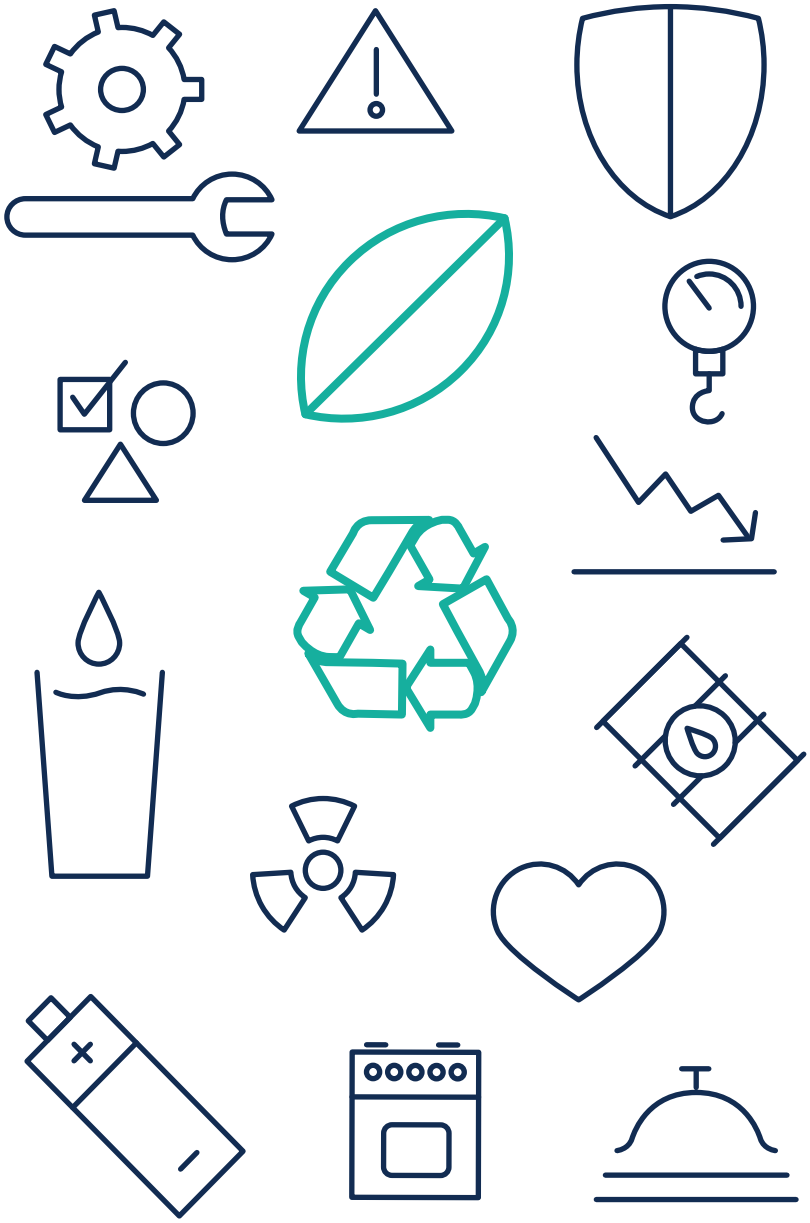

Guía Cero Residuos

Anexos

PARA EL SECTOR HOTELERO DE

QUINTANA ROO, MÉXICO.

Esta guía fue desarrollada con

el apoyo de toda la comunidad hotelera

de Quintana Roo y el apoyo financiero de

IBEROSTAR

HOTELS & RESORTS

Indice

Anexo 1: Cumplimiento Regulatorio **4**
Anexo 2: Listado de residuos comunes generados en hoteles de Quintana Roo **6**
Anexo 3: Ejemplos de matriz MED **7**
Anexo 4: Estrategias cero residuos por área..... **8**
Anexo 5: Tabla de listado de Productos para Eliminación de Plásticos de un Solo Uso.... **19**
Anexo 6: Ejemplo de bitácora de eliminación de plásticos de un solo uso..... **19**
Anexo 7: Ejemplo de bitácora de generación de residuos sólidos urbanos..... **20**
Anexo 8: Ejemplo de bitácora de generación de residuos peligrosos. **20**
Anexo 9: Importancia del área de sostenibilidad dentro del hotel **21**

VII. Referencias **26**

Anexo 1:
Cumplimiento Regulatorio

El cumplimiento de la normatividad ambiental en materia de residuos no es solo una obligación legal, sino también una oportunidad para que los sectores involucrados en el turismo de Quintana Roo reduzcan sus costos, mejoren sus prácticas y contribuyan a la conservación del medio ambiente (**Imagen**).

Imagen 1. Normatividad en materia de residuos en México *(Waste Cero, 2024)*.

La gestión integral de los residuos en Quintana Roo se encuentra regulada por los tres niveles de gobierno: Federal, Estatal y Municipal los cuales se desglosan de la siguiente manera:

Federal

1. **Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA):** Es la máxima ley en materia de protección al medio ambiente en México. Establece las bases para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, incluyendo disposiciones sobre la prevención y control de la contaminación (LGEEPA, 2015).

2. **Ley general para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR):** Esta ley regula la prevención, gestión y manejo integral de los residuos en México. Define las responsabilidades de los actores involucrados y establece los lineamientos para minimizar, reciclar y disponer de manera segura los residuos (LGPGIR, 2014).

3. **Reglamento de la LGPGIR:** Se detallan las disposiciones operativas de la LGPGIR, incluye los procedimientos para gestionar los residuos peligrosos (RP), residuos de manejo especial (RME) y residuos sólidos urbanos (RSU). Define las obligaciones de los generadores, transportistas y gestores de residuos (Reglamento LGPGIR, 2014).

Estatal

Quintana Roo, tiene su propia legislación y reglamentos complementarios que abordan la gestión de residuos tales como:

1. **Ley Del Equilibrio Ecológico y La Protección Al Ambiente Del Estado De Quintana Roo:** Tiene como objetivo promover el desarrollo sustentable y regular las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico (Congreso de Quintana Roo, 2023).

2. **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental:** Tiene como objetivo regular el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para garantizar que los proyectos,

obras o actividades que puedan causar un impacto significativo y potencialmente dañino al ambiente sean previamente evaluados y autorizados por las autoridades ambientales competentes (Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, 2014).

3. **Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo:** Se detallan los procedimientos específicos y las normas técnicas para la gestión de los residuos en el estado (Marco Normativo de Quintana Roo, 2010).

4. **Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de Residuos del Estado de Quintana Roo:** Establece los principios y criterios para la gestión integral de residuos en el estado, incluyendo la promoción de la economía circular y la responsabilidad compartida del productor (Congreso de Quintana Roo, 2023).

5. **Reglamento de la Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo:** Establece disposiciones para lograr una alta recuperación a través de la valorización y aprovechamiento energético de residuos (Marco Normativo de Quintana Roo, 2022).

6. **Ley Estatal de Protección al Ambiente:** Establece disposiciones de observancia obligatoria para cada estado, teniendo como objetivo la prevención, preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como los fundamentos para el manejo y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos (Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, 2009).

7. **Reglamento de la Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo en Materia de Responsabilidad Extendida:** Establece las bases para la operatividad y funcionamiento de la responsabilidad extendida en los términos dispuestos en la Ley de Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de Residuos de Quintana Roo, para cumplir las metas de recolección, recuperación y valorización que deben alcanzar los productores, envasadores, importadores, exportadores y distribuidores de productos (Marco Normativo de Quintana Roo, 2022).

Municipal

Cada municipio de Quintana Roo cuenta con reglamentos locales y programas alineados con la legislación estatal y federal para cumplir objetivos de desarrollo sostenible y protección ambiental, algunos de ellos son:

1. **Reglamentos Municipales de Manejo de Residuos:** Establece las normas para la recolección, transporte y disposición final de los residuos.

2. **Planes Municipales de Gestión de Residuos:** Detallan la estrategia y acciones locales para la reducción, reciclable y disposición de residuos.

3. **Leyes de Hacienda Municipales:** Que establecen las tarifas de recolección y disposición de residuos.

Otras Normas Oficiales Mexicanas relevantes:

NOM-083-SEMARNAT-2003:
Esta norma establece las especificaciones de selección del sitio, el diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

NOM-161-SEMARNAT-2011:
Establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002:
Establece los requisitos para la separación, envasado, manejo y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos generados en establecimientos de atención médica.

NOM-052-SEMARNAT-2005:
Establece las características CRETIB, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Anexo 2

Listado de residuos comunes generados en hoteles de Quintana Roo *(Waste Cero, 2024)*

Tipo de residuo	Clasificación en función a sus características	Clasificación por separación en la fuente	Estrategia Circular
Tereftalato de Polietileno (PET), botellas de plástico	RSU	Residuos recuperables	Reciclaje
Polietileno de Alta Densidad (HDPE), Contenedores de plástico rígido, cajas de plástico.	RSU	Residuos recuperables	Retornabilidad / Reciclaje
Polietileno de Baja Densidad (LDPE), bolsas de basura, bolsas de plástico, film transparente y tapas flexibles, playo	RSU	Residuos recuperables	Prevención / Reciclaje
Polipropileno (PP), recipientes para alimentos y bolsa de celofán	RSU	Residuos recuperables	Prevención / Reciclaje
Poliestireno (PS), cubiertos de plástico, envases lácteos y bandejas de alimentos	RSU	Residuos no recuperables	Prevención / Coprocesamiento
Vidrio (trasparente y de color)	RSU	Residuos recuperables	Retornabilidad / Reciclaje
Aluminio (latas de refresco, latas de conserva)	RSU	Residuos recuperables	Prevención / Coprocesamiento
Chatarra (metales ferrosos y metales no ferrosos)	RME	Residuos recuperables	Reciclaje / Valorización
Papel y cartón (Archivo muerto, revistas, periódico, papel bond)	RSU	Residuos recuperables	Prevención / Coprocesamiento
Papel absorbente impregnado	RSU	Residuos recuperables	Reciclaje / Composta
Tetrapak	RSU	Residuos recuperables	Prevención / Coprocesamiento
Residuos sanitarios (papel sanitario, toallas femeninas y pañales desechables)	RSU	Residuos no recuperables	Incineración
Unicel	RSU	Residuos recuperables	Prevención / Reciclaje
Ropa, textiles y trapos	RSU	Residuos recuperables	Reutilización / Reciclaje / Upcycling
Residuos de alimentos (escamoche, restos de comida, borra de café, cascarón de huevo, carbón, frutas, verduras).	RSU	Biorresiduos	Donación de comida para consumo humano / Engorda de animales / Composta en sitio - fuera del sitio / Biogás
Aceite vegetal usado	RSU	Biorresiduos	Reciclaje
Residuos de poda y jardinería (hojarasca, flores, pasto)	RSU	Biorresiduos	Composta en sitio - fuera del sitio / grass cycling
Residuos de construcción y demolición (madera, acero, hormigón, escombro)	RME	Residuos recuperables	Reciclaje
Lámparas fluorescentes	RP	Residuos no recuperables	Prevención / Confinamiento

Tipo de residuo	Clasificación en función a sus características	Clasificación por separación en la fuente	Estrategia Circular
Aparatos electrónicos (televisores, planchas, frigobar, etc)	RME	Residuos recuperables	Donación / Reciclaje
Residuos de mantenimiento (Pinturas, tintas, adhesivos), Policloruro de Vinilo (PVC)	RP	Residuos no recuperables	Prevención / Confinamiento
Baterías y pilas	RP	Residuos recuperables	Prevención / Reciclaje
Residuos voluminosos (muebles y colchones)	RME	Residuos recuperables	Reutilización / Donación
Cartuchos de tinta y toner	RP	Residuos recuperables	Reutilización / Reciclaje

Anexo 3

Ejemplos de matriz MED *(Waste Cero, 2024)*

Proceso / Servicio	Entradas		Salidas
	Materiales	Energía	Residuos
Cocina / Preparación de alimentos	Alimentos perecederos y no perecederos, envases plásticos, empaques, y recipientes.	Agua, gas, electricidad.	Residuos orgánicos de origen vegetal y de origen animal (piel, grasa, huesos), latas de aluminio, vidrio transparente y de color, aceites, loza rota, vidrio roto, papel, cartón, bolsa de polietileno, aguas residuales.
Entrega y recibo de materia prima	Alimentos perecederos y no perecederos, envases plásticos, empaques, y recipientes.	Electricidad	Cartón, fleje, playo, charolas de alimentos, canastillas de producto, etiquetas, bolsas de polietileno.
Limpieza y lavado en cocina	Productos químicos de limpieza, materiales para limpieza.	Agua y electricidad	Envases de productos químicos, trapos, guantes, agua residual, residuos orgánicos.
Recepción	Mobiliario, equipo electrónico, materiales de oficina, revestimientos.	Electricidad	Papel, cartón, plásticos, residuos orgánicos, residuos de limpieza, textiles, equipos electrónicos en desuso, residuos de construcción y demolición.

Anexo 4
Estrategias cero residuos por área

Dirección General		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Creación de una Política Cero Residuos	Desarrollar y formalizar una política interna de cero residuos que abarque todos los departamentos del hotel, estableciendo metas claras de reducción, reutilización, reciclaje y eliminación responsable de residuos. Este es el paso fundamental de todo el proceso.	Política general del hotel, todos los departamentos
Liderazgo en Sostenibilidad	La dirección debe promover y liderar las iniciativas de sostenibilidad, asegurando que todos los departamentos estén alineados con los objetivos de cero residuos y economía circular. Incorporar principios de economía circular y sostenibilidad en los planes estratégicos y objetivos del hotel.	Planificación estratégica a largo plazo Política general del hotel, cultura organizacional
Medición de impacto ambiental y social	Supervisar y evaluar regularmente los indicadores clave de rendimiento (KPIs) relacionados con la reducción de residuos, la huella de carbono y el impacto social.	Reportes anuales
Inversión en innovación sostenible	Fomentar la inversión en tecnologías y soluciones innovadoras que promuevan la eficiencia de recursos y la reducción de residuos, por ejemplo, básculas, sistemas de IA para identificación y medición de residuos, compactadoras, equipos de separación, biodigestores, procesadoras, trituradoras, etc.	Selección de tecnología y procesos operativos
Alianzas Estratégicas	Crear alianzas con proveedores, ONGs y gobiernos locales para desarrollar proyectos que impulsen la sostenibilidad del hotel y sus operaciones. Por ejemplo, a través de estas alianzas y sumando los residuos generados por varias empresas, se pueden ofrecer las condiciones necesarias para que un recolector o gestor decida iniciar trabajos en la zona. Se incluye la liga de la página de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo donde se encuentra el padrón de los recolectores autorizados: https://sema.qroo.gob.mx/sistemas/movil/padron_vista.php	Relaciones externas, colaboraciones
Fomento de Políticas de Compra	Establecer políticas de compra responsable que prioricen productos sostenibles, reciclados y de proveedores locales, así como que busquen esquemas de trabajo que reduzcan el embalaje, sistemas de devolución de vacíos por llenos, productos a granel en lugar de presentaciones individuales, eliminación total del unicel, envases compostables, etc.	Compras y abastecimiento

Dirección General		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Gestión de Riesgos Ambientales	Desarrollar y aplicar un plan de gestión de riesgos ambientales para mitigar los impactos de la actividad hotelera en el entorno natural (Ver: Smallpdf—PDF Convert, AI Summarize, Merge, & Sign)	Planificación de operaciones y gestión ambiental
Promoción de la transparencia y comunicación	Comunicar los avances y logros en sostenibilidad a todas las partes interesadas, incluyendo huéspedes, empleados y la comunidad local.	Reportes de sostenibilidad, comunicaciones internas y externas

Recepción		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Uso de materiales sostenibles	Sustituir bolsas de plástico por bolsas de papel o tela y usar llaves electrónicas o tarjetas reutilizables.	Entrega de llaves, kits de bienvenida
Digitalización de procesos	Implementar sistemas de check-in y check-out digital para reducir el uso de papel y mejorar la eficiencia.	Procesos de registro y salida de huéspedes
Reutilización y reciclaje de mobiliario	Reutilizar/retapizar el mobiliario de la recepción durante renovaciones/remodelaciones o donarlo a organizaciones benéficas.	Mobiliario y decoración de la recepción
Gestión de residuos	Colocar islas de separación de residuos bien etiquetadas y establecer un sistema de reutilización/ reciclaje para llaves y papelería.	Residuos generados en la recepción
Capacitación del personal	Capacitar al personal de recepción sobre las políticas y estrategias cero residuos y economía circular.	Personal de recepción
Sensibilización de huéspedes	Colocar señalética en la recepción explicando las iniciativas de cero residuos del hotel y ofrecer informa- ción a los huéspedes durante el check-in.	Interacción con los huéspedes

Lavandería		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Eliminación de envases de un solo uso	Adquirir detergentes y suavizantes a granel, almacenándolos en contenedores reutilizables para reducir el uso de envases plásticos de un solo uso.	Productos de limpieza y lavandería
Productos de limpieza ecológicos	Utilizar productos de limpieza biodegradables y no tóxicos para minimizar el impacto ambiental y evitar contaminantes.	Detergentes y suavizantes utilizados en lavandería
Optimización del consumo de agua	Implementar sistemas de lavandería eficientes en el uso de agua, como lavadoras de bajo consumo y el reciclaje de agua para otros usos.	Lavado y tratamiento de agua
Capacitación del personal	Capacitar al personal en prácticas de lavado sostenible, incluyendo la optimización de recursos y la gestión adecuada de los residuos generados.	Personal de lavandería

Housekeeping		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Eliminación de plásticos de un solo uso	Eliminar botellas de agua, envoltorios de artículos de cortesía y bolsas de plástico de lavandería, sus tituyéndolos por alternativas sostenibles como dispensadores multiuso, bolsas reutilizables, minibares de vidrio o aluminio y cápsulas de café compostables.	Artículos de cortesía, bolsas de lavandería y minibares
Dispensadores Reutilizables	Reemplazar los pequeños envases de shampoo, acondicionador, gel de baño y lociones por dispensadores recargables instalados en las duchas y lavabos.	Habitaciones
Reutilización de materiales	Las cortinas blackout que se reemplacen en las habitaciones pueden reutilizarse como opciones de tapicería para otras áreas del hotel.	Habitaciones
Productos de Higiene Sostenibles	Utilizar cepillos de dientes, peines y otros accesorios hechos de materiales biodegradables o compostables, como bambú o almidón de maíz.	Habitaciones
Dosificación de productos de limpieza	Implementar sistemas de dosificación precisos para los productos de limpieza de tal forma que se prevenga el uso excesivo y la sobrecompra.	Productos de limpieza, almacenamiento
Uso de productos de limpieza biodegradables	Utilizar productos de limpieza no tóxicos comprados a granel y almacenados en dispensadores recargables para reducir envases de plástico.	Productos de limpieza, almacenamiento
Sistema de reutilización de ropa de cama	Implementar un sistema en el que el huésped pueda optar por no cambiar diariamente toallas y sábanas. Implementar un programa para reciclar o donar sábanas, toallas y otras prendas textiles que ya no se usan en las habitaciones.	Habitaciones
Dispensadores de productos	Reemplazar botellas de productos de limpieza por dispensadores recargables.	Productos de limpieza, manejo de agua
Gestión de residuos de blancos	Convertir toallas y ropa de cama no reutilizables en trapos de limpieza, o sacos de lavandería.	Gestión de residuos
Reciclaje de productos de cortesía	Recolectar productos de cortesía (jabones, shampoo, etc.) para enviarlos a programas de reciclaje de productos de lavandería.	Gestión de residuos
Capacitación en sostenibilidad	Capacitar al personal sobre la segregación adecuada de residuos, uso eficiente de productos y otros insumos. Marcaje de bolsas de las camaristas por nombre de recolección de residuos por parte de sus supervisores para identificar si cada responsable está realizando una correcta separación y reforzar su capacitación.	Personal de housekeeping, sensibilización de huéspedes
Uso de productos sostenibles en habitaciones	Brindar artículos de hospitalidad eco amigables para los huéspedes como cepillos de dientes y peines hechos de materiales compostables como el bambú.	Artículos de hospitalidad en habitaciones

Housekeeping		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Separación y reciclaje de residuos	Proporcionar contenedores de reciclaje claramente etiquetados en las habitaciones para que los huéspedes puedan separar papel, plástico, vidrio y metales. Reducir el uso de papelería y materiales promocionales impresos en las habitaciones, y optar por la digitalización (por ejemplo, menús y folletos en televisores inteligentes o tablets). Reciclar sábanas, toallas y otros textiles que ya no se usen en las habitaciones, o donarlos a organizaciones benéficas locales.	Habitaciones
Islas de separación de residuos	Implementar contenedores de separación en pasillos de habitaciones para promover separación de residuos desde el origen.	Inmueble
Incentivos para los huéspedes	Ofrecer incentivos como descuentos o puntos de lealtad a los huéspedes que opten por prácticas sostenibles, como rechazar la limpieza diaria o minimizar el uso de productos desechables. Incluir mensajes educativos en las habitaciones sobre la importancia de la sostenibilidad y cómo los huéspedes pueden contribuir a la reducción de residuos durante su estancia.	Habitaciones
Mobiliario y de decoración sostenible	Eliminar el uso de globos para la decoración de habitaciones y reemplazarlos por arreglos reciclables. Reemplazar folletos, menús y otros materiales impresos por alternativas digitales accesibles a través de tablets, televisores inteligentes o aplicaciones móviles	Habitaciones

Mantenimiento		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Gestión de inventario eficiente	Implementar un sistema de gestión de inventario para evitar la sobrecompra y el desperdicio de materiales de mantenimiento	Almacenamiento de materiales y herramientas (Odoo, 2024)
Reciclaje y disposición de residuos	Establecer protocolos para el reciclaje y la correcta disposición de residuos conforme a las regulaciones ambientales.	Manejo de residuos generados en mantenimiento
Mantenimiento preventivo	Realizar mantenimiento preventivo, reacondicionamiento o reparación de los equipos y sistemas del hotel para asegurar eficiencia operativa y prolongar la vida útil de los equipos.	Equipos de climatización, sistemas eléctricos

Mantenimiento		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Capacitación del personal en sostenibilidad	Capacitar al personal en la correcta separación de residuos, reciclaje de materiales, eficiencia en el uso de recursos y economía circular.	Personal de mantenimiento
Cumplimiento normativo	Identificar y separar correctamente los residuos peligrosos, como pinturas, solventes, aceites, baterías y productos químicos de limpieza. Estos deben almacenarse en contenedores adecuados y etiquetados correctamente hasta que puedan ser recogidos por un servicio de eliminación autorizado. Asegurarse de que todos los residuos peligrosos se manejen de acuerdo con las regulaciones locales, estatales y nacionales para evitar sanciones y garantizar la seguridad ambiental.	Manejo de residuos generados en mantenimiento
Reciclaje de materiales de construcción y mantenimiento	Siempre que sea posible, reutilizar materiales como madera, metal y piezas de fontanería o electricidad en lugar de desecharlos. Esto puede incluir el reacondicionamiento de muebles, la reutilización de cables eléctricos o la transformación de desechos de construcción en nuevos proyectos. Establecer un sistema de reciclaje para metales, plásticos y otros materiales comunes en el mantenimiento. Contar con contenedores de reciclaje específicos en el área de trabajo para facilitar la separación de estos residuos.	Manejo de residuos generados en mantenimiento
Reciclaje de equipos electrónicos	Disponer de un programa de reciclaje para el manejo de residuos electrónicos como bombillas, baterías, electrodomésticos viejos y componentes informáticos. Colaborar con proveedores certificados de reciclaje electrónico que puedan desensamblar y reciclar estos materiales de manera segura. Si el equipo aún es funcional, considerar la donación de aparatos electrónicos obsoletos a organizaciones benéficas o escuelas antes de optar por su eliminación.	Manejo de residuos generados en mantenimiento
Compostaje de Residuos Verdes	Implementar un programa de compostaje para residuos de jardinería, como hojas, ramas y recortes de césped. El compost resultante puede usarse en los jardines del hotel, reduciendo la necesidad de fertilizantes químicos. Priorizar el uso de herramientas eléctricas o manuales sobre las que funcionan con gasolina, y optar por productos de jardinería que generen menos residuos, como fertilizantes orgánicos y pesticidas biodegradables.	Manejo de residuos generados en mantenimiento
Recuperación y Reciclaje de Pinturas	Establecer un programa de recuperación de pintura para reciclar o reutilizar pintura sobrante. Utilizar tecnologías como las estaciones de lavado de pinceles que reciclan el agua y recuperan los residuos de pintura. Optar por pinturas y acabados bajos en VOC (compuestos orgánicos volátiles) y otros productos sostenibles que minimicen el impacto ambiental durante su aplicación y eliminación.	Manejo de residuos generados en mantenimiento

Alimentos y bebidas		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Planificación para la reducción de residuos	Planificar menús basados en datos históricos de consumo para minimizar el desperdicio y considerar menús con productos de temporada para minimizar impacto ambiental.	Cocinas, menús de restaurantes
Eliminación de plásticos de un solo uso	Sustituir pajillas, agitadores y vasos de plástico por alternativas reutilizables o biodegradables, como pajillas de metal, agitadores de bambú y vasos de vidrio. Utilizar servilletas de tela en lugar de las de papel para reducir la generación de residuos.	Restaurante y room service
Monitoreo y control del desperdicio	Implementar un sistema de gestión de inventarios y porciones en cocinas para minimizar el desperdicio de alimentos. Donar los excedentes a bancos de alimentos locales o convertirlos en composta para jardines. Reemplazar envases individuales de condimentos, salsas y otros productos por dispensadores a granel en los restaurantes y buffets.	Cocinas (Winnow Solutions, 2017)
Porciones controladas	Ofrecer porciones controladas para reducir el desperdicio de alimentos en buffets y restaurantes.	Buffets, restaurantes
Uso de productos de temporada y locales	Priorizar el uso de productos de temporadas y locales para reducir la huella de carbono y el riesgo de desperdicio.	Selección de ingredientes
Gestión de residuos orgánicos	Recoger restos de frutas y otros desechos orgánicos para compostaje, convirtiendo los residuos en abono para jardines y áreas verdes del hotel. Utilizar cáscaras de cítricos y otras sobras de frutas para hacer infusiones, siropes o decoraciones para bebidas.	Jardines y wellness
Gestión de residuos	Colocar islas de separación de residuos de cartón, plástico y vidrio en todas las áreas de alimentos y bebidas, con etiquetas claras para facilitar la separación. Comprar a granel o elegir proveedores que utilicen empaques reciclables o retornables para reducir los residuos de envases.	Cocinas, áreas de servicio, restaurantes
Reciclaje de aceites y compostaje	Implementar programas de recolección y reciclaje de aceites de cocina usados a través de empresas especializadas en la recolección de aceites.	Cocinas, áreas de preparación de alimentos
Eliminación de plásticos de un solo uso	Reemplazar todos los plásticos de un solo uso por alternativas sostenibles como cubiertos de bambú, envases de acero o vidrio.	Restaurantes, room service, bares
Sustitución de botellas de plástico	Eliminar botellas de plástico en todas las áreas y sustituirlas por botellas de vidrio/acero retornables e implementar dispensadores de agua por todo el inmueble.	Cocinas, restaurantes, áreas de bebidas
Capacitación en sostenibilidad	Capacitar al personal de alimentos en la separación adecuada de residuos, en la minimización del desperdicio y en el uso del sistema Winnow.	Personal de alimentos y bebidas
Comedor para colaboradores	Utilizar los alimentos no consumidos pero en buen estado para el comedor de colaboradores.	Personal del hotel
Donación de alimentos	Implementar un programa de donación de alimentos no consumidos pero en buen estado a Bancos de Alimentos u organizaciones benéficas.	Personal del hotel

Alimentos y bebidas		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Gestión de inventario	Monitorear de cerca el inventario para evitar el desperdicio de bebidas y alimentos, utilizando primero los ingredientes con fechas de vencimiento próximas.	
Uso creativo de ingredientes	Crear cócteles y bebidas especiales que utilicen ingredientes sobrantes, como hierbas y frutas que estén a punto de echarse a perder.	
Reducción de residuos alimentarios	Planificación de Menús: Diseñar menús que optimicen el uso de ingredientes, evitando la preparación excesiva y minimizando el desperdicio de alimentos.	Cocina
	Control de Porciones: Establecer tamaños de porciones adecuados para evitar que los huéspedes dejen comida en sus platos, reduciendo así los residuos.	Cocina

Eventos		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Reducción de materiales desechables	Utilizar vajilla, cubiertos y vasos reutilizables en lugar de desechables para reducir significativamente los residuos generados durante los eventos. Emplear manteles y servilletas de tela en lugar de versiones de papel desechables, los cuales se pueden lavar y reutilizar.	Restaurantes, room service
Planificación de recursos ajustada	Ajustar las cantidades de alimentos basadas en la asistencia esperada para minimizar el desperdicio. Colaborar con los organizadores del evento para prever el número de asistentes y planificar menús que minimicen el desperdicio de alimentos. Donar los alimentos sobrantes a organizaciones benéficas locales que puedan distribuirlos a quienes lo necesiten, en lugar de desecharlos. Compostaje de Residuos Orgánicos: Implementar un programa de compostaje para desechos de alimentos generados durante los eventos, como restos de frutas, verduras y cáscaras.	Planeación de catering y menús
Digitalización	Digitalización de menús, invitaciones para reducir el uso de papel. Optar por pantallas digitales para anuncios y presentaciones en lugar de materiales impresos, reduciendo así la cantidad de papel utilizado.	Planeación de eventos
Uso de productos locales y de temporada	Ofrecer menús con productos de temporada y de proveedores locales para reducir la huella de carbono.	Selección de alimentos y bebidas
Sustitución de flores de ornato	Evitar el uso de flores de ornato, optando por plantas en macetas que puedan ser replantadas o donadas.	Decoración de eventos

Eventos		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Gestión de residuos	Implementar islas de separación de residuos en eventos para facilitar la correcta separación.	Reciclaje y manejo de residuos en eventos
Donación de excedentes	Donar el excedente de alimentos a bancos de alimentos u organizaciones benéficas.	Gestión de excedentes de alimentos
Priorizar proveedores sostenibles	Elegir proveedores que ofrezcan productos y servicios sostenibles, como catering con ingredientes locales y decoración con poca generación de residuos.	Selección de proveedores para eventos
Reciclaje y reutilización de materiales	Utilizar decoraciones reutilizables o biodegradables para reducir la generación de residuos. Reciclar decoraciones de papel, cartón y vidrio después del evento. Diseñar pancartas, letreros y otros materiales de promoción de manera que puedan ser reutilizados en futuros eventos, evitando la necesidad de producir nuevos materiales cada vez. Ofrecer bebidas en dispensadores a granel en lugar de botellas individuales para reducir los envases y facilitar el reciclaje. Establecer estaciones de reciclaje claramente etiquetadas para botellas de vidrio, latas de aluminio y otros envases de bebidas.	

Concierge		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Digitalización de Servicios e Información	Fomentar el uso de servicios de concierge digital a través de tablets o dispositivos móviles para hacer reservas y solicitudes, reduciendo la necesidad de materiales impresos. Implementar aplicaciones móviles y códigos QR para que los huéspedes accedan a información sobre el hotel, servicios locales, mapas y recomendaciones, en lugar de ofrecer folletos y mapas impresos.	Información turística, recomendaciones de actividades
Reciclaje de llaves de habitación	Recoger y reutilizar llaves de habitación de plástico o, mejor aún, ofrecer llaves digitales a través de dispositivos móviles.	
Reutilización de Materiales	Reutilizar carpetas, bolígrafos, y otros materiales de oficina para reducir el desperdicio. Fomentar la reutilización de materiales en las interacciones con los huéspedes.	Papelería de concierge, materiales de oficina
Capacitación en Sostenibilidad para el Personal	Formar al personal de concierge en prácticas sostenibles, incluyendo la gestión de residuos y la economía circular, para que puedan promover estas prácticas entre los huéspedes.	Capacitación del personal, interacción con huéspedes
Gestión Responsable de Residuos	Colocar islas de separación en áreas accesibles para los huéspedes y el personal, con un enfoque en la correcta segregación de residuos.	Áreas de atención al cliente, oficinas de concierge
Promoción de Servicios Sostenibles	Ofrecer recomendaciones de tours, restaurantes, y actividades que tengan un enfoque en la sostenibilidad y la reducción de impacto ambiental.	Sugerencias de actividades y tours, recomendaciones locales
Uso de Materiales de Oficina Sostenibles	Adquirir papelería y otros suministros de oficina hechos de materiales reciclados o ecológicos, y asegurarse de que sean reciclables al final de su vida útil.	Papelería, suministros de oficina

Spa Wellness		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Eliminación de plásticos de un solo uso	Sustituir envases de plástico de productos de spa por alternativas sostenibles como frascos de vidrio o dispensadores recargables.	Productos de cuidado personal, amenities
Uso de productos naturales y ecológicos	Adoptar productos de spa naturales y ecológicos, libres de químicos nocivos, y en envases biodegradables o reciclables. Optar por tratamientos que no requieran el uso de plásticos de un solo uso, como envolver al cliente con sábanas de tela en lugar de plásticos durante tratamientos corporales. Emplear productos que sean compostables, como envolturas de papel encerado para tratamientos corporales, en lugar de plásticos.	Tratamientos de belleza, aceites, lociones
Sustitución de botellas de plástico	Eliminar botellas de plástico y sustituirlas por botellas de vidrio/acero retornables e implementar dispensadores de agua.	Bebidas
Reutilización y reciclaje de materiales	Reutilizar toallas, batas y sábanas; reciclar textiles no reutilizables en otras aplicaciones, como trapos de limpieza	Ropa de spa, textiles
Capacitación en sostenibilidad para el personal	Capacitar al personal en prácticas sostenibles, como la correcta segregación de residuos y el uso eficiente de productos.	Capacitación del personal, operaciones diarias
Gestión responsable de residuos	Implementar estaciones de reutilización/reciclaje para residuos generados en el spa, como envases de productos y desechos textiles.	Áreas de tratamiento, vestuarios
Minimización del desperdicio de productos	Optimizar el uso de productos en los tratamientos para evitar el desperdicio, utilizando solo la cantidad necesaria.	Aplicación de productos de belleza, aceites

Animación y entretenimiento		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Uso de materiales reciclados en manualidades	Reemplazar todos los plásticos de un solo uso en actividades por materiales sostenibles, reciclables o reusables.	Talleres de manualidades, actividades creativas
Reutilización de disfraces y decoraciones	Reutilizar disfraces y elementos decorativos para diferentes actividades y eventos, minimizando la compra de nuevos materiales.	Eventos temáticos, actividades de animación
Capacitación en sostenibilidad para el personal	Capacitar al equipo de animación en prácticas sostenibles y en la importancia de promover estas prácticas entre los huéspedes.	Formación del personal de animación
Promoción de actividades sostenibles	Diseñar actividades que conciencien a los huéspedes sobre la sostenibilidad, como excursiones ecológicas o programas de reforestación.	Programación de actividades y excursiones
Fomento de la creatividad sostenible	Crear desafíos y juegos que incentiven a los huéspedes a pensar en la sostenibilidad y la reutilización de materiales.	Actividades de grupo, juegos de equipo

Compras y proveedores		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Suministros sostenibles	Adquirir insumos de fuentes sostenibles o fabricados con materiales reciclados.	Recepción, oficinas administrativas
Colaboración con proveedores locales	Trabajar con proveedores locales para reducir la huella de carbono asociada al transporte de suministros y apoyar la economía local.	Selección de proveedores para todas las áreas
Certificaciones de productos confiables	Asegurarse de que los productos y materiales adquiridos tengan certificaciones de sostenibilidad reconocidas, como FSC o Fair Trade. Certificaciones sostenibles que podemos encontrar en productos *(Waste Cero, 2024)*.	Todos los productos y materiales adquiridos
Compra de materiales sostenibles	Priorizar la adquisición de materiales de construcción y mantenimiento que sean reciclables, reutilizables o hechos de materiales reciclados.	Proyectos de construcción, mantenimiento
Auditorías de sostenibilidad a proveedores	Realizar auditorías regulares a los proveedores para asegurarse de que cumplan con los estándares de sostenibilidad del hotel.	Evaluación de proveedores
Minimización de embalajes	Solicitar a los proveedores la entrega de productos con embalajes mínimos o en materiales reciclables/biodegradables.	Recepción de suministros, almacenamiento
Compra a granel	Adquirir productos a granel para reducir el uso de envases individuales, especialmente en áreas como limpieza y alimentos.	Compras de alimentos, productos de limpieza
Reutilización de embalajes	Establecer programas para reutilizar/reciclar embalajes recibidos en otras áreas del hotel o devolverlos a los proveedores para su reutilización.	Gestión de residuos, almacenamiento

Compras y proveedores		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Innovación en procesos de compra	Implementar tecnología de gestión de compras que optimice la selección de productos sostenibles y reduzca el desperdicio.	Procesos de compra
Educación y formación de proveedores	Colaborar con proveedores para formarlos en prácticas sostenibles, asegurando que sus operaciones estén alineadas con los objetivos de sostenibilidad del hotel.	Relaciones con proveedores
Gestión de residuos de proveedores	Implementar acuerdos con proveedores para la correcta gestión de residuos generados por sus productos, como programas de reciclaje o retorno de productos.	Gestión de residuos
Logística Inversa	Establecer un sistema de logística inversa donde los proveedores recojan los productos o embalajes utilizados para su reutilización, reciclaje, reacondicionamiento o disposición final adecuada.	Gestión de devoluciones, reciclaje, embalajes reutilizables

Otros departamentos (contabilidad, recursos humanos, ventas, marketing, seguridad)		
Estrategia	**Descripción**	**Área de aplicación**
Digitalización de Servicios e Información	Implementar sistemas digitales para la gestión documental y procesos administrativos, reduciendo el uso de papel.	Todos los departamentos
Firma electrónica	Usar firmas electrónicas para aprobaciones de documentos, evitando la impresión física.	Contabilidad, Recursos Humanos, Ventas, Marketing
Capacitación en sostenibilidad	Capacitar al personal en prácticas sostenibles, como la reducción de residuos y el reciclaje adecuado.	Todos los departamentos
Reciclaje de equipos electrónicos	Establecer un programa de donación o reciclaje para equipos electrónicos obsoletos, como computadoras y teléfonos.	Tecnología de la Información, Seguridad
Reutilización de materiales de oficina	Reutilizar carpetas, sobres y otros materiales de oficina en buen estado para reducir el desperdicio.	Todos los departamentos
Gestión de residuos en eventos y reuniones	Organizar eventos sin papel y con materiales reutilizables, asegurando la separación y reciclaje de residuos.	Ventas, Marketing, Recursos Humanos
Actualización y mantenimiento de equipos	Realizar mantenimiento preventivo y actualización de equipos para extender su vida útil y reducir la necesidad de reemplazos.	Tecnología de la Información, Seguridad
Transparencia y comunicación de sostenibilidad	Comunicar las prácticas sostenibles del hotel en campañas de marketing y reportes corporativos.	Marketing, Ventas

Anexo 5:

Tabla de listado de Productos para Eliminación de Plásticos de Un Solo Uso *(Waste Cero, 2024)*

Producto	Acción	%	Periodo	Estrategia	Gasto
Botellas de agua 600- 1lt	Eliminación/sustitución	100	1 año	Instalación de fuentes de agua de osmosis	$$$$
Vasos desechables	Sustitución por vasos de vidrio o acero	100	6 meses	Introducción de vasos reutilizables	$$
Pajillas plásticas	Eliminación/Sustitución	100	3 meses	Sustitución por pajillas de bambú o acero	$
Envases de comida para llevar	Eliminación/Sustitución	100	6 meses	Uso de envases retornables	$$
Bolsas de lavandería	Eliminación/Sustitución	100	1 año	Uso de bolsas de tela reutilizables	$$$
Botellas de shampoo	Eliminación/Sustitución	100	1 año	Introducción de dispensadores multiuso	$$
Utensilios plásticos	Eliminación/Sustitución	100	3 meses	Sustitución por utensilios de bambú o acero	$$
Cepillos de dientes plásticos	Eliminación/Sustitución	100	3 meses	Sustitución por cepillos de bambú	$
Llaves de habitaciones	Eliminación/Sustitución	100	1 año	Uso de llaves digitales o tarjetas reutilizables	$$$

Anexo 6:

Ejemplo de bitácora de eliminación de plásticos de un solo uso

Fecha	Área	Tipo de plástico eliminado	Cantidad eliminada	Alternativa implementada	Responsable	Observaciones
Día y hora del registro	*Identificación del área específica del hotel (restaurante, bar, spa, habitaciones, lavandería, etc.)*	*Descripción del tipo de plástico eliminado (pajillas, botellas, envases de alimentos, etc.)*	*Cantidad de plásticos de un solo uso eliminados (en unidades o peso)*	*Descripción de la alternativa implementada (pajillas de bambú, botellas reutilizables, envases compostables, etc.)*	*Nombre del responsable del área que realizó el registro*	*Comentarios sobre el proceso, dificultades, o sugerencias para mejorar*

Anexo 7:
Ejemplo de bitácora de generación de residuos sólidos urbanos

Bitácora de Generación de Residuos Sólidos Urbanos							
Fecha	**Área de generación**	**Tipo de residuo**	**Cantidad** (kg o unidades)	**Método de Manejo**	**Observaciones**	**Proveedor**	**Fecha de entrega a proveedor**
Fecha de generación de residuo	*Lugar específico donde se generó el residuo*	*Clasificación del residuo*	*Peso o número de unidades generadas (en kg, litros o unidades, según corresponda)*	*Forma de disposición o tratamiento*	*Notas sobre la calidad de la separación, incidencias, mejoras necesarias o cualquier aspecto relevante para la gestión de residuos*	*Anotar el nombre del proveedor a quién se entregan dichos residuos para su manejo y disposición*	*Anotar la fecha de entrega al proveedor (DD/MM/AA)*

Anexo 8:
Ejemplo de bitácora de generación de residuos peligrosos

Generación						**Almacenamiento temporal**		**Manejo (Transporte)**		**Manejo (Destino)**		*Responsable Técnico*	*Clave Interna de manifiesto*
Nombre del residuo peligroso	*Tipo de contenedor*	*Número de envases*	*Cantidad generada*	*Código de peligrosidad de los residuos*	*Área o proceso de generación*	*Fecha de ingreso*	*Fecha de salida*	*Prestador de servicios*		*Prestador de servicios*			
				C R E T I B				*Razón social*	*No. autorización*	*Razón social*	*No. autorización*		

Anexo 9:
Importancia del área de sostenibilidad dentro del hotel

El área de sostenibilidad es el corazón de cualquier estrategia que busca transformar un hotel en un líder en prácticas responsables. Este departamento no solo se encarga de diseñar políticas y prácticas ambientales, sino que también impulsa la integración de la sostenibilidad en todas las operaciones del hotel. Aunque algunos hoteles no cuentan con un área dedicada exclusivamente a la sostenibilidad, este rol puede ser asumido por otras áreas como calidad e higiene, gestión ambiental, o equipos específicos conformados para impulsar estas iniciativas.

La implementación de estrategias de cero residuos y economía circular depende del compromiso de estos equipos, quienes supervisan, inspiran y capacitan al personal para alcanzar los objetivos sostenibles del hotel. Sin embargo, el éxito de estas estrategias requiere un liderazgo activo por parte de los directivos del hotel, quienes tienen la responsabilidad y la capacidad de asignar los recursos necesarios para la transición hacia modelos turísticos sostenibles. Este liderazgo es clave, ya que son los directivos quienes deben de comprometerse y guiar el proceso, demostrando un firme compromiso con el cambio hacia la sostenibilidad.

Además, estas áreas son responsables de asegurar que las prácticas de sostenibilidad no solo se desarrollen a nivel operativo, sino que permeen todas las áreas del hotel, desde la gestión de residuos hasta la eficiencia energética y la compra de productos sostenibles. La clave está en generar una cultura interna de responsabilidad ambiental que se refleje en cada aspecto de la operación del hotel, involucrando a todos los departamentos y asegurando una mejora continua en las prácticas sostenibles.

Este enfoque integral no solo permite reducir el impacto ambiental del hotel, sino que también fortalece su imagen como un destino comprometido con el cuidado del medio ambiente, mejorando su competitividad en un mercado turístico cada vez más consciente de la sostenibilidad.

Para crear un área de sostenibilidad efectiva en un hotel, se deben considerar los siguientes pasos:

- **Definir la visión y objetivos:** Lo primero es establecer una visión clara de sostenibilidad que esté alineada con los valores y metas del hotel. Esta visión debe incluir objetivos específicos que abarquen las 3 esferas de la sostenibilidad (ambiental, social, económico) y que también estén alineados a los temas materiales de la compañía, algunos como la reducción de residuos, la eficiencia energética, el uso de recursos sostenibles, y el impacto positivo en la comunidad local.

- **Asignar un equipo dedicado:** Formar un equipo dedicado que sea responsable de implementar y gestionar las iniciativas de sostenibilidad. Este equipo debe incluir a personas con experiencia en gestión ambiental, pero también debe contar con miembros de diferentes departamentos del hotel para asegurar una visión integral.

- **Desarrollar políticas y procedimientos:** El equipo de sostenibilidad debe desarrollar políticas y procedimientos internos que guíen las operaciones diarias del hotel en línea con los objetivos de sostenibilidad. Estas políticas deben ser claras, medibles y revisadas regularmente para asegurar su efectividad.

- **Formar alianzas estratégicas:** Ninguna organización puede abordar todos los aspectos de la sostenibilidad por sí sola. Las alianzas permiten compartir recursos, conocimientos y experiencias, lo que resulta en soluciones más efectivas y eficientes. En este sentido colaborar con diferentes grupos de interés como Organizaciones de la Sociedad Civil, otros hoteles, proveedores locales y expertos en sostenibilidad fortalecerán las iniciativas del hotel.

- **Capacitación continua:** Implementar programas de formación continua para todo el personal del hotel, asegurando que todos comprendan la importancia de la sostenibilidad y cómo pueden contribuir en sus roles diarios. Realizando el continuo proceso de las prácticas operativas en los departamentos para un mejor procedimiento de la separación de los residuos.

Creación e implementación de estrategias sostenibles

Uno de los pilares esenciales para el éxito del área de sostenibilidad es su capacidad para desarrollar y ejecutar estrategias de economía circular. Estas estrategias incluyen: 1) Clasificación de residuos según tipo y origen, 2) Minimización y reutilización, 3) Donación, 4) Reciclaje, 5) Tratamiento y 6) Disposición final.

Antes de considerar la eliminación de un material, se exploran todas las opciones para su reutilización o reacondicionamiento. Si un artículo tiene potencial para una segunda vida, se evalúa su donación a comunidades locales o su reintegración en los procesos del hotel. La disposición final de residuos se emplea únicamente como último recurso, y siempre se siguen las mejores prácticas de reciclaje o compostaje.

Además, el área de sostenibilidad es clave en la implementación de programas específicos que facilitan estas estrategias. Desde la creación de centros de reacondicionamiento hasta alianzas con organizaciones benéficas para la donación de materiales, este equipo asegura que nada se desperdicie y que todo tenga un propósito dentro de un ciclo de vida extendido.

Colaboración Interdepartamental

Para lograr una transformación real y exitosa de una estrategia de cero residuos requiere un enfoque integral en el que todos los departamentos trabajen de manera coordinada. La clave está en la formación, la comunicación y el compromiso desde la alta dirección hasta cada nivel operativo, asegurando que todos comprendan y contribuyan con los objetivos comunes. Por ejemplo, detallamos los departamentos clave que deben involucrarse (considerar que estos departamentos pueden variar dependiendo el tipo de hotel):

9.1 Dirección General y Liderazgo:

Dirección General:

- Proporciona la visión y el compromiso necesario para la implementación de la estrategia de cero residuos.
- Garantiza la alineación de todos los departamentos con los objetivos de sostenibilidad.

Departamento de Sostenibilidad o Medio Ambiente:

- Lidera la estrategia de cero residuos, coordinando las iniciativas entre diferentes departamentos.
- Desarrolla políticas, objetivos y métricas para medir el progreso.
- Realiza auditorías y revisiones periódicas de las prácticas de residuos.

9.2 Alimentos y Bebidas (A&B):

Cocina y Restaurantes:

- Implementa prácticas para reducir el desperdicio de alimentos, como el uso de productos frescos y locales, control de porciones, y aprovechamiento de excedentes.
- Desarrolla menús que minimicen los residuos, incluyendo opciones de aprovechamiento total de los ingredientes.

Bares:

- Optimiza el uso de ingredientes y reduce el uso de productos desechables.
- Participa en programas de reciclaje y compostaje de residuos orgánicos.

9.3 Habitaciones y Housekeeping:

Ama de Llaves:

- Implementa prácticas para reducir el uso de productos de un solo uso en las habitaciones (amenidades sostenibles, dispensadores de jabón y shampoo).
- Promueve la segregación adecuada de residuos en las habitaciones (basura, reciclables, orgánicos).

Spa Wellness:

- Implementa prácticas de reducción de residuos de productos de cuidado personal.
- Promueve la reducción de residuos textiles

Lavandería:

- Optimiza el uso de productos químicos y agua, y gestiona adecuadamente los residuos generados.

9.4 Mantenimiento y Servicios Técnicos:

Mantenimiento:

- Gestiona de manera sostenible los residuos generados por reparaciones y mantenimiento (residuos electrónicos, materiales de construcción, etc.).
- Participa en la optimización del uso de recursos, como energía y agua, para reducir residuos indirectos.

Seguridad y Protección contra Incendios:

- Asegura que los procedimientos de manejo de residuos peligrosos cumplan con las normativas y se realicen de manera segura.

9.5 Compras y Almacén:

Compras:

- Implementa políticas de compra responsable, priorizando proveedores que ofrezcan productos sostenibles y con menos empaques.
- Colabora con proveedores para reducir el embalaje y fomentar la devolución de envases y contenedores reutilizables.

Almacén:

- Gestiona los inventarios para minimizar los desperdicios, especialmente en alimentos perecederos y productos químicos.

9.6 Recursos Humanos y Capacitación:

Recursos Humanos:

- Desarrolla programas de formación y sensibilización para todo el personal sobre las prácticas de cero residuos.

Capacitación:

- Proporciona formación continua sobre nuevas prácticas y tecnologías relacionadas con la gestión de residuos.

9.7 Ventas y Marketing:

Marketing:

- Comunica los esfuerzos y logros en materia de cero residuos a los huéspedes y la comunidad.
- Promueve la participación de los huéspedes en las iniciativas de cero residuos (por ejemplo, reducir el uso de plásticos de un solo uso).

Ventas:

- Colabora con clientes y organizadores de eventos para ofrecer opciones sostenibles que minimicen los residuos.

9.8 Entretenimiento y Animación:

Animación:

- Desarrolla actividades que promuevan la conciencia ambiental entre los huéspedes.
- Evita el uso de materiales desechables en actividades y eventos.

9.9 Relaciones con la Comunidad:

Responsabilidad Social:

- Colabora con iniciativas locales de gestión de residuos y reciclaje.
- Promueve la economía circular en la comunidad, apoyando proyectos locales de reutilización y reciclaje.

El área de sostenibilidad debe involucrar a todos los departamentos del hotel mediante una consulta activa con los equipos de diversas áreas. Para ello, se promueven encuestas y reuniones donde cada departamento tiene la oportunidad de proponer sus propias estrategias de cero residuos o sostenibilidad. Los empleados de cada área, al estar más familiarizados con los desafíos y oportunidades de sus operaciones diarias, juegan un papel clave en la creación de soluciones prácticas y efectivas. Su participación es esencial para el éxito de estas iniciativas.

Un ejemplo de esta colaboración se encuentra en la sustitución de bolsas de plástico por bidones cortados para el manejo de materiales, una solución simple pero efectiva que surgió de la innovación interna. Al empoderar a los equipos para que propongan y experimenten con nuevas ideas, el área de sostenibilidad no solo fomenta la creatividad, sino que también garantiza que las estrategias sean aplicables y sostenibles a largo plazo.

Medición del impacto socioambiental

Para garantizar que las estrategias de cero residuos estén funcionando y generando los resultados deseados, el área de sostenibilidad se encarga de medir el impacto socioambiental de cada iniciativa. Esta medición se realiza mediante una combinación de métodos cualitativos y cuantitativos que permiten evaluar tanto el avance en la eliminación de residuos como el impacto positivo en la comunidad local y el entorno natural.

- **Impacto Ambiental:**
  Se realiza un seguimiento detallado de la reducción en la generación de residuos, la disminución en el uso de recursos naturales como el agua y la energía, y la reducción de la huella de carbono del hotel. Esto incluye la medición del volumen de residuos reciclados, la cantidad de materiales reutilizados, y la eficiencia energética lograda. Los datos son recopilados y analizados periódicamente para identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias según sea necesario.
- **Impacto Social:**
  Se evalúa el impacto de las iniciativas de sostenibilidad en la comunidad local, como el número de donaciones realizadas, la cantidad de empleos generados a través de proyectos de reacondicionamiento, y el grado de participación comunitaria en programas de sostenibilidad. Además, se llevan a cabo encuestas y consultas con los colaboradores y la comunidad para comprender mejor el impacto social y obtener retroalimentación para futuras mejoras.

La medición del impacto socioambiental de las estrategias de cero residuos debe ser continua y adaptativa. Al involucrar a todos los departamentos, se puede obtener una visión completa del éxito de la estrategia, identificar oportunidades de mejora y asegurar que los esfuerzos contribuyen de manera significativa a la sostenibilidad y al bienestar de la comunidad.

A través de estas mediciones, el área de sostenibilidad puede realizar ajustes estratégicos que aseguren el cumplimiento de los objetivos establecidos y la maximización de los beneficios tanto para el hotel como para el entorno en el que opera.

VII. Rerefencias

1. Addirson, P., May-Kú, M., Herrera-Dorantes, M., & Arellano, A. (2011). El Sistema Arrecifal Mesoamericano-México: consideraciones para su designación como Zona Marítima Especialmente Sensible. Scielo. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-88972011000300005

2. Alberto, L., Roberto, J., & Angélica, N. (2016). Diagnóstico de la gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la ciudad de Bacalar, Quintana Roo mediante el enfoque del Nuevo Institucionalismo. Quivera. Revista de Estudios Territoriales, 18(1), 75–87. https://www.redalyc.org/journal/401/40149179005/

3. Álvarez, T. (n.d.). Contaminación en la Zona Costera. https://ecosur.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1017/969/1/0000350651_documento.pdf

4. Anglés Hernández, Marisol. (2024). Notas sobre la insuficiencia del régimen jurídico aplicable a los residuos peligrosos en México. Boletín Mexicano de Derecho Comparado, 42(125), 705–733. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332009000200005

5. Banco de Alimentos de México. (2024, June 26). Al Rescate - Red BAMX. Red BAMX. https://bamx.org.mx/programas-y-proyectos/al-rescate/

6. Cano-Godoy, F. A., & Rodríguez, J. C. A. (2024). Prácticas de manejo de residuos sólidos en hogares de Chetumal, Quintana Roo. CUADERNO URBANO. Espacio, Cultura, Sociedad, 35(35), 149–166. https://www.redalyc.org/journal/3692/369275548007/html/

7. Collins, S. (2021, February 18). Cenotes de México: Un Vertedero | PlasticOceans.org. Plastic Oceans International. https://plasticoceans.org/los-cenotes-de-mexico-se-han-convertido-en-un-vertedero/

8. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2020). Manglares de México: soluciones naturales al cambio climático. Gob.mx. https://www.gob.mx/conanp/es/articulos/manglares-de-mexico-soluciones-naturales-al-cambio-climatico?idiom=es

9. Congreso de Quintana Roo. Ley Del Equilibrio Ecológico y La Protección Al Ambiente Del Estado De Quintana Roo, 2023. https://www.congresoqroo.gob.mx/leyes/22/

10. Congreso de Quintana Roo. Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de Residuos del Estado de Quintana Roo, 2023. https://www.congresoqroo.gob.mx/leyes/199/

11. Gobierno de México. (2019). Visión Nacional hacia una Gestión de Cero residuos. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/435917/Vision_Nacional_Cero_Residuos_6_FEB_2019.pdf

12. Hotel Kitchen (2019). Lucha contra el desperdicio de alimentos en hoteles. Recuperado de https://hotelkitchen.org/wp-content/uploads/2019/10/HKToolkit.FightingFoodWasteInHotels_Spanish.pdf

13. Iberostar Group. (2020). Wave of Change. Iberostar. https://grupoiberostar.com/es/wave-of-change/

14. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. “Conoce Más Acerca Del Estado Quintana Roo.” Gobierno de México, Gobierno de México, 2018, www.gob.mx/inafed/articulos/conoce-mas-acerca-del-estado-quintana-roo.

15. León-López, A. A., Damián, A. G., Ken, C. A., & Báez, I. B. (2020). El manejo de los residuos sólidos y la actividad turística en Chetumal, México: una relación compleja. CUADERNO URBANO. Espacio, Cultura, Sociedad, 29(29), 75–98. https://www.redalyc.org/journal/3692/369265083004/html/

16. Marco Normativo de Quintana Roo. Reglamento de la Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo en Materia de Responsabilidad Extendida, 2022. https://normas.cndh.org.mx/Documentos/Quintana%20Roo/Reglamento_LPGIECREQRMRE_QRoo.pdf

17. Marco Normativo de Quintana Roo. Reglamento de la Ley para la Prevención, Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, 2010. https://archivo.transparencia.qroo.gob.mx/SIWQROO/Transparencia/Documentos/99_13970_1.pdf

18. Marrufo, E. R. A., & Hernández, C. P. (2014). Generación y manejo de residuos sólidos en áreas naturales protegidas y zonas costeras: el caso de Isla Holbox, Quintana Roo. Sociedad Y Ambiente, 1(5), 92–114. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455745079006

19. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2005. Strategic Waste Prevention, OECD Reference Manual. ENV/EPOC/PPC(2000)5/FINAL. En: https://cristinacortinas.org/sustentabilidad/download/oecd-strategic-waste-prevention-reference-manual/

20. Odoo. (2024). Reabastecer sobre pedido (MTO). Odoo.com. https://www.odoo.com/documentation/15.0/es/applications/inventory_and_mrp/inventory/management/products/mto.html

21. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Ley General Del Equilibrio Ecológico y La Protección Al Ambiente. Gobierno de México, 2016. https://www.gob.mx/profepa/documentos/ley-general-del-equilibrio-ecologico-y-la-proteccion-al-ambiente-63043

22. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Ley General Para La Prevención y Gestión Integral De Los Residuos, 2015. https://www.gob.mx/profepa/documentos/ley-general-para-la-prevencion-y-gestion-integral-de-los-residuos-62914

23. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Reglamento De La Ley General Para La Prevención y Gestión Integral De Los Residuos, 2014. https://www.gob.mx/profepa/documentos/reglamento-de-la-ley-general-para-la-prevencion-y-gestion-integral-de-los-residuos

24. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, 2014. https://www.gob.mx/profepa/documentos/reglamento-de-la-ley-general-del-equilibrio-ecologico-y-la-proteccion-al-ambiente-en-materia-de-evaluacion-del-impacto-ambiental

25. Ramirez F., & Alba M. (2022). Manual para la implementación de la Guía Menos Plástico : herramientas para prevenir el consumo de plásticos en el sector turismo. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) https://app-si.sica.int/MantenimientoFicha/Download?item=pres_131848_1_12042023.pdf

26. Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. Programa Estatal Para La Prevención y Gestión Integral De Los Residuos En El Estado De Quintana Roo, 2009, pp. 41. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187443/Quintana_Roo.pdf

27. Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (2024). Cifra de residuos en Quintana Roo: 3072 ton/día presentada en el Foro Quintana Roo Resiliente y Circular, Cancún, Quintana Roo.

28. Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Clasificación, reciclaje y valoración de los RSU, 2017. https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/clasificacion-reciclaje-y-valoracion-de-los-rsu#:~:text=Reciclar%3A%20Es%20la%20transformaci%C3%B3n%20de,los%20ecosistemas%20o%20sus%20elementos

29. Waste Cero (2024). Waste Cero Confinamiento. Waste Cero. https://www.wastecero.com/economia-circular/#:~:text=Waste%20Cero%20Confinamiento&text=Es%20una%20herramienta%20para%20guiar,Optimizar%20recursos

30. Winnow Solutions (2017). Winnow. Winnowsolutions.com. https://www.winnowsolutions.com/es/

31. Zero Waste International Alliance. Zero Waste Definition, 2018. https://zwia.org/zero-waste-definition/

Guía Cero Residuos

Anexos

PARA EL SECTOR HOTELERO DE

QUINTANA ROO, MÉXICO.