Crea un mundo más verde

Creando valor para su empresa al reducir el impacto ambiental

Buckman

El compromiso es nuestra mejor química.

Bueno para el planeta. Bueno para el negocio.

Estimado cliente:

La idea de la sustentabilidad se ha dispersado por todo el mundo. Se puede encontrar en casi todos los estados contables anuales de las empresas. Ha ganado un papel fundamental en el marketing y la publicidad y para las empresas con pensamiento a largo plazo tiene un efecto profundo en las estrategias comerciales. Después de todo, el futuro traerá impuestos y créditos de carbono, escasez de agua y regulaciones cada vez más restrictivas. Se predice que tan sólo el manejo de los gases de efecto invernadero representará el cuatro por ciento del gasto económico mundial. Nos traerá ventaja estar preparados.

Buckman ha asumido un compromiso a largo plazo con prácticas sustentables. Esto se puede ver en el enfoque íntimo de la relación con el cliente y en nuestra inquebrantable adhesión a nuestros fundamentos éticos y comerciales. Creemos que ser verde es esencial para ser económicamente rentable en las décadas próximas. Esta es nuestra motivación para ayudar a nuestros clientes a ser sustentables también.

No hay mejor lugar para comenzar que el agua. La forma en que la usamos, la tratamos y finalmente la desechamos afecta, no sólo a sus operaciones, sino también al agua, al suelo y al aire a nuestro alrededor. Es por eso que nuestra división de tecnologías para el agua está trabajando constantemente para alcanzar nuevos niveles de sustentabilidad para nuestros clientes y para encontrar modos de mejorar no sólo su perfil ambiental, sino también su vitalidad social y económica. Nos encantaría hacer lo mismo por usted.

Steve Buckman
CEO y Presidente de Buckman

Ser verde y hacer crecer a su empresa no se excluyen mutuamente. Se pueden hacer las dos cosas. De hecho, ser verde es la única manera de avanzar pues hoy en día el fuerte compromiso con un futuro sustentable es también un compromiso con ahorrar dinero, incrementar la productividad, atraer clientes y mejorar la calidad de vida de los empleados y de nuestra comunidad.

Buckman Green, la iniciativa global de sustentabilidad de Buckman, ofrece un enfoque amplio de administración ambiental, liderazgo social y responsabilidad financiera. Nuestra meta es encontrar un camino sustentable, no sólo para nosotros sino también para nuestros clientes. A través de Buckman Green nos comprometemos a ayudar a su empresa a introducir tecnologías y soluciones más verdes.

Esta guía le mostrará la manera en que nuestros asociados de ventas calificados pueden utilizar procesos y herramientas especializadas para fortalecer sus esfuerzos de sustentabilidad y reducir su huella ambiental en las áreas de agua, energía, emisiones y desecho de residuos.

Juntos podemos evaluar:

- **¿En dónde está hoy?**
- **¿En dónde le gustaría estar mañana?**
- **¿Cómo llegar a ese punto juntos?**
- **¿Cómo sabremos que hemos logrado nuestras metas?**

Buckman lo ayudará, no sólo a lograr sus metas de reducción de agua y energía, sino también hará esfuerzos para hacerlo de tal manera que usted pueda obtener el máximo beneficio.

¿Por qué Buckman?

Practicamos lo que predicamos. Invertimos en equipo nuevo, en nuevas tecnologías y en mediciones cuantitativas para medir y reducir, de manera significativa, nuestro propio impacto al medio ambiente. En ek 2010 establecimos metas ambiciosas a cinco años y para el 2012 ya habíamos cumplido muchas de ellas, incluyendo una reducción del 15 % en el consumo de energía directa, en el consumo de agua y en emisiones de CFC. Seguimos haciendo reducciones en estas áreas, al mismo tiempo que mejoramos nuestras emisiones al aire, a la tierra y al agua. Buckman se ha enfocado particularmente en eliminar las emisiones de los rellenos sanitarios, con un énfasis especial en los residuos peligrosos.

Por supuesto, para nosotros en Buckman, una de las mejores formas de reducir nuestro impacto sobre el planeta (y reducir la huella de carbono de nuestra compañía) es mejorando los productos químicos que creamos. Nos hemos dedicado a desarrollar productos biodegradables, no tóxicos y derivados de la naturaleza para reemplazar las opciones menos sustentables.

Por ejemplo, reemplazamos con éxito los productos tradicionales basados en hidrocarburos por otros fabricados con recursos renovables como árboles, cítricos, maíz y soya. También desarrollamos antiespumantes libres de aceite, coagulantes

Últimos Avances

Buckman se compromete a suministrar a sus clientes productos altamente efectivos y que en medida de lo posible, no impacten al medio ambiente. Creemos que ser verde no es sinónimo de sacrificar desempeño y es este pensamiento lo que impulsa a nuestros investigadores a encontrar mejores respuestas. A continuación le presentamos algunas áreas en las que Buckman es líder:

Tecnologías Enzimáticas

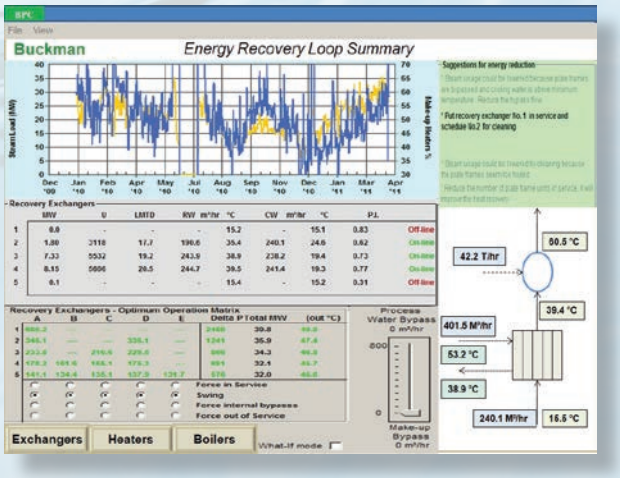
Si bien las raíces de Buckman son los productos químicos tradicionales como biocidas e inhibidores de incrustación, también hemos buscado nuevas formas innovadoras de lograr resultados similares con un menor impacto ambiental. Por ejemplo, los avances en el diseño fundamental de las enzimas y en cómo se estabilizan, dieron por resultado una tecnología novedosa que está siendo aplicada exitosamente en la industria del papel. En lugar de utilizar productos basados en petroquímicos (con diferentes niveles de toxicidad) para mantener la limpieza de las máquinas, ahora podemos utilizar enzimas. Estos productos naturales son específicos en su actividad, son biodegradables y no tóxicos. Estas son características que hacen referencia a ser "verde".

A medida que se agranda nuestra cartera de productos enzimáticos, estamos encontrando aplicaciones en otras áreas e industrias.

Nuestras expectativas son que para la próxima década las enzimas se conviertan en el fundamento de prácticamente todos nuestros productos para el control de depósitos.

Inteligencia Artificial

La innovación no sólo se trata de productos químicos en un tambor o de la experiencia que un representante de Buckman despliega en una planta. Se trata también de desarrollar un software que extraiga algoritmos de IA (inteligencia artificial) para predecir el desempeño de sistemas y recomendar acciones correctivas. Este tipo de software de aprendizaje, provee evaluaciones en tiempo real sobre si un equipo crítico está bajo control o no y también provee la presencia de un representante monitoreando sus procesos en todo momento. Estas herramientas predictivas van más allá de la dosificación química, tomando en consideración todas las variables de un sistema que afectan el desempeño.



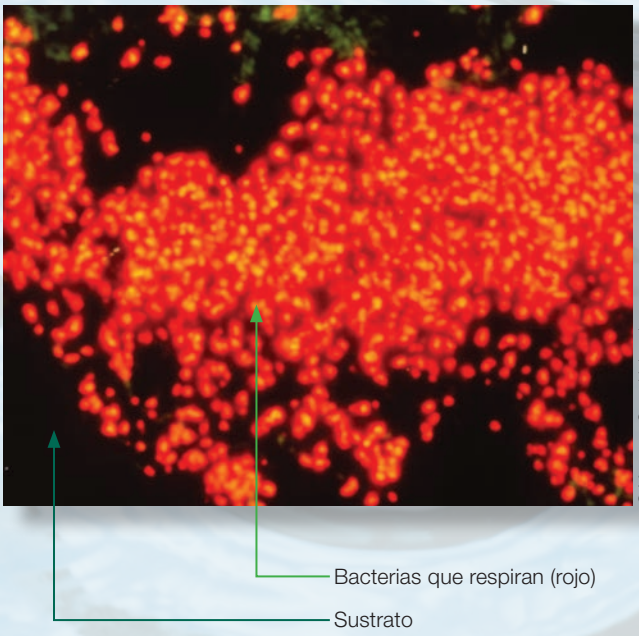
orgánicos y productos de control de incrustaciones y corrosión, libres de fosfatos. Gracias a nuestras innovadoras tecnologías enzimáticas, a Buckman se le otorgaron dos Presidential Green Chemistry Challenge Awards por parte de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. Uno por Optimyze® en 2004 y el otro por Maximyze® en 2012. Nuestra investigación y desarrollo continúan.

Igual de importante que los productos químicos en sí, es la búsqueda de formas para mejorar las credenciales de sustentabilidad de los procesos, dentro de las instalaciones de nuestros clientes: Mejorando el rendimiento de los recursos forestales, usando inhibidores de incrustaciones y depósitos para ahorrar energía, reutilizando aguas residuales, y reciclando e identificando fuentes alternas de agua. Hacemos todo esto y más, todos los días por nuestros clientes, dándoles no sólo un retorno de inversión (Return On Investment, ROI), sino también un retorno para el medio ambiente (Return On Environment, ROE) medible.

Nuestra Tecnología *Oxamine*®

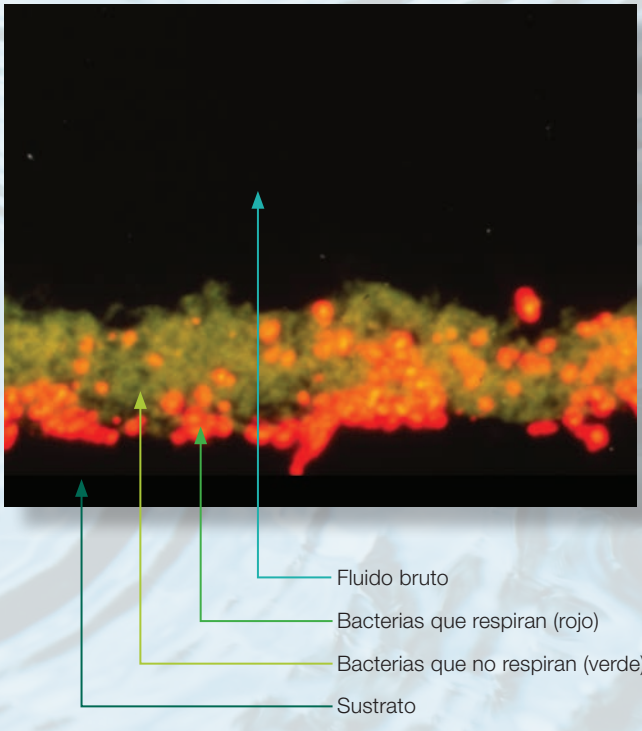
Los biocidas oxidantes ofrecen un excelente control microbiológico pero tienen limitaciones inherentes. Su efectividad queda reducida por una alta demanda orgánica y también llevan a la formación de compuestos orgánicos clorados. Oxamine brinda los beneficios de los biocidas halogenados pero sin estas desventajas. Al usar Oxamine para el control biológico, usted puede confiar en que está protegiendo su suministro de agua en la forma más eficaz y eficiente posible. Y lo mejor de todo es que se degrada a minerales no tóxicos que no dañan el medio ambiente.

Antes del tratamiento



© Montana State University

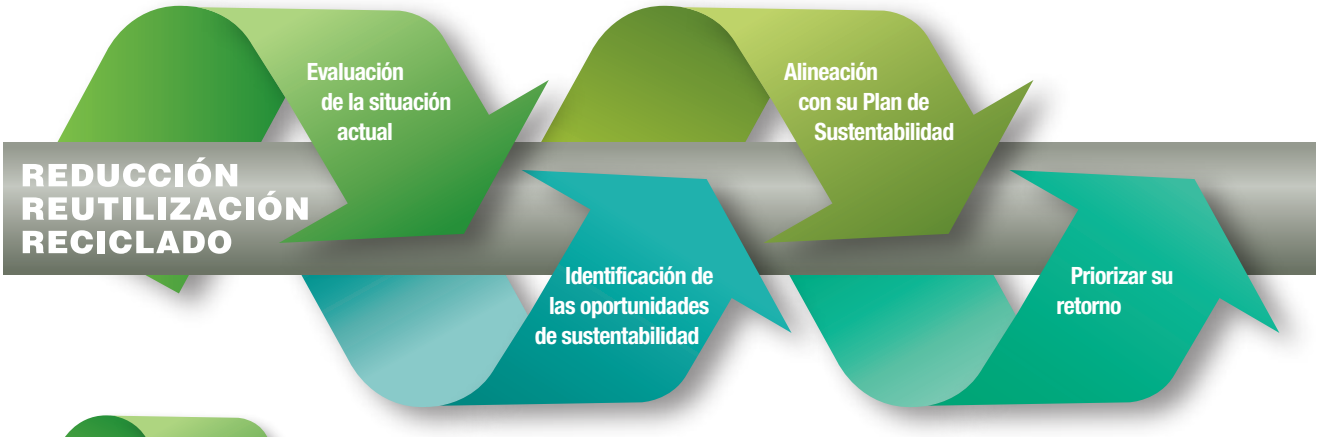
Luego del tratamiento



© Montana State University

Proceso de reducción del uso de agua y energía

Buckman determinó un método para evaluar sus procesos y sistemas de agua e implementar mejoras que lo ayudarán a hacer su operación más sustentable. El proceso consiste en 4 pasos diferentes que se mueven alrededor de los conceptos de: Reducción, Reutilización y Reciclado.



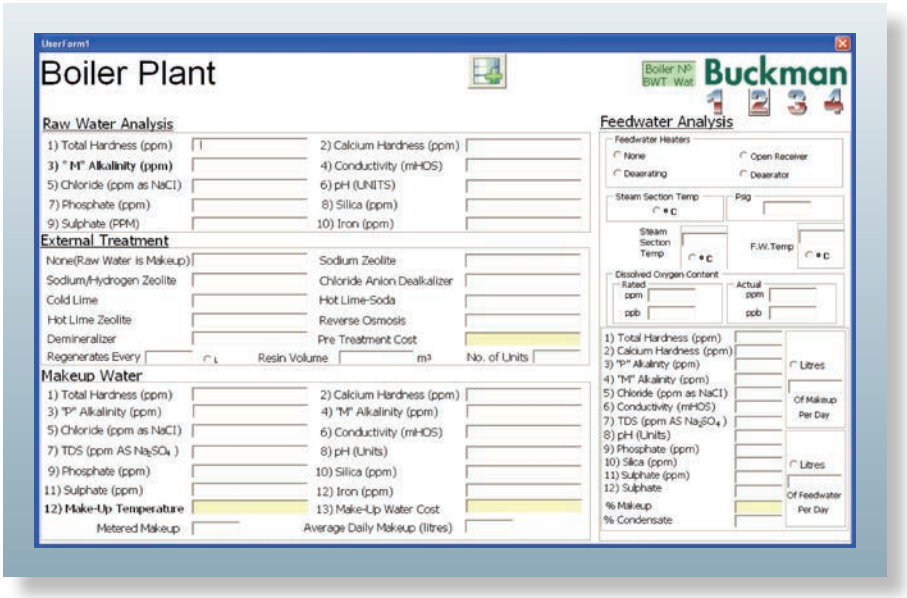
Paso 1 Evaluación de la situación actual

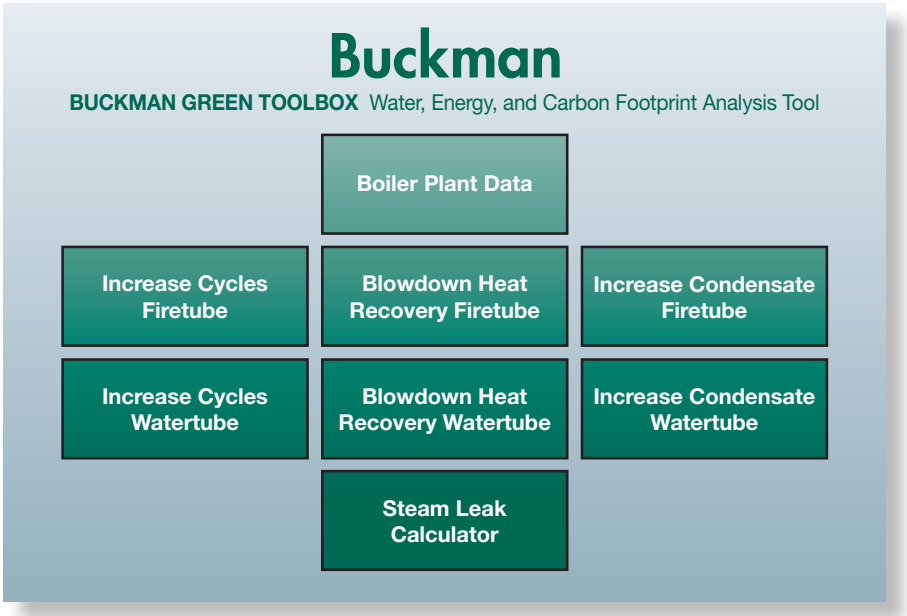
En el Paso 1 evaluamos dónde estamos como equipo: El papel actual de Buckman en sus instalaciones, el conocimiento que tenemos de sus sistemas y lo que impulsa su programa de sustentabilidad. En este paso, el representante de Buckman le hará una serie de preguntas del "hoy" para entender mejor:

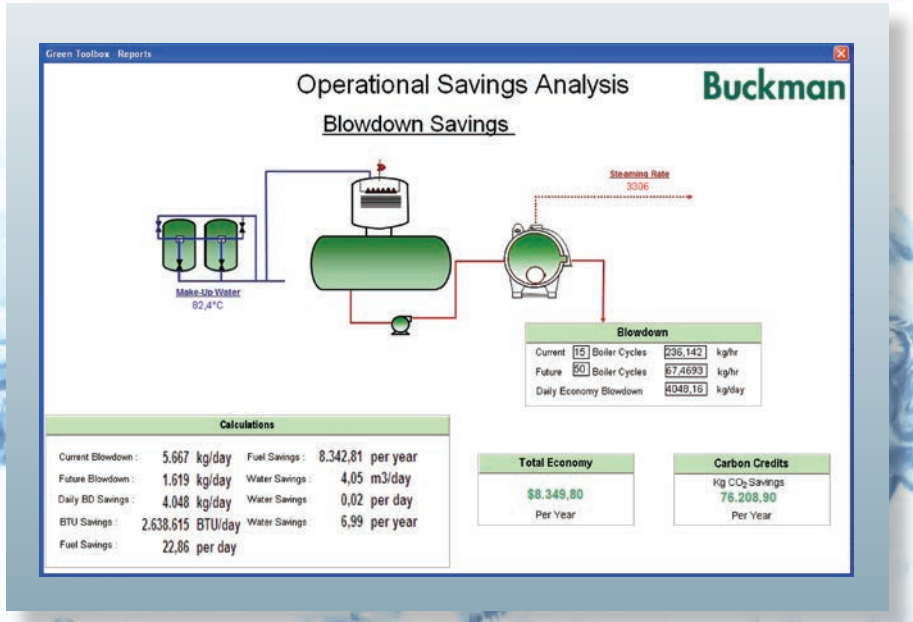
- Sus niveles actuales de consumo de agua y energía, descargas y emisiones.
- Qué mueve a su programa de sustentabilidad y reutilización.
- Cuál cree usted que es la situación ideal para su empresa.
- Cuál es el costo de sus prácticas actuales dentro de sus instalaciones.

Esto lo ayudará a establecer una línea de partida con respecto a sus perspectivas sobre:

- Presiones ambientales a las que está sometida la operación de su empresa.
- Las limitaciones actuales para que su empresa incremente su capacidad y mantenga las prácticas actuales.
- Los costos de mantener las prácticas y protocolos actuales.
- Los papeles y responsabilidades de los puestos específicos y personal en sus instalaciones.
- Los impulsores de sus iniciativas hacia lo verde y la sustentabilidad.
- Sus planes estratégicos de sustentabilidad en el corto, mediano y largo plazo.
- Las iniciativas de reutilización que tiene actualmente.







El representante de Buckman realizará algunas encuestas sobre sus sistemas, y utilizará herramientas especiales y de cálculo para entender los flujos de agua y niveles de uso de la misma, en su planta.

Los Costos Vistos De Cerca

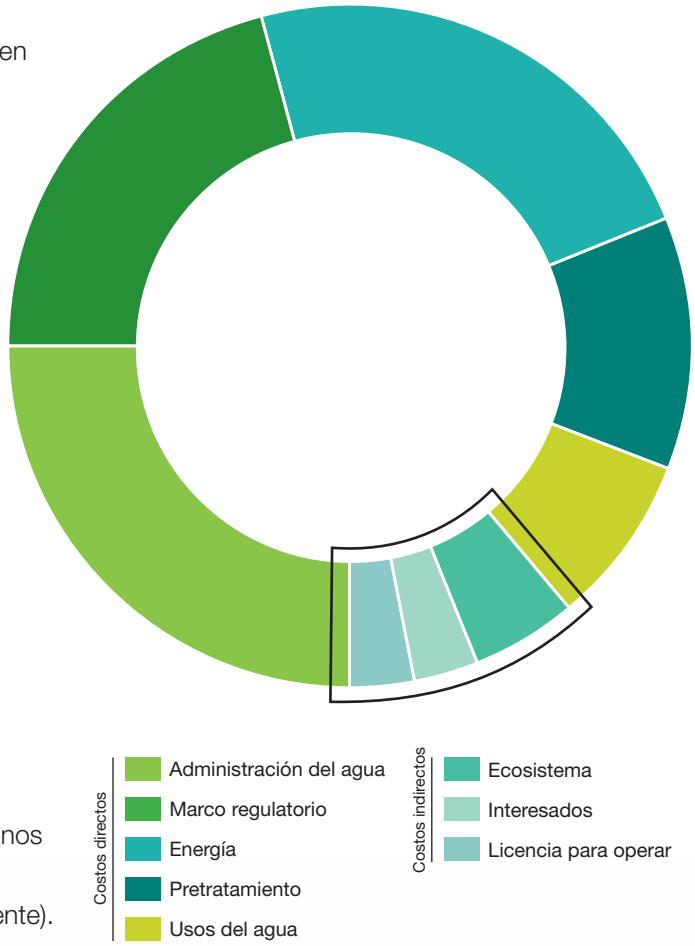
Además de evaluar las capacidades de flujo, el representante de Buckman trabajará con su equipo a fin de recolectar información sobre todos los costos relacionados. Su base de costos se puede ver de la siguiente manera:

Costos Directos

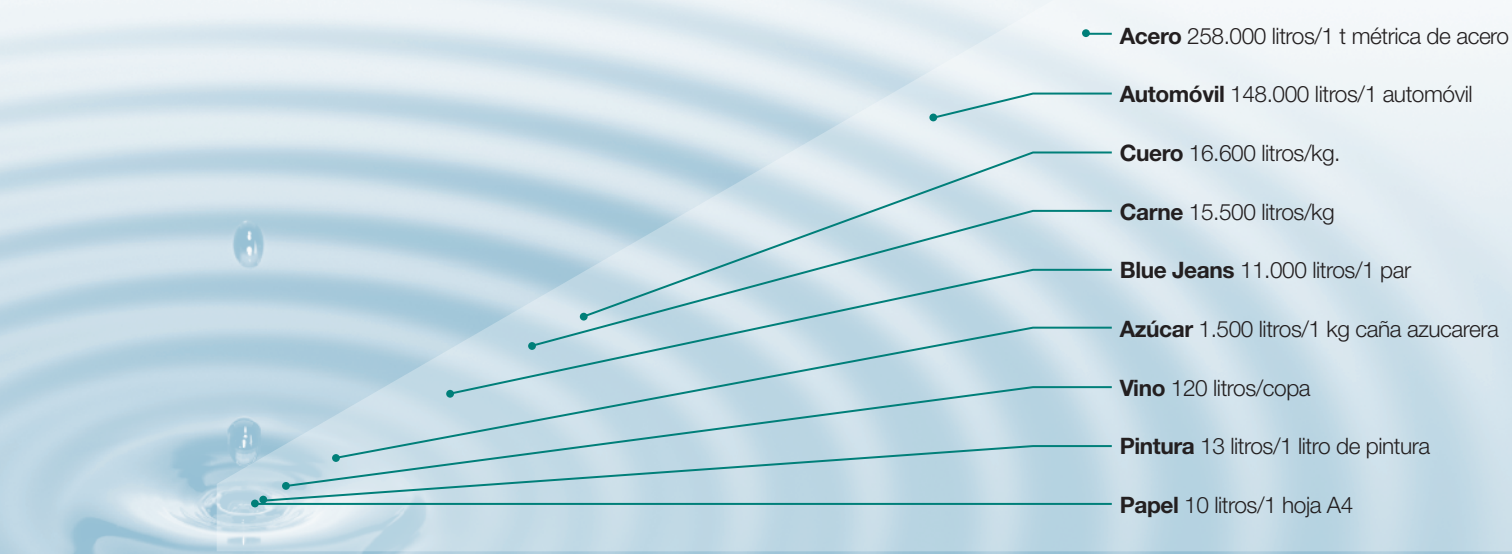
- Uso del agua expresado como $/volumen x volumen por periodo (minuto/día/año); las unidades de volumen son generalmente galones o m^3.
- Los costos por descarte de aguas residuales y desechos sólidos.
- Los costos de las prácticas de reutilización y tecnologías de tratamiento actualmente usadas.
- Los costos de energía a la tasa de utilización actual.
- Los costos regulatorios (autorizaciones, evaluaciones de cumplimiento, multas, etc.).
- Los costos del gerenciamiento del agua (tiempo del personal y recursos, tecnología, equipamiento y materiales).

Costos Indirectos

- Licencia para operar o crecer (costo marginal de la capacidad de expansión).
- Las relaciones con las partes interesadas (proveedores, entidades financieras, empleados, organismos reguladores, clientes, accionistas, vecinos y comunidades locales).
- Impacto ambiental (pérdida o daño al medio ambiente).



¿Cuánta agua hace falta?



Paso 2 Identificación de las oportunidades de sustentabilidad

Armados con el conocimiento obtenido en el primer paso, ahora podemos ver la brecha entre el lugar donde se encuentra y el lugar en donde le gustaría estar. En el Paso 2 del proceso comenzamos a identificar las oportunidades de ser más verde.

Su representante Buckman pasará tiempo con usted, y con los interesados, a fin de explorar lo que impulsa el plan de sustentabilidad de su empresa o departamento, e investigar por qué estas motivaciones son valiosas para usted.

Categorías de impulsores de sustentabilidad

Ahora podemos buscar formas de Reducir, Reutilizar y Reciclar, y generar una lista de las posibles áreas de oportunidad y como estas son afectadas.

Reducción	• Identificar mejoras con buenos retornos que sean relativamente fáciles y rápidas de implementar. • Reducir derrames y residuos. • Hacer cambios operativos o de proceso menores que no requieran un gran gasto de capital, tal como reducir la reposición de agua.
Reutilización	• Recomendar diferentes fuentes de afluentes. • Reutilización de condensados, efluentes domésticos o aguas residuales recuperadas. • Recolección de agua de lluvia.
Reciclado	• Introducción de tecnologías nuevas o diferentes. • Uso de ósmosis inversa o un evaporador para recuperar el agua de los residuos salitrosos. • Tratamiento químico de efluentes para usos alternativos adecuados.

Lograr involucrar a su fuerza de trabajo

Con todos los debates y discusiones en los medios sobre el calentamiento global y las emisiones, la conservación y la energía, la conciencia de su fuerza de trabajo sobre los temas de sustentabilidad es alta. Puede demostrar el compromiso de su empresa o departamento con la sustentabilidad y, al mismo tiempo, recolectar ideas innovadoras sobre la forma en que cada uno de ellos puedo contribuir.

Una de las iniciativas de Buckman en el Cono Sur, lo comprobó. Esta iniciativa fue colocar un "Árbol de sustentabilidad". Los empleados colgaban "Hojas con sugerencias" sobre el árbol. Se recolectaron muchísimas ideas innovadoras y los participantes lo hicieron con un alto nivel de orgullo y voluntad de contribuir.

Luego de implementar las iniciativas, los informes de progreso y los resultados son importantes para mantener al personal involucrado y comprometido.

Paso 3 Alineación con su plan de sustentabilidad

Luego de haber generado una lista de oportunidades potenciales para mejorar la sustentabilidad, ahora podemos evaluar cada una de ellas.

Los proyectos se seleccionarán con base a su retorno sobre el medio ambiente (ROE por sus siglas en inglés), costo, riesgo involucrado e influencias externas tales como las regulaciones. Si bien el ROE incluye un valor monetario asociado a una reducción en los costos de agua o energía, su impacto va más allá de eso.

El retorno de un proyecto de sustentabilidad también toma en cuenta el riesgo y el efecto positivo neto de una reducción del riesgo sobre la reputación y la marca de su empresa. Los incidentes ambientales de alto perfil que incluso han llegado a aparecer en los medios masivos de comunicación, ilustran el impacto negativo que un incidente ambiental puede tener sobre la reputación de una compañía.

Su empresa también puede descubrir otras ganancias relacionadas con la implementación exitosa de proyectos verdes. Estos pueden incluir una reducción de la huella de carbono y de agua y el beneficio social de emisiones menores.

Paso 4 Priorizar su retorno

Finalmente, los proyectos de sustentabilidad propuestos se priorizan según el criterio del ROE para su planta. Al determinar de antemano el valor de cada proyecto, podremos decidir cuál será el que lleve a su organización de una manera más eficiente, al logro de sus metas.

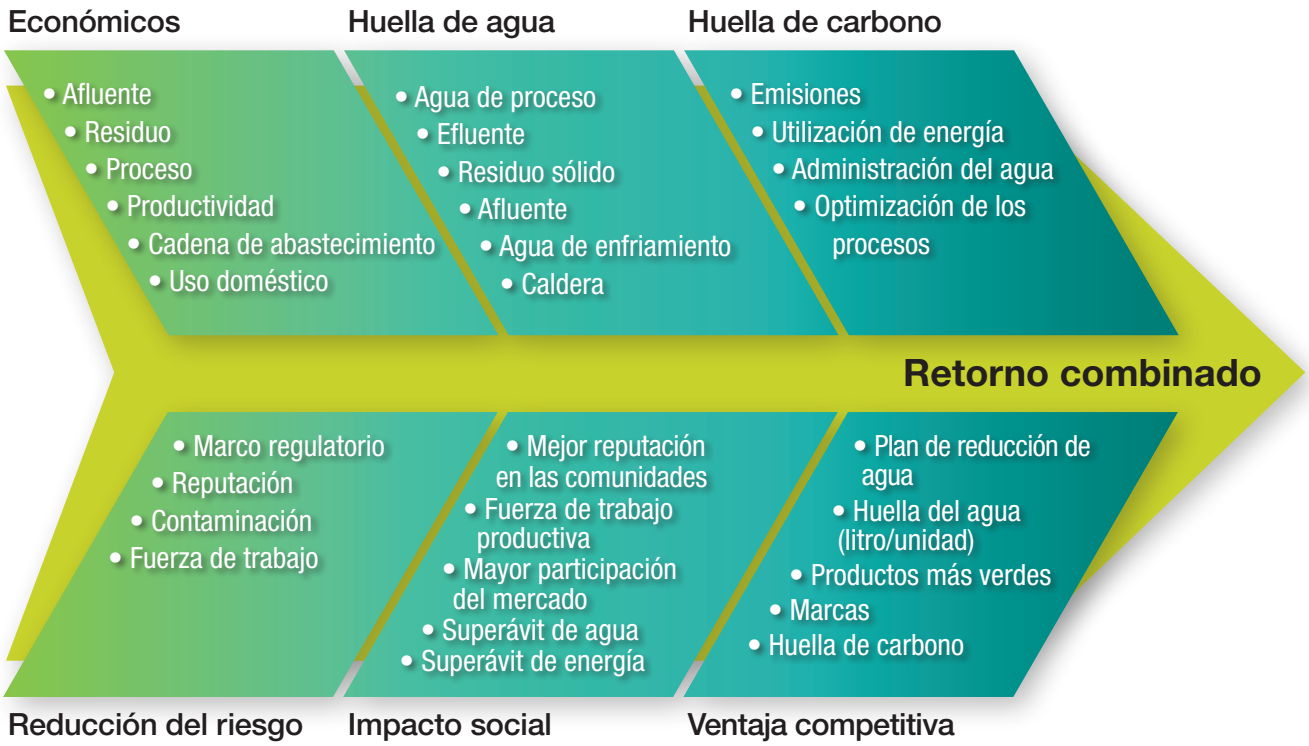
Para los sistemas de enfriamiento, el balance entre los ciclos de concentración y los costos mayores del tratamiento pueden decidir si el proyecto es viable o no.

Evaluación del sistema y otros factores de riesgo, asociados a los cambios.

Consideración de los fac externos y las opciones (Ej: vender agua o energ la cominudad).

Retorno sobre el medio ambiente (ROE)

Algunos factores que pueden medirse a fin de determinar el valor generado por un proyecto son los siguientes:



Una vez implementado el plan que se recomendó, Buckman mide los resultados y garantiza el éxito.

ctores

ía a

Determinación del retorno sobre el medio ambiente: impacto general sobre la sustentabilidad.

¿Cómo funciona?

A continuación presentamos algunos casos de éxito que documentan las soluciones sustentables que suministramos a nuestros clientes y los beneficios obtenidos. Buckman puede obtener el mismo éxito para su empresa o departamento.

Caso de Éxito

Agua

Que el evaporador no evapore sus ganancias

Una planta de acero en Sudáfrica posee un evaporador con recompresión mecánica de vapor (MVR) de bajo rendimiento por causa de las incrustaciones crónicas. El anti incrustante que usaban permitía la nucleación de incrustaciones y una formación intensa de sulfato de calcio en los tubos del condensador.

Buckman comenzó un monitoreo continuo sobre la eficiencia del evaporador, su recuperación y disponibilidad, y tomó nota de la naturaleza de la incrustación y la frecuencia de los periodos de inactividad. Después, implementamos un programa basado en un inhibidor de incrustaciones por modificación de cristales, que rápidamente ablandó la incrustación residual y redujo la formación de nuevas incrustaciones. La eficiencia del evaporador mejoró drásticamente. Luego de once meses de tratamiento, el tiempo entre periodos de inactividad había mejorado de 3 a 9 meses, reduciendo el trabajo y el costo.

Ahorros del retorno sobre el medio ambiente (ROE)

- **Un 75% de ahorro en el costo del agua y la energía.**
  Al minimizar la necesidad de paros y limpieza, la solución de Buckman ahorró agua y energía, reduciendo los costos de limpieza de alta presión de US$ 0,04/m^3 a US$ 0,01/m^3—Que representan un 75% de ahorro.
- **Un 30% de ahorro en el costo de gas natural.**
  Al incrementar la eficiencia de la caldera, Buckman redujo el consumo de gas natural de US$ 0,21/m^3 a US$ 0,15/m^3—Que representan un 30% de ahorro.
- **Una reducción de 4,4 ton/año en la producción de CO_2.**

Retorno sobre la inversión (ROI)

- El retorno sobre la inversión (suponiendo un gasto constante en productos químicos y producción) es igual al 22,62%, sobre la base de la comparación de la producción para el periodo anterior al tratamiento de Buckman y la producción actual.
- Sobre la base de la eficiencia del 90% para la alimentación diseñada, la cantidad de efluente tratado es de 82,8 m^3/h, igual a 2.000.000 m^3/día. Esto brindó una solución de alto espectro para un problema severo de incrustación de sulfato de calcio.
- Se lograron incentivos eficientes en términos de costos medibles.

Caso de Éxito Aire

Cómo librarse de un problema pestilente

Una fábrica de acero en Brasil tenía un problema maloliente: Olores hediondos causados por el gas de lavado de un proceso de reducción. Los trabajadores se quejaban porque el olor hacía que el ambiente de trabajo fuera desagradable. La fábrica llamó a Buckman. Aplicamos un agente enmascarador soluble en agua, Bulab® 8108, para controlar el olor. La biotecnología de punta puede aplicarse directamente al sistema de agua o rociarse al aire. Se realizaron dosificaciones de shock, seguidas de menores dosis para mantenimiento.

No se registraron más quejas luego de la aplicación.

Ahorros del retorno sobre el medio ambiente (ROE)

- Se mejoraron las condiciones de trabajo de 40 trabajadores.

Caso de Éxito Suelo

Cómo alargar la vida de operación de un relleno de lodo

Una planta de efluentes de refinería en Canadá produjo un relleno de lodo por la operación de sus DAF (flotación por aire disuelto). Después de muchos años de usar coagulantes inorgánicos a base de metales, el suelo del relleno estaba cerca de los límites permitidos de contenido de metal. Mover la operación fuera de ese lugar hubiera costado cientos de miles de dólares al año. Llamaron a Buckman para brindar una solución verde y orgánica.

Con el uso de coagulantes orgánicos de última tecnología, Buckman rápidamente redujo los niveles de petróleo y grasa, y la cantidad total de lodo, alargando ampliamente la vida útil de la operación. Y más aún, se redujo la necesidad de dragado.

Ahorros del retorno sobre el medio ambiente (ROE)

- 22% de reducción de petróleo y grasa.
- 68% reducción de concentración de metales en el suelo.
- 41% disminución del total de lodo producido.
- Menor producción de CO_2 en 196,6 kg/año.

Retorno sobre la inversión (ROI)

Buckman le ahorró a la planta:

- $300.000 USD en costos anuales de remoción de lodo
- $60.000 USD en dragado por año
- $250.000 USD, el costo estimado de un nuevo sitio para relleno de lodo y su aprobación

Caso de Éxito

Agua

Cómo reducir la carga de los servicios públicos

Una planta de generación de energía estaba plagada de alto contenido orgánico en la alimentación de agua de su caldera de alta presión, provocando mayor carga orgánica en el sistema de vapor y menor tiempo de operación entre regeneraciones y vida útil de la resina. Buckman implementó un programa para eliminar los sólidos en suspensión y reducir el contenido orgánico total, elevando la eficiencia de remoción de TOC de la planta del 25% al 62%.

Ahorros del retorno sobre el medio ambiente (ROE)

- Menor carga de efluentes químicos en 251 toneladas por año.
- Menor frecuencia de regeneración, con reducción de la cantidad de químicos utilizados y un ahorro aproximado de $290.000 USD por año.
- Menor uso de agua de regeneración y conservación de los recursos naturales del río.
- Menores niveles de despresurización de la caldera, con un ahorro de $2.000 USD por año.

Caso de Éxito

Energía

Previniendo que el ácido se coma las ganancias

Una planta de etanol encontró que el uso de ácido sulfúrico para bajar el pH en su vinaza diluida estaba siendo muy costoso. Buckman trabajó dosificando un químico Bulab especializado en la cabeza del primer evaporador. El resultado fue una reducción en el uso de ácido de casi un 45%. Además, la necesidad de limpieza del evaporador se redujo significativamente, ahorrando tanto energía como dinero.

Ahorros del retorno sobre el medio ambiente (ROE)

- Reducción en el uso de vapor—Las limpiezas entre paros fueron eliminadas en el evaporador número uno, eliminando el reproceso de 1800–3800 litros de alcohol 200 – usualmente necesario para el cambio de evaporadores. La reducción en el uso de vapor representa una reducción de energía generada y una reducción en la emisiones de carbono de la planta.
- Sólidos de jarabe más altos—Los sólidos en el evaporados aumentaron de 31 a 37 %.
- Reducción en la descarga —La frecuencia de lavado ácido fue reducida, evitando la descarga de 6800 kilogramos de ácido sulfúrico al ambiente.
- Mejora en la tasa de transferencia de calor — La planta consiguió mayor flexibilidad para optimizar el balance de agua y manejar las contingencias. Esto junto con la eliminación del agua de limpieza de los evaporadores resultó en una reducción de la huella de agua de la planta.

Retorno sobre la inversión (ROI)

Reducción en costo de materiales:

- El pH objetivo se mantuvo usando significativamente menos ácido, bajando el costo del proceso.

Menores costos de proceso

La planta:

- Se evitó el reproceso de alcohol.
- Eliminación de 10 limpiezas en sitio (CIP) por año.
- La frecuencia de limpieza ácida fue reducida.
- Las limpiezas se hicieron más fáciles y rápidas con menos tubos obstruidos.

¿Quiere saber más?

Sólo dígale a su representante Buckman que quiere ser más verde. Él le podrá dar más ejemplos y casos históricos sobre su industria y contestará cualquier pregunta. Con Buckman será un verdadero agente sustentable.

Cuando mire al futuro, mire hacia nosotros.

Buckman

El compromiso es nuestra mejor química.

Buckman Laboratories, S.A. de C.V.
Paseo Cuauhnáhuac km. 13.5
Colonia Progreso
Jiutepec, Morelos, México.
CP 62574

buckman.com

AMÉRICA DEL NORTE
Estados Unidos
+1 (901) 278-0330
Canadá
+1 (450) 424-4404

EUROPA/MEDIO ORIENTE
Bélgica
+32 9 257 92 11

AMÉRICA LATINA
Brasil
+55 (19) 3864-5000
México
+52 (777) 329 3740
Argentina
+54 11 4701-6415
Chile
+(56-2) 2946-1000

ÁFRICA
Sudáfrica
+27 (31) 736 8800

OCEANÍA
Australia
+61 (2) 6923 5888

SURESTE DE ÁSIA
Singapur
+(65) 6891-9200
China
+(86-21) 6921-0188
India
+(91) 44 2648 0220
Japón
+81 (3) 3808-1199

© 2017 Buckman Laboratories International, Inc. Todos los derechos reservados. Todas las marcas son propiedad de Buckman Laboratories International, Inc.

W814ESP-A4 (02/17)