarrollo de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales – Universidad Nacional de Mar del Plata
- Jose Luis Tejera (1999)** Guia de Indicadores Medioambientales para la empresa, IHOBE S.A, Ministerio federal de medioambiente de Alemania
- Marc Vilanova y Marta Dinarès (2009),** Gestión de la responsabilidad social de la empresa (RSE) en las pymes, RScat, España
- Sarandon SJ (2002)** AGROECOLOGÍA: El camino para una agricultura sustentable, Ediciones científicas americanas, La Plata.

## PÁGINAS WEB

- [www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning](http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning)
- <https://metinvestigacion.wordpress.com/>
- <https://www.schneider-electric.co.cr/documents/empresa/creando-una-empresa-sustentable.pdf>
- [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_305.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_305.pdf)
- <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00408.pdf>

[http://www.ceoearagon.es/prevencion/audito/pag\\_int/ejemplos/4\\_1\\_4\\_indices.pdf](http://www.ceoearagon.es/prevencion/audito/pag_int/ejemplos/4_1_4_indices.pdf)

<https://www.uv.mx/mie/files/2012/10/SESION-7-Quiroga-Indics-Susten-Presentacion.pdf>