



Criterio: Ambiental

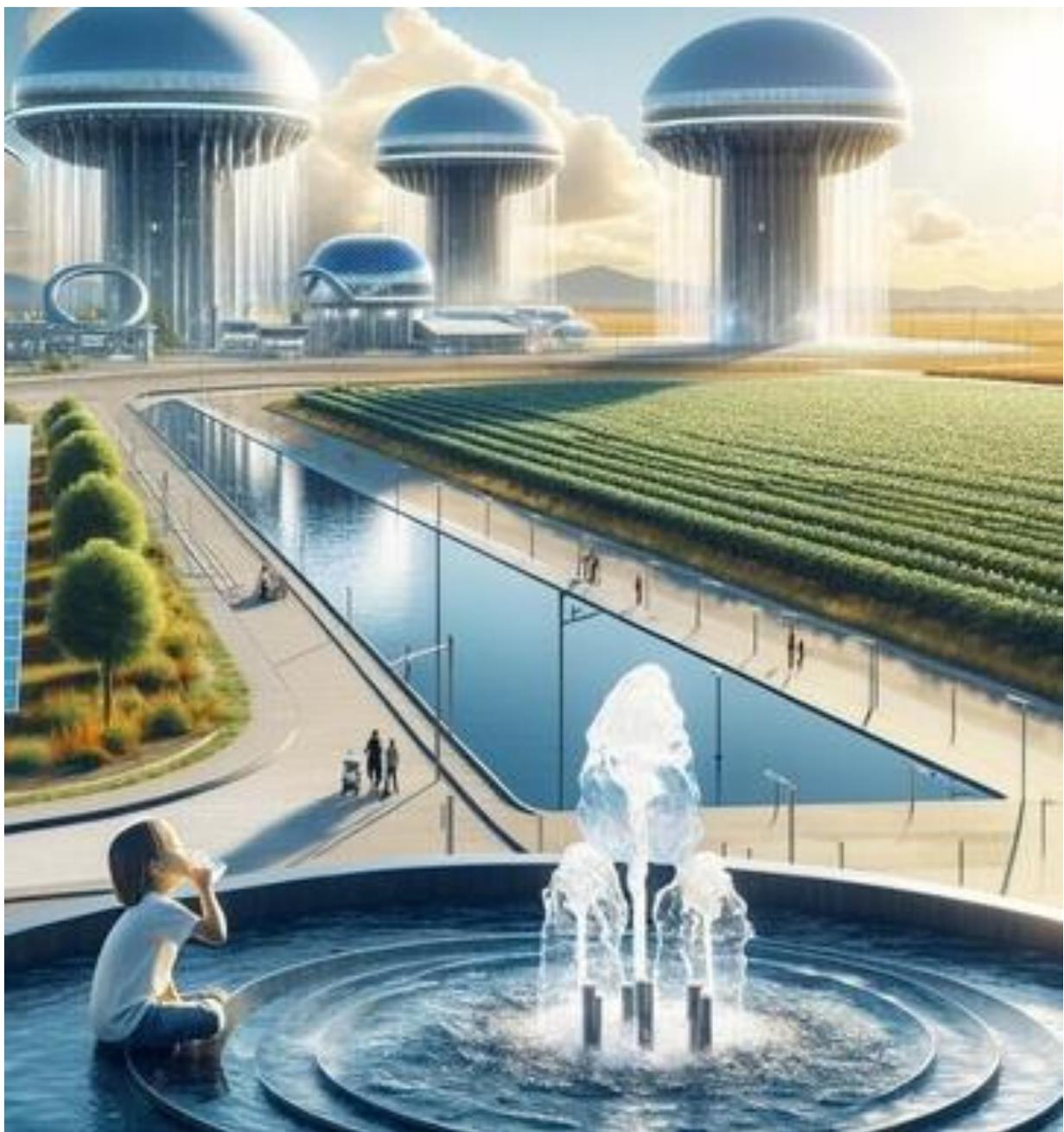


Ficha de indicador

Eficiencia hídrica

Evodio Sánchez Rodríguez

Director de responsabilidad social empresarial de Cemefi





Índice

1. Introducción	3
2. Indicadores relacionados la eficiencia hídrica	3
3. Industrias donde es relevante desarrollar la eficiencia hídrica.....	4
4. Normas, certificaciones, buenas prácticas, ODS y leyes relevantes al indicador.....	5
5. Factores en la eficiencia hídrica.....	6
6. Creación de un programa de RSE para eficiencia hídrica	7
7. Beneficios empresariales de fomentar eficiencia hídrica.....	8
8. Riesgos empresariales por no fomentar eficiencia hídrica.....	8
9. Herramientas para eficiencia hídrica.....	9
10. Mejores prácticas en una eficiencia hídrica dentro el Distintivo ESR®	9
11. Propuesta de Métricas de Impacto para eficiencia hídrica en Empresas dentro del Marco del Distintivo ESR	10
11.1. Fase 1: Inicial	10
11.2. Fase 2: Desarrollo.....	11
11.3. Fase 3: Madurez	11
11.4. Desarrollo de las métricas	11
12. Conclusión	12



1. Introducción

La eficiencia hídrica se está convirtiendo en un aspecto crucial de la gestión ambiental en las organizaciones debido a la creciente escasez de recursos hídricos y el impacto ambiental asociado con el uso ineficiente del agua. En un contexto de cambio climático y crecimiento poblacional, las organizaciones deben abordar la eficiencia hídrica como una prioridad para cumplir con sus objetivos ambientales y de sostenibilidad. Implementar prácticas de eficiencia hídrica no solo reduce el consumo de agua y minimiza los costos operativos, sino que también ayuda a disminuir la huella ecológica y a preservar los recursos naturales para las generaciones futuras. La gestión eficaz del agua permite a las empresas reducir su impacto ambiental, cumplir con regulaciones cada vez más estrictas, mejorar su reputación y contribuir a la sostenibilidad global. En definitiva, una estrategia sólida en eficiencia hídrica es fundamental para alinear las operaciones empresariales con los objetivos ambientales y para fomentar una cultura de responsabilidad y sostenibilidad.

2. Indicadores relacionados la eficiencia hídrica

Indicadores	Ámbito	Descripción
Gestión Ambiental	Ambiental	Incluye la implementación de políticas y procesos para un manejo eficiente del agua, integrando prácticas que reduzcan el consumo y promuevan la reutilización.
Capacitación Ambiental	Ambiental	Asegura que los empleados estén formados en prácticas de eficiencia hídrica, fomentando un uso consciente del recurso en todas las áreas de la empresa.
Prevención de Contaminación	Ambiental	Reduce el riesgo de contaminación de cuerpos de agua y fomenta la adopción de medidas para evitar el desperdicio y la contaminación en procesos que impliquen agua.
Tecnologías Amigables	Ambiental	Adopta tecnologías que optimizan el uso del agua en procesos productivos, como sistemas de recirculación y tecnologías de bajo consumo.



Ciclo de Vida del Producto	Ambiental	Considera la eficiencia hídrica en cada fase del ciclo de vida, desde la fabricación hasta la disposición del producto, promoviendo una menor huella hídrica.
Manejo de Residuos	Ambiental	Fomenta prácticas para reducir el uso de agua en la gestión y disposición de residuos, como el tratamiento de aguas residuales y la reutilización.
Consumibles, Insumos y Materias Primas Amigables	Ambiental	Promueve el uso de insumos que requieran menos agua o que sean compatibles con procesos de eficiencia hídrica.

3. Industrias donde es relevante desarrollar la eficiencia hídrica

Industria	Importancia
Agricultura, Cría y Explotación de Animales, Aprovechamiento Forestal	Es esencial para reducir el consumo de agua en actividades intensivas, implementando riego eficiente y técnicas de conservación de agua.
Industrias Manufactureras	Minimiza el consumo de agua en los procesos productivos y facilita el reciclaje y reutilización del agua, reduciendo los costos operativos y el impacto ambiental.
Minería	Ayuda a reducir el consumo de agua en la extracción y procesamiento de minerales, minimizando la afectación de los recursos hídricos locales.
Generación y Suministro de Energía	Optimiza el uso de agua en el enfriamiento y otros procesos, especialmente en plantas termoeléctricas, mejorando la sostenibilidad del suministro energético.
Construcción	Reduce el consumo de agua en obras mediante la implementación de tecnologías de reutilización y la gestión eficiente de recursos hídricos.
Servicios de Salud	Promueve el uso eficiente de agua en hospitales y clínicas, asegurando prácticas sostenibles en el consumo de agua para limpieza y procesos médicos.



Servicios de Alojamiento y Alimentos	Optimiza el uso de agua en hoteles y restaurantes, promoviendo prácticas como la reutilización y el uso de tecnologías de bajo consumo.
Comercio al Por Mayor	Implementa prácticas de eficiencia hídrica en el manejo de inventarios y centros de distribución, optimizando el consumo en operaciones y limpieza.
Servicios de Apoyo a los Negocios y Manejo de Residuos	Fomenta el uso eficiente del agua en el tratamiento de residuos y en servicios de remediación, promoviendo una gestión ambientalmente responsable.

4. Normas, certificaciones, buenas prácticas, ODS y leyes relevantes al indicador

Categoría	Norma, Certificación o Ley	Descripción / Apartado Específico	Relevancia para el indicador
Norma	ISO 14046	Gestión de la huella hídrica, medición y monitoreo del consumo de agua.	Alta
Norma	ISO 14001	Gestión ambiental en organizaciones, incluye eficiencia hídrica en procesos.	Alta
Certificación	Ecovadis	Evalúa sostenibilidad empresarial, incluye indicadores de gestión del agua.	Alta
Certificación	LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)	Certificación en diseño sostenible, incluye manejo eficiente del agua en edificios.	Alta
Certificación	GRI (Global Reporting Initiative)	Marco de reportes de sostenibilidad, indicadores sobre uso eficiente del agua.	Alta
ODS	ODS 6: Agua limpia y saneamiento	Promoción del acceso al agua potable y su uso sostenible.	Alta



ODS	ODS 12: Producción y consumo responsables	Uso eficiente de recursos hídricos y reducción de desperdicios.	Alta
Ley	Ley de Aguas Nacionales (LAN)	Regula el uso y aprovechamiento sustentable de recursos hídricos en México.	Alta
Ley	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)	Promueve la implementación de prácticas sostenibles en el manejo del agua.	Alta
Buena Práctica	Implementación de sistemas de reutilización y reciclaje de agua	Tecnologías y estrategias para optimizar el consumo de agua en operaciones.	Alta

5. Factores en la eficiencia hídrica

- **Tecnología y Equipos:** La eficiencia de los sistemas y equipos utilizados para la gestión del agua, como bombas, grifos y sistemas de reciclaje.
- **Prácticas Operativas:** Los procedimientos y prácticas internas para el uso y gestión del agua en los procesos productivos.
- **Mantenimiento de Infraestructura:** La frecuencia y calidad del mantenimiento de las instalaciones relacionadas con el suministro y tratamiento del agua.
- **Capacitación del Personal:** El nivel de formación y conciencia del personal sobre prácticas de eficiencia hídrica.
- **Políticas y Procedimientos Internos:** Las políticas y directrices internas que regulan el uso del agua y promueven la eficiencia hídrica.
- **Inversiones en Tecnología:** La cantidad de recursos invertidos en nuevas tecnologías para la gestión y tratamiento del agua.
- **Regulaciones y Normativas Ambientales:** Leyes y regulaciones locales, nacionales e internacionales que establecen los estándares para el uso y tratamiento del agua.
- **Disponibilidad de Recursos Hídricos:** La cantidad y calidad de los recursos hídricos disponibles en la región donde opera la empresa.
- **Condiciones Climáticas:** Las variaciones climáticas, como sequías o inundaciones, que afectan la disponibilidad y calidad del agua.



- **Presión de los Stakeholders:** Expectativas y demandas de clientes, inversores y comunidades sobre la gestión sostenible del agua.
- **Competencia y Tendencias del Mercado:** Las prácticas de gestión hídrica de competidores y las tendencias en la industria hacia la sostenibilidad.
- **Costos de Agua y Tratamiento:** Los costos asociados con la adquisición, tratamiento y gestión del agua.
- **Factores Sociales y Culturales:** Las percepciones y prácticas culturales relacionadas con el uso del agua en la comunidad.

6. Creación de un programa de RSE para eficiencia hídrica

- **Evaluación Inicial:** Realiza una evaluación exhaustiva del consumo actual de agua y las prácticas de gestión en la empresa. Esto incluye identificar las fuentes principales de consumo, posibles áreas de desperdicio y los equipos que utilizan agua.
- **Establecimiento de Objetivos y Metas:** Define objetivos específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con un plazo determinado (SMART) para mejorar la eficiencia hídrica. Establece metas claras basadas en los hallazgos de la evaluación inicial.
- **Desarrollo de Políticas y Procedimientos:** Crea políticas internas y procedimientos para la gestión eficiente del agua. Estas políticas deben ser comunicadas a todo el personal y reflejar el compromiso de la empresa con la sostenibilidad hídrica.
- **Implementación de Medidas y Tecnologías:** Introduce tecnologías y prácticas que mejoren la eficiencia hídrica. Esto puede incluir la instalación de equipos de bajo consumo, sistemas de reciclaje de agua y tecnologías de detección de fugas.
- **Capacitación y Concienciación:** Proporciona formación continua a los empleados sobre la importancia de la eficiencia hídrica y cómo implementar prácticas de ahorro de agua en sus tareas diarias.
- **Monitoreo y Evaluación:** Establece un sistema para monitorear continuamente el consumo de agua y evaluar el rendimiento del programa. Utiliza los datos recopilados para ajustar las estrategias y mejorar los resultados.
- **Revisión y Mejora Continua:** Realiza revisiones periódicas del programa para identificar áreas de mejora y ajustar las metas y estrategias según sea necesario. Fomenta una cultura de mejora continua.
- **Cumplimiento Normativo y Certificaciones:** Asegúrate de que el programa cumple con las regulaciones locales y nacionales relacionadas con el uso del agua. Considera obtener certificaciones que validen los esfuerzos de eficiencia hídrica.



7. Beneficios empresariales de fomentar eficiencia hídrica

- **Ahorro en Facturas de Agua:** Al utilizar el agua de manera más eficiente, las empresas pueden reducir sus costos operativos asociados con el suministro y tratamiento del agua. La implementación de tecnologías de ahorro y sistemas de reutilización puede disminuir considerablemente las facturas de agua.
- **Reducción de Costos Generales:** La eficiencia hídrica puede reducir costos en varias áreas, como la gestión de residuos y el mantenimiento de infraestructuras, lo que contribuye a una mejora general en la rentabilidad. La adopción de prácticas eficientes en el uso del agua ayuda a cumplir con las regulaciones ambientales y evita sanciones, multas y problemas legales.
- **Responsabilidad Social Corporativa (RSC):** Implementar prácticas de eficiencia hídrica demuestra un compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social, mejorando la imagen de la empresa y fortaleciendo su reputación ante clientes, inversores y la comunidad.
- **Estimulación de Innovación:** La búsqueda de soluciones más eficientes en el uso del agua impulsa la innovación tecnológica, lo que puede mejorar los procesos de producción y abrir nuevas oportunidades de mercado.
- **Conservación de Recursos:** Al optimizar el uso del agua, las empresas contribuyen a la conservación de recursos hídricos, asegurando la disponibilidad de agua para el futuro y reduciendo su huella ecológica.

8. Riesgos empresariales por no fomentar eficiencia hídrica

- **Aumento de Costos Operativos:** Un consumo elevado e ineficiente de agua puede resultar en facturas de agua significativamente más altas. Las empresas que no optimizan su uso del agua enfrentan mayores costos operativos, lo que puede afectar negativamente su rentabilidad.
- **Costos de Tratamiento y Gestión de Aguas Residuales:** La falta de eficiencia puede incrementar los costos asociados con el tratamiento y la gestión de aguas residuales. Las empresas podrían enfrentar gastos adicionales para cumplir con los requisitos de tratamiento más rigurosos.
- **Penalizaciones y Multas:** Incumplir las normativas y regulaciones relacionadas con el uso del agua puede resultar en sanciones económicas y multas, aumentando los gastos y perjudicando la estabilidad financiera de la empresa.
- **Impacto Negativo en Recursos Hídricos:** El uso ineficiente del agua puede contribuir a la sobreexplotación de recursos hídricos, afectando la disponibilidad de agua para otros usuarios y ecosistemas, y exacerbando problemas de escasez.



- **Contaminación del Agua:** La gestión inadecuada de aguas residuales y la falta de tratamiento eficaz pueden llevar a la contaminación de fuentes de agua, afectando la calidad del agua y dañando los ecosistemas acuáticos.
- **Cumplimiento Normativo:** No cumplir con las normativas y regulaciones ambientales sobre el uso del agua puede resultar en sanciones legales y acciones regulatorias, afectando la operativa y la reputación de la empresa.
- **Requerimientos Adicionales de Cumplimiento:** Las empresas pueden enfrentar mayores exigencias de cumplimiento y costos adicionales para ajustar sus prácticas y tecnologías si no han adoptado medidas de eficiencia hídrica desde el principio.
- **Conflictos con la Comunidad:** La explotación excesiva de recursos hídricos puede generar conflictos con las comunidades locales y otros usuarios del agua, afectando la relación de la empresa con su entorno y la aceptación social.

9. Herramientas para eficiencia hídrica

- **Auditorías Hídricas:** Evaluaciones detalladas del consumo y uso del agua en todas las áreas de la empresa. Identifica ineficiencias, fugas y oportunidades para mejorar la eficiencia.
- **Sistemas de Monitoreo y Medición:** Herramientas y tecnologías para rastrear y medir el consumo de agua en tiempo real, facilitando la identificación de patrones y anomalías.
- **Tecnologías de Conservación del Agua:** Equipos y tecnologías diseñados para reducir el consumo de agua y mejorar la eficiencia en su uso.
- **Planificación y Diseño Eficiente:** Estrategias y prácticas para diseñar procesos y sistemas que minimicen el uso del agua desde el inicio.
- **Gestión de Datos y Reportes:** Herramientas para el análisis de datos de consumo de agua y la generación de informes que ayuden en la toma de decisiones.
- **Evaluación y Mejora Continua:** Métodos para revisar periódicamente el desempeño del plan de eficiencia hídrica y realizar ajustes necesarios para mejorar los resultados.
- **Certificaciones y Estándares:** Certificaciones y estándares que validan los esfuerzos de la empresa en la gestión eficiente del agua.

10. Mejores prácticas en una eficiencia hídrica dentro el Distintivo ESR®

- **Auditorías Hídricas:** Realizar evaluaciones periódicas para identificar ineficiencias y oportunidades de mejora.



- **Tecnologías Eficientes:** Utilizar equipos y sistemas que reduzcan el consumo y faciliten la reutilización del agua.
- **Políticas Internas:** Establecer directrices claras para la gestión del agua y su uso responsable.
- **Capacitación:** Educar a los empleados sobre prácticas de ahorro y eficiencia hídrica.
- **Monitoreo y Reporte:** Implementar sistemas para seguir el consumo y generar informes sobre el desempeño.
- **Mantenimiento Preventivo:** Realizar revisiones regulares para evitar fugas y problemas en los sistemas.
- **Innovación:** Invertir en nuevas tecnologías y soluciones para mejorar la gestión del agua.
- **Certificaciones:** Alinear las prácticas con estándares internacionales y normativas locales.
- **Participación Comunitaria:** Involucrar a la comunidad y colaboradores en iniciativas de conservación.
- **Mejora Continua:** Revisar y ajustar el plan regularmente para optimizar resultados y adaptarse a nuevos desafíos.

11. Propuesta de Métricas de Impacto para eficiencia híbrida en Empresas dentro del Marco del Distintivo ESR

11.1. Fase 1: Inicial

- **Consumo de agua por unidad de producto:** Cantidad total de agua utilizada en la producción de cada unidad de producto o servicio, medida en litros o metros cúbicos.
- **Existencia de un registro básico del uso de agua:** Creación de un registro inicial que documente el volumen de agua consumido en las operaciones, segmentado por procesos o áreas clave.
- **Porcentaje de áreas operativas monitoreadas para el consumo de agua:** Proporción de áreas operativas que cuentan con mecanismos de medición o monitoreo del uso de agua.



11.2. Fase 2: Desarrollo

- **Reducción porcentual del consumo de agua por unidad de producto:** Disminución del consumo de agua por unidad de producto en comparación con un periodo base previamente establecido.
- **Porcentaje de agua reutilizada o reciclada en los procesos:** Proporción de agua reutilizada o reciclada en comparación con el total de agua utilizada en las operaciones.
- **Número de iniciativas implementadas para la optimización hídrica:** Proyectos desarrollados para mejorar la eficiencia en el uso del agua, como la instalación de sistemas de recuperación, optimización de procesos o reducción de pérdidas

11.3. Fase 3: Madurez

- **Huella hídrica total por unidad de producto:** Medición de la cantidad de agua consumida directa e indirectamente a lo largo del ciclo de vida de un producto o servicio.
- **Porcentaje de reducción de agua extraída de fuentes naturales:** Disminución del volumen total de agua extraída de fuentes como ríos, pozos o lagos, promoviendo el uso de fuentes alternativas sostenibles.
- **Porcentaje de cumplimiento de estándares internacionales de eficiencia hídrica:** Proporción de operaciones que cumplen con estándares reconocidos, como la certificación *Alliance for Water Stewardship (AWS)* o la implementación de políticas basadas en metas globales de sostenibilidad hídrica.

11.4. Desarrollo de las métricas

1. **Establecer un sistema básico de medición del consumo de agua:** Comenzar con la instalación de medidores de agua en puntos clave de las operaciones. Esto permitirá identificar áreas con mayor consumo y sentar las bases para un monitoreo continuo.
2. **Capacitar al personal en eficiencia hídrica:** Proveer formación básica a los empleados sobre prácticas para reducir el consumo de agua, identificando oportunidades de ahorro en sus actividades diarias y operativas.
3. **Crear un registro inicial de consumo hídrico:** Desarrollar un inventario que registre el uso de agua por área, proceso o producto, utilizando herramientas accesibles como hojas de cálculo o software simple.



4. Identificar áreas prioritarias para la optimización: Realizar un análisis preliminar para detectar procesos, equipos o áreas con alto consumo de agua y enfocarse en implementar mejoras allí.
5. Desarrollar proyectos de reutilización y reciclaje: Implementar iniciativas piloto para el tratamiento y reutilización del agua, como sistemas de recirculación o captación de aguas pluviales, asegurando su viabilidad técnica y económica.

La definición de las métricas debe considerar los siguientes aspectos:

- **Tamaño de la empresa:** Representa la capacidad operativa y financiera de la organización. Empresas pequeñas pueden implementar medidas iniciales con herramientas simples y de bajo costo, mientras que empresas grandes tienen acceso a sistemas avanzados, tecnología especializada y mayor personal capacitado para abordar la eficiencia hídrica.
- **Madurez de la industria:** Evalúa el grado de avance de la industria en la gestión y optimización del uso del agua. Industrias maduras suelen tener acceso a tecnología de punta y mejores prácticas establecidas, mientras que las menos desarrolladas pueden requerir mayor sensibilización, investigación y adopción de procesos innovadores.
- **Recursos disponibles:** Incluye los recursos económicos, tecnológicos, humanos y de conocimiento que la empresa puede destinar a iniciativas de eficiencia hídrica. Empresas con recursos limitados deben priorizar acciones de alto impacto y bajo costo, mientras que las que tienen mayor disponibilidad pueden realizar inversiones estratégicas a largo plazo.

12. Conclusión

Fomentar la eficiencia hídrica dentro de las empresas es crucial para avanzar hacia un futuro sostenible y responsable. Implementar prácticas efectivas de gestión del agua no solo contribuye a la conservación de un recurso vital, sino que también ofrece beneficios tangibles como la reducción de costos operativos y el cumplimiento con normativas ambientales. Al adoptar tecnologías avanzadas, realizar auditorías hídricas regulares y promover una cultura de concienciación entre los empleados, las empresas pueden optimizar su uso del agua, minimizar el impacto ambiental y mejorar su reputación corporativa. La eficiencia hídrica, al integrarse de manera estratégica en la operación diaria, refuerza el compromiso de la empresa con la sostenibilidad y fortalece su posición en el marco del Distintivo ESR®, demostrando liderazgo en responsabilidad social y ambiental.