

Revision ISO14001:2015 BAVARIA-CERVECERIA DE BOYACA

Documento Estudio de Caso Revision Lineamientos ISO14001:2015

GOMEZ_CARMEN23 14 DE DICIEMBRE DE 2020 17:11

INTEGRANTES

- Natali Echeverri Rodriguez
- Laidy Enith Rivera Avila
- Carmen Rosa Gomez Martinez

RESUMEN EJECUTIVO

Por medio de la RAI – Revisión Inicial Ambiental se pretende identificar aquellos aspectos e impactos ambientales significativos de una organización, teniendo en cuenta cada uno de sus procesos, la interacción o relación de las partes interesadas internas y externas, alineado con la Norma objeto de estudio ISO 14001:2015. Se establece que la organización cuenta con un sistema de administración de sus aspectos e impactos ambientales, así como de sus controles de eliminación, disminución y control de cada impacto ambiental generado de las actividades.

La compañía Bavaria cuenta con un sistema de gestión implementado bajo VPO (VPO Voyager Plant Optimization); este sistema les permite cumplir con los requisitos de la ISO14001:2015 y estándares internacionales en temas ambientales. En la revisión Inicial de aspectos ambientales dentro de los procesos se identifica la optimización de recursos y aquellos residuos aprovechables en los mismos procesos al interior de la organización, en la producción y distribución, disminuyendo los impactos ambientales negativos de la elaboración de la cerveza y otros productos. De la problemática ambiental existente en la fábrica esta emisiones atmosféricas resultantes de las calderas y otros procesos para lo cual se establece la medición de la huella de carbono e interés particular en disminuirla, la generación de residuos sólidos; para ello se mantiene estricto manejo de los mismos distribuidos así: Aquellos CO-productos resultantes se identifica el afrecho, tierra diatomácea y levadura, residuos aprovechables como la lata, vidrio, etiquetas, cartón, plástico, tapas, estibas de madera y chatarra; elementos ordinarios como envolturas de alimentos, residuos del café, cascaras de frutas, papel de azúcar entre otros son dispuestos en rellenos sanitarios y los RESPEL (Residuos Peligrosos) como , requieren de tratamiento especial y en este grupo podemos enumerar los aceites lubricantes, envases de tintas, residuos de pinturas, sobrantes de solventes, canecas de lubricantes y estopas contaminadas.

CONTEXTO GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN

Empresa: Bavaria SA – Cervecería de Boyacá
 Dirección: Km 4 Vía Duitama, Sogamoso - Tibasosa
 Sector económico: Producción de malta, elaboración de cervezas y otras bebidas malteadas.
 Código CIU: 1103

Empresa dedicada a la producción de bebidas alcohólicas –

cerveza, en la sede de estudio se elaboran marcas como: Costeñita bacana, azteca, águila, águila light, póker, bahía, Kaufman y costeña envasadas en presentaciones de vidrio 330 – 350 cm³, 750 – 1000 cm³ y lata formatos 269-330-355-473.

La cervecería se encuentra dividida en 4 áreas de proceso. Empezando por el área de elaboración la cual cuenta con el área de recibo de materias primas en donde llega arroz a granel o en bulto y malta, los cuales son almacenados en silos; luego pasan al cuatro de trituración y molienda de materias primas. El proceso continua hacia el área de cocinas en donde se cuenta con ollas de cocción, crudos, mezclas y whripool , allí dependiendo de la receta a cocinar se hace la mezcla de las materias primas principales con aditivos como lúpulo y azúcar, generando el mosto el cual es llevado a fermentación dentro de los tanques ubicados dentro del área de cava o cellars , en donde dependiendo también de la receta llevan su tiempo de fermentación , para conservar la temperatura adecuada de la cerveza se manejan enfriadores a base de amoniaco (NH3) . Terminado el tiempo de fermentación se procede a enviar la cerveza al área de filtración en donde se realiza en proceso de filtrado a través de tanques con ayuda de sustancias como la tierra diatomácea, terminado el proceso de filtración se procede a envasar el producto.

El proceso de envasado se lleva a cabo a través de diferentes máquinas, este empiezan con la recepción de materias primas como: envase vacío para la líneas de vidrio (botellas ,tapa, etiqueta , pegante) para la línea de lata (lids , lata , termofilm , cartón , plástico stretch) , aditivos químicos como (NaOH , lubricantes sintéticos , Mip cip , Stabilon Aci , AC55-5 , brevro sheen , trasar DT 727-423, ácido nítrico entre otros). El proceso de ingreso de envase de las líneas de vidrio empieza a través de la maquina depaletizadora, pasando luego por desempacadora en donde se hace el retiro del envase sucio de las canastas; ahí las cajas se dirigen hacia la lavadora de cajas y las botellas hacia a la lavadora de botellas. Terminado el proceso de lavado de las botellas, estas pasan por el inspector de botella vacía el cual dependiendo los parámetros de control rechaza las botellas que no cumplen enviándolas como descarte para hacer su disposición a través de la tolva de vidrio ubicada en el área de logística. Siguiendo el proceso las botellas ingresa a la maquina envasadora en donde son llenadas y tapadas, pasando por bandas transportadoras en todo momento, llevándolas hacia el proceso de pasteurización, Saliendo de este proceso pasan al proceso de etiquetado, fechado y lote. Proceso seguido de las botellas es pasar por la maquina empacadora y la maquina paletizadora, en donde se arma la estiba de producto terminado y es llevado a través de montacargas al área de almacenamiento de logística.

El proceso de envasado en lata empieza a través de la depaletizadora de lata en donde se ubican las latas sobre un transportador, las cuales son enviadas hacia el rinser (lavador de lata) , pasando luego por la maquina envasadora y cerradora , seguido entran al proceso de pasteurización , seguido el producto pasa por las máquinas secadoras de lata , fechadores e inspectores , luego ingresan al proceso de embandejado , primero se organiza el six pack , luego se realiza el embandejado de la lata por 24 (dependiendo la marca) , pasando por la maquina robobox la cual se encarga de organizar las bandejas de lata para posteriormente pasar a la maquina modulpal pro para el armado de la estiba y

para final ingresan el pallet a la maquina robopac la cual se encarga de envolver el producto en strech y poder entregarlo al área de logística.

El producto terminado es almacenado y distribuido a través del área de logística y la flota de transporte.

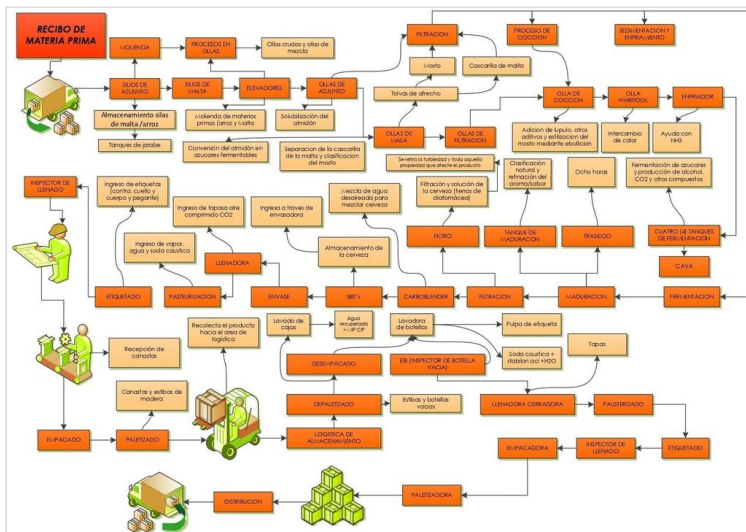
La cervecera cuenta con el área de ingeniería y servicios la cual es la proveedora de servicios de apoyo dentro del proceso y suministro de servicios para llevar a cabo los procesos de elaboración y envasado. Se cuenta con el acueducto el cual es el encargado de recolectar a través de piscinas la captación del agua para servicio y uso general de la cervecera, realizando su desinfección. Se cuenta con el área de calderas el cual es el encargado de suministrar a través de sus dos calderas de carbón el vapor y energía térmica necesaria dentro del proceso. Se cuenta con el área de sala de máquinas en donde se cuenta con recipientes de almacenamiento a presión de sustancias del proceso como amoniaco NH3, CO2 (utilizado dentro del proceso de envasado). El tratamiento de toda el agua residual vertida del proceso es tratado a través de la BTS, la cual realiza por medio de sus reactores la descomposición aerobia y anaerobia de la carga orgánica presente dentro de los residuos líquidos del proceso para poder entregar estas aguas hacia el rio con los niveles permisibles según la legislación legal vigente.

DESCRIPCION DE LA PROBLEMÁTICA

- 1 Contaminación de fuentes hídricas: por vertimiento de aguas residuales industriales con contenido de: Solidos Suspendidos Totales, DBO, DQO, Materia Orgánica, Cloruros, Fosforo, Nitrógeno Amoniacal.
- 2 Contaminación atmosférica: Estas emisiones son derivadas del uso de energías no renovables, como es el caso de carbón para la generación de energía térmica dentro del proceso productivo, gas natural, gasolina y diésel.
- 3 Consumo de agua superficial: La captación de agua de aguas superficiales y su alto consumo dentro del proceso productivo.
- 4 Generación de residuos sólidos: La alta demanda de materiales para la fabricación, empaque y transporte del producto terminado, hace que haya un alto flujo de generación de residuos sólidos.

DIAGRAMA ANALISIS DEL CICLO DE VIDA

Diagrama1. Análisis Ciclo PHVA. Carmen Gómez.



MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Tabla1. Matriz Aspectos e Impactos. Bavaria S.A.

Peligro	Descripción del Peligro / Actividad	Legislación	Estimación del Riesgo			Fuente	CONTROL OPERACIONAL			Plan de acción
			3	2	6		Medio	Administrativo	Personal	
Generación de residuos	Rotura (dado) de botellas de vidrio en el proceso de envasado	Ver matriz de requisitos legales	3	2	6	Medio	Resque de vidrio terno a turno, Documento Control de rotura (M-00247)	DIR REPORTE DE LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS	Sensibilización a través de Jornada Ambiental	REVISIÓN PERMANENTE DE LA ROTURA EN R2
Generación de vertimientos	Descarte de lubricante usado en exceso.	Ver matriz de requisitos legales	3	3	9	Medio	Medición de lubricante por turno para cada línea del embotellado	Revisión mensual en el comité de Medio Ambiente	Capacitación en procedimientos de control de uso de lubricante	SLA VERTIMIENTOS A BTS
Generación de residuos especiales	Descarte de agua con soldadura de botellas de vidrio.	Ver matriz de requisitos legales	3	3	9	Medio	Comunicación entre áreas previo al descarte de agua adherida durante los procesos de envasado	CUMPLIMIENTO DE ACUERDO DE SERVICIOS CON BTS	Comunicación permanente con operador PTAR	SLA VERTIMIENTOS A BTS
Generación de residuos especiales	RESPEL: Generación de frascos plásticos (barridos, etc.)	Ver matriz de requisitos legales	3	3	9	Medio	Almacenamiento de frascos residuales por líneas de trabajo	SLA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RESPEL	Sensibilización y capacitación en Gestión Integral de Residuos	SLA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RESPEL
Generación de residuos especiales	RESPEL: Generación de LAMPARAS utilizadas para mantenimiento y calibración de máquinas	Ver matriz de requisitos legales	3	3	9	Medio	Mantenimiento de lámparas por turno	SLA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RESPEL	Sensibilización y capacitación en Gestión Integral de Residuos	SLA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RESPEL
Generación de residuos especiales	RESPEL: Generación de residuos de limpieza, filtros y otros materiales contaminados con aceites y grasas.	Ver matriz de requisitos legales	3	3	9	Medio	Orden de trabajo con descripción de manejo de residuos por materiales utilizados en procesos de mantenimiento	SLA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RESPEL	Sensibilización y capacitación en Gestión Integral de Residuos	SLA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RESPEL
Generación de residuos especiales	RESPEL: Generación de residuos de limpieza, filtros y otros materiales contaminados con aceites y grasas.	Ver matriz de requisitos legales	3	2	6	Medio	Resque de rotura en botellas de vidrio durante el proceso de envasado que se retiran de los equipos en área general	1. Planes de mantenimiento SAP equipos 2. Planes Inpa/Operativa Inpa/Operativa	Sensibilización a través de Jornadas Ambientales, Abusado y Hacerlo de residuos	SEGUIMIENTO A INDICADORES DE CONTAMINACIÓN LOCAL
Generación de residuos especiales	RESPEL: Descarte de aceite lubricante	Ver matriz de requisitos legales	3	3	9	Medio	Depósito de aceite en centro de acople Orden de trabajo de mantenimiento	SLA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RESPEL	Sensibilización y capacitación en Gestión Integral de Residuos	SLA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RESPEL
Generación de residuos especiales	Descarte de vertimientos de sude por daño en equipos lavadores de botellas	Ver matriz de requisitos legales	3	3	9	Medio	1 Reportes de incidentes a operador PTAR	CUMPLIMIENTO DE ACUERDO DE SERVICIOS CON BTS	Informar inmediatamente a BTS	SLA VERTIMIENTOS A BTS
Generación de vertimientos	Derribo de aceite lubricante	Ver matriz de requisitos legales	3	3	9	Medio	1. Reporte de incidentes tipo AMB	1. Planes de mantenimiento SAP equipos 2. Planes Inpa/Operativa Inpa/Operativa 3. Capacitación Inpa/Operativa 4. Capacitación Inpa/Operativa	Informar inmediatamente a BTS	SLA VERTIMIENTOS A BTS
Generación de emisiones	Emisión de rayos gamma	Ver matriz de requisitos legales	1	5	5	Medio	1. Manual Manejo de Fuentes Radiactivas emisor 2. Registro mensual de medición niveles	Manual de Protección radiológica	Capacitación en radiología	PLAN ANUAL DE PERSONAL TECNICO
Contaminación del suelo	Derribo de sustancias sólidas y/o corrosivas	Ver matriz de requisitos legales	2	3	6	Medio	1 Reportes de incidentes a operador PTAR	BOY GESTION DE VERTIMIENTOS	Informar inmediatamente a PTAR	BOY GESTION DE VERTIMIENTOS

Tabla2. Matriz de aspectos e Impactos. Bavaria .SA.

AREA DE PROCESO	DESCRIPCION DEL ASPECTO E IMPACTO MAS SIGNIFICATIVO	CONTROLES OPERACIONALES	PLAN DE ACCION
ALMACÉN	ASPECTO AMBIENTAL: Derrame de soda cáustica concentrada durante la descarga. IMPACTO: Contaminación del agua y el suelo. Vertimiento muy tóxico para BTS. RIESGO ALTO.	FUENTE: Control del nivel de almacenamiento y monitoreo durante el descargo. MEDIO: SOP descargo de soda. PERSONA: Capacitación y formación en SOP.	Actualmente se cuenta con Dique implementado desde Octubre de 2019. Responsable: Jorge Navarro-Alix Murcia, Se solicitó CAPEX para 2021 para instalar sensor de nivel automático.
CALDERAS	ASPECTO AMBIENTAL: Emisiones de material particulado, NOx, SOx. IMPACTO: Contaminación del aire. Afecta el cumplimiento de metas de sostenibilidad Acción climática. RIESGO ALTO.	FUENTE: Cambio de filtros de mangas. MEDIO: Mantenimiento sistema evacuación de gases. PERSONA: Operación de Filtros de mangas.	Se solicita a ZBS CAPEX para compra de Calderas a Gas. Responsable: Andrés Latorre-Pedro Camargo.
BTS	ASPECTO AMBIENTAL: Olores ofensivos por emisiones de Biogás. IMPACTO: Contaminación del aire. Riesgo de quejas o reclamos de vecinos. RIESGO ALTO.	FUENTE: Reparación de fugas y fuentes de emisión. MEDIO: Medición para determinar fugas y emisiones no controladas. PERSONA: Inspecciones y avisos.	Reparación de fugas de sopladores y del sistema de transporte a TEA. Responsable: Pedro Camargo - Alix Murcia. Se monitorea diariamente para verificar cumplimiento.
ELABORACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL: Fuga de afrecho por tova o tuberías. IMPACTO: Contaminación del agua y del suelo. Vertimiento tóxico para BTS. RIESGO ALTO.	FUENTE: Control en cocinas de nivel de llenado de las tovas. MEDIO: Lista de chequeo antes de iniciar el turno. PERSONA: Comunicación permanente con el operador BTS.	Se solicitó CAPEX para 2020 el cual fue congelado, se ha solicitado para 2021 Responsable: Luis Fernando Rodríguez- Yelson Carvajal.
ELABORACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL: Fuga de levadura por tanque de almacenamiento y autolizador. IMPACTO: Contaminación del agua y del suelo. Vertimiento tóxico para BTS. RIESGO ALTO.	FUENTE: Control en celdas de la cantidad a autorizar. MEDIO: Bloqueo físico de las válvulas de ingreso de agua al tanque de almacenamiento. PERSONA: Comunicación permanente con el operador BTS.	Cambio de autolizador Responsable: Luis Fernando Rodríguez- Yelson Carvajal. Esta en tramite las instalación.

ALCANCE

El alcance del sistema de gestión ambiental de la empresa Bavaria S.A - Cervecería de Boyacá, abarca la adquisición de elementos, producción, mantenimiento, pruebas, provisión y comercialización de todos productos los cuales son ofrecidos por la empresa, proporcionando desempeño a todos los requerimientos de la norma ISO 14001:2015.

Para el desarrollo de lo propuesto es primordial brindarle prioridad a los agentes externos e internos, a través del establecimiento de requisitos, necesidades y expectativas, por parte de todas las partes interesadas, las cuales las conforman personal como proveedores, alta dirección, trabajadores, clientes, autoridad ambiental y demás unidades de control. Por lo anterior se encuadra el tema legal centralmente en los requisitos y de regenta desde el área correspondiente en la organización de forma permanente.

Se procura lograr los distintos objetivos con el propósito de menguar en lo posible impactos en distintos procesos tales como, emisiones, administración de recursos, economía circular, actividades en pro del medio ambiente con la participación de trabajadores, los cuales desarrollan compostaje casero en donde involucran si entorno familiar, acciones como el logro de testimonios de distintas partes interesadas las cuales compartieron prácticas de aporte al medio ambiente en donde se manifiesta lo aprendido en la organización y que se ha llevado a cabo en el hogar, con difusión del bloque de recursos naturales en la elaboración, embotellado y BTS, entre otros. La organización evidencia el interés y compromiso frente a los requerimientos ambientales a través de decisiones tomadas de forma estratégica y por medio del transcurso productivo integrado, en este contexto

ambiental, se hacen los distintos aportes a la mitigación de impactos existentes y posibles a futuro.

CUADRO LEGISLATIVO

Resolución 1443 de 2004 Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial: Reglamenta el artículo 12 del decreto 3100 de 2003, sobre planes de saneamiento y manejo de vertimientos, PSMV.

Decreto 1295 de 1993. Este decreto determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.

Resolución 631 de 2015 Por lo cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.

ISO 9001 de 2015 esta norma internacional, especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, en una organización específica.

Resolución 909 de 2008 por la cual se dictan normas y estándares de emisión atmosférica admisibles de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas.

Resolución 6982 de 2011 por la cual se dictan normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas y protección de la calidad de aire.

Resolución 627 de 2206 por la cual se establece la norma nacional de ruido y ruido ambiental.

Ley 373 de 1997 el congreso de Colombia por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.

Decreto 1076 de 2015 es el decreto único ambiental que pretende representar en un solo marco normativo todos los decretos reglamentarios vigentes expedidos hasta la fecha, que desarrollan las leyes en materia ambiental.

Tabla3. Licencias y Permisos Ambientales. Bavaria S.A.

Permisos Ambientales	No. Acto Administrativo	Fecha de Expedición	Fecha de Vencimiento
Permiso de Vertimientos	328	09/02/2012	EN RENOVACIÓN
Concesión para aprovechamiento Aguas Superficiales	4467	29/12/2015	28/12/2025
Permiso de Emisiones Atmosféricas	2490-4508	26/12/2013-25/11/2015	24/11/2020
Licencia de Manejo Material Radiactivo	REG 0026	21/12/2016	21/12/2026
Registro generador RESPEL	RUA	28/02/2008	PERMANENTE

Tabla4. Licencias y permisos Ambientales. Bavaria S.A.

Permisos Ambientales	No. Acto Administrativo	Fecha de Expedición	Fecha de Vencimiento
Permiso de Vertimientos	328	09/02/2012	EN RENOVACIÓN
Licencia de Manejo Material Radiactivo	REG 0026	21/12/2016	21/12/2026
Registro generador RESPEL	RUA	28/02/2008	PERMANENTE

PROGRAMAS AMBIENTALES

· **Agricultura inteligente:** Bavaria está interesada en innovar en nuevas variedades de Malta en Iraca, lo cual traje no solo beneficios en la producción, sino en las comunidades aledañas, es un factor social ambiental, dando un rendimiento en producción, en lo social y contribuyendo al mejoramiento de los suelos con el uso de agricultura de tipo manual. "Agricultura inteligente:

mediante la puesta en marcha de la estación experimental de cebada en Tibasosa, Boyacá, Bavaria se compromete a cultivar 3.000 hectáreas para producir 7.000 toneladas de cebada maltera colombiana al año para producción de cerveza industrial." (sala de Prensa Bavaria, 2008).

· **Custodia del agua:** El interés de la organización es creación de conciencia desde la toma de decisiones frente a la protección de paramos, áreas que surten a las localidades de agua, por ello viendo la necesidad de protección, se crea la estrategia de tomar por custodia de protección varias áreas productoras de agua, como es el caso de Paramo de Santurbán, allí se tomó 300 hectáreas con un proyecto liderado por Bavaria llamado Mi Páramo. "Custodia del agua: pensando más allá de nuestra cadena de producción, nuestro compromiso es trabajar por la conservación de las cuencas por las que operamos, de la mano de las comunidades cercanas". (sala de Prensa Bavaria, 2008).

· **Economía circular:** es uno de los programas bases para la gestión ambiental y disminución de los impactos negativos sobre el ambiente, parte de la base particular en el reúso de las botellas, en un gran porcentaje estos envases son retornables, adicional aquellos residuos como el casco del vidrio se usan para otros proyectos, incluyendo estos en el proceso de fabricación de ladrillos, los cual disminuye en un porcentaje bastante considerable los residuos generados como ordinarios, de esta manera se contribuye con la gestión ambiental y aporte significativo a la disminución de la contaminación. "Actualmente el 76% de los productos se venden en envases retornables. Además, la compañía trabaja en un proyecto que incentiva actividades productivas que utilizan el casco de vidrio para la producción de ladrillos en SanAndrés". (sala de Prensa Bavaria, 2008).

· **Acción climática - reducción CO2:** La organización tiene gran compromiso en la creación de estrategias sostenibles en el tiempo, como el caso de la acciones climáticas, donde se impulsan algunas ideas innovadoras que contribuyen en los procesos dentro de la organización y aporta al cuidado y preservación del ambiente, algunos de los ejemplos: Uso del alcohol que se obtiene como resultado de la fabricación de águila cero y uso de biogás generado de las Plantas de tratamiento de aguas residuales, el cual se utiliza en la producción de vapor dentro de la organización en cada uno de los procesos. "Acción climática - reducción CO2: la compañía impulsa prácticas innovadoras para reducir sus emisiones". (sala de Prensa Bavaria, 2008).

"Nuestras Metas de Sostenibilidad 2025 y el Acelerador 100+ se complementarán entre si, brindando soluciones ante los desafíos medioambientales y sociales, para que podamos construir una compañía que continúe operando durante los próximos 100+ años", recaló Brito. (Bavaria, 2018)

Imagen1. Programas Ambientales. Bavaria S.A.



Imagen2. Programas Ambientales. Bavaria S.A.



Imagen3. Programas Ambientales. Bavaria S.A.



Imagen4. Programas Ambientales. Bavaria S.A.



Imagen5. Programas Ambientales. Bavaria S.A.



CONCLUSIONES

La organización planea el desarrollo de mejora continua en el contexto ambiental, durante el desarrollo de sus procesos, se puede llegar a fortalecer el desempeño en los límites de emisiones permisibles, con controles mecánicos e implementación de nuevas tecnologías, lo cual representaría una oportunidad de mejora para esta.

La empresa mantiene en constante verificación a factores internos y externos, desarrollando así cumplimiento al alcance y otros objetivos existentes.

Se tienen en cuenta las partes interesadas, como los trabajadores, contratistas y demás, con el fin de que se vean involucrados en temas de importancia para la organización y con el fin de que adquieran conocimiento que puedan implementar en sus hogares. Las partes interesadas son templadas y se evidencian comprometidas en los aspectos relacionados en los procesos de la empresa en los que estas intermedian

RECOMENDACIONES

Desarrollar la concentración de controles de tipo mecánico, o la implementación de nuevas tecnologías con el fin de buscar la disminución de impactos ambientales y a través de la implementación de nuevas tecnologías se logre desarrollar la generación de energía térmica la cual puede llegar a representar una oportunidad para la organización.

Trazar operaciones para la mejora con el fin de disminuir la manifestación de posibles no conformidades y las ya existentes en determinado plazo, de la mano de esto examinar el punto de quiebre de la no conformidad y buscar alternativas para su respectiva supresión o transformación a modo de que se increpen los efectos que fueron generados en los procesos de la organización.

FORMULACION DELAS PREGUNTAS

¿Se desarrolla monitoreo de límites permisibles de emisiones atmosféricas periódicamente y su respectivo control?

¿Frente a los objetivos y el alcance evidenciado, trabajadores, alta dirección, contratistas y demás partes interesadas, se da cumplimiento a lo requerido por la ISO 14001:2015?

¿Se considera eficiente el manejo de aguas vertidas y su respectivo seguimiento con el fin de considerar la eficacia de la planta de tratamiento de agua residual?

BIBLIOGRAFIA

Bavaria – Sala de prensa (2019, 22 de Marzo). Metas de sostenibilidad 2025. Bavaria invertirá \$2.500 millones en el proyecto MiPáramo para la protección del agua del Páramo de Santurbán. Recuperado de: <https://www.bavaria.co/bavaria-santurban>.

Bavaria (2018, 22 de Marzo). Sala de prensa – AB InBev y Bavaria anuncian sus metas de sostenibilidad 2025 y el lanzamiento de la plataforma 100+ . Recuperado de: <https://www.bavaria.co/sostenibilidad-bavaria>.

Bavaria (2020, 12 de Diciembre). Historia de la cerveza. Recuperado de: <https://www.bavaria.co/cerveza/historia-de-la-cerveza-bavaria>.

Congreso de la Republica de Colombia. (1997,11 de junio).Ley 373.Por la cual se establece el programa de uso eficiente y ahorro de agua. Diario 45.231. https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0373_1997.pdf.

Congreso de la Republica de Colombia. (2014 13 de mayo). Ley 1715. Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional. Diario 49.150. <http://www.fedebiocombustibles.com/files/1715.pdf>

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo sostenible. (2010, 5 de abril). Decreto 2820. Por el cual se reglamenta el título VIII de la ley 99 de 1993.Elemento faltante. <https://justiciaambientalcolombia.org/wp-content/uploads/2012/11/decreto-2820-de-2010-por-medio-del-cual-se-regulan-las-licencias-ambientales.pdf>.

Ministerio del medio ambiente. (1995,5 de junio). Decreto 948. Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec_0948_1995.pdf.

Norma Técnica NTC-ISO Colombiana 14001 (2015-09-23) Sistemas De Gestión Ambiental. Requisitos Con Orientación Para Su Uso. Recuperado de https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC-ISO_14001_2015.pdf.

NUEVA ISO 14001:2015. (2018). *Adaptación a la nueva norma ISO 14001:2015*. Obtenido de ISO 14001:2015 – Composición de la Norma: <https://www.nueva-iso-14001.com>.

Sabogal, A. L. (2020). *Manual de Citación - Normas APA*. Obtenido de <https://www.uexternado.edu.co/wp-content/uploads/2017/07/Manual-de-citacio%CC%81n-APA-v7.pdf>.
