



El Sistema de Gestión Ambiental y la Responsabilidad Social Corporativa de McDonald's España.

**Situación Actual y propuestas de mejora en un caso
concreto.**

Mireia Lora Lara

Trabajo de Fin de Grado

Ciències Ambientals

Tutor: Antoni Sánchez Ferrer

UAB

Universitat Autònoma de Barcelona



*“La naturaleza puede vivir sin
el hombre, pero el hombre no
puede vivir sin la naturaleza.”*

Rodolfo Nin Novoa

Primero de todo, agradecer el apoyo a mi tutor, Antoni Sánchez Ferrer, en la puesta en marcha de este proyecto. Seguidamente agradecer a mis compañeros de McDonald's, los cuales me han prestado ayuda desde el primero momento para poder desarrollar el presente proyecto. Y, por último, agradecer a mi familia y a mis amigos por su apoyo incondicional durante esta etapa, en la cual, sin ellos, no hubiese sido lo mismo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	IV
1. ANTECEDENTES.....	3
1.1. Empresa y medio ambiente.....	3
1.1.1. Evolución histórica.....	3
1.1.2. La gestión ambiental.....	4
1.2. Sistemas de Gestión Ambiental	6
1.2.1. Ventajas de la aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental.....	6
1.2.2. Implantar un Sistema de Gestión Ambiental.....	7
1.2.2.1. El Reglamento Europeo EMAS	7
1.2.2.2. Norma internacional ISO 14.001	10
1.2.2.3. Comparación entre EMAS y ISO 14.0001	13
1.3. La Responsabilidad Social Corporativa (RSC).....	14
1.3.1. Evolución histórica.....	14
1.3.2. Definición del concepto.....	15
1.3.3. Componentes de la RSC.....	15
1.3.4. Ámbitos de actuación de la RSC	15
1.3.5. Normativa RSC	16
1.3.5.1. Norma ISO 26.000	17
1.3.5.2. Norma RS 10:.....	18
1.3.5.3. Principales diferencias entre ambas normas.....	19
1.4. Una gran multinacional: El caso de McDonald's	19
1.4.1. Historia de McDonald's Corporation	19
1.4.1.1. Historia de la compañía.....	19
1.4.1.2. Datos económicos y filosofía de negocio.....	21
1.4.2. McDonald's Corporation y el Medio Ambiente.....	22
1.4.2.1. El cambio climático.....	22
1.4.2.2. El embalaje sostenible y reciclaje	23
1.4.2.3. La conservación de los bosques	23
1.4.2.4. La eliminación de los residuos	24
1.4.2.5. La protección de los recursos hídricos	24
1.4.2.6. Transporte de alimentos	24
1.4.2.7. Reducción del uso de energía y de emisiones	25

1.4.3.	McDonald's España y el Medio Ambiente.....	26
1.4.3.1.	Diseño ecológico de los restaurantes “Green Building”	26
1.4.3.2.	Consumo eficiente de recursos naturales y cambio climático.....	26
1.4.3.3.	Gestión de residuos	26
1.4.4.	McDonald's Sabadell Sud	27
2.	JUSTIFICACIÓN.....	28
3.	OBJETIVOS.....	30
4.	METODOLOGIA	31
5.	SITUACIÓN ACTUAL DE MCDONALD'S	33
5.1.	El Sistema de Gestión Ambiental de McDonald's:	33
5.1.1.	Manual de gestión ambiental:.....	33
5.1.1.1.	Generalidades:.....	33
5.1.1.2.	Política ambiental:.....	34
5.1.1.3.	Planificación.....	34
5.1.1.4.	Implantación y operación:.....	35
5.1.1.5.	Verificación	36
5.1.2.	Procedimientos operacionales:	37
5.2.	La Responsabilidad Social Corporativa de McDonald's	40
5.2.1.	Mensaje del Presidente y Director General de McDonald's España:.....	40
5.2.2.	Nuestra Compañía	40
5.2.3.	Calidad.....	41
5.2.3.1.	Calidad y seguridad alimentaria en los procesos de producción:.....	41
5.2.3.2.	Calidad y seguridad alimentaria en la cadena de transporte y almacenamiento	41
5.2.3.3.	En los restaurantes.....	42
5.2.3.4.	Productos y estilos de vida equilibrados	42
5.2.4.	Sostenibilidad de la cadena de suministro	42
5.2.5.	Compromiso ambiental:	43
5.2.5.1.	Restaurantes más sostenibles:	44
5.2.5.2.	Nuevo modelo de restaurante:.....	44
5.2.5.3.	Equipos de cocina sostenibles:.....	44
5.2.5.4.	Energía renovable de origen español	44
5.2.5.5.	Consumo responsable de agua:	45
5.2.5.6.	El reciclado de residuos:	45
5.2.5.7.	Optimización de envases:.....	45

5.2.5.8.	Reciclando juguetes:	45
5.2.5.9.	Reciclado del aceite usado:	45
5.2.6.	Empleo y desarrollo profesional.....	46
5.2.7.	Involucración en la comunidad.....	46
5.2.7.1.	Fundación infantil Ronald McDonald.....	46
6.	DESARROLLO DE LA METODOLOGIA	47
6.1.	La gestión de residuos.....	47
6.1.1.	Tipología de residuos	47
6.1.1.1.	Cartón.....	47
6.1.1.2.	Envases.....	48
6.1.1.3.	Restos	48
6.1.2.	Guía Operacional para la Separación de Residuos en el Salón	48
6.1.3.	Ubicación de los residuos en el restaurante.....	48
6.1.4.	Generación de Residuos	63
7.	RESULTADOS	64
8.	PROPUESTAS DE MEJORA	73
8.1.	Programa normativo	73
8.2.	Programa de prevención	73
8.3.	Programa de comunicación.....	74
8.4.	Programa de infraestructuras	76
8.5.	Beneficios de las propuestas de mejora	77
9.	CONCLUSIONES	78
9.1.	Conclusiones del Sistema de Gestión Ambiental	78
9.2.	Conclusiones de la Responsabilidad Social Corporativa.....	78
9.3.	Conclusiones de la gestión de residuos.....	79
9.4.	Conclusiones propuestas de mejora.....	79
10.	PROGRAMACIÓN.....	81
11.	PRESUPUESTO.....	82
12.	HUELLA DE CARBONO	83
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	84
	ANEXOS	86
	Anexo I: Tabla de residuos	86
	Anexo II: Cálculos Residuos	87

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1.1. Beneficios de la gestión ambiental. Fuente: Molins. 2010.....	5
Tabla 1.2. Ejemplo de diferentes herramientas ambientales. Fuente: Molins, 2010.....	5
Tabla 1.3. ISO 14.001 versus EMAS. Fuente: Giménez, Chamorro y Heras, 2002, citado en Heras, Arama y Molina, 2008.....	14
Tabla 1.4. Componentes de la Responsabilidad Social Corporativa. Fuente: Iglesias, Lobato y Tejedo, 2013.....	16
Tabla 1.5. Ámbitos de actuación de la RSC. Fuente: Iglesias, Lobato y Tejedo, 2013.	16
Tabla 1.6. Diferencias entre la Norma 26.000 y la Norma RS 10. Fuente: Iglesias, lobato y Tejedo, 2013.....	19
Tabla 1.7. Datos sobre la compañía. Fuente: Dossier de Prensa McDonald's España 2015.....	21
Tabla 7.1. Generación de Residuos Enero 2018.....	67
Tabla 7.2. Generación de Residuos Febrero 2018.....	68
Tabla 7.3. Generación de Residuos Marzo 2018.....	69
Tabla 7.4. Generación de Residuos Abril 2018.....	70
Tabla 7.5. Comparativa mensual de la generación de residuos por flujos.	71
Tabla 8.1. Beneficios de las propuestas de mejora.....	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Logotipo EMAS. Fuente: Guía del usuario EMAS.	9
Figura 1.2. Programa general de implantación del EMAS. Fuente: Guía del usuario EMAS	10
Figura 1.3. Modelo de sistema de gestión ambiental. Fuente: ISO 14.001.....	13
Figura 4.1. Diagrama de flujo de la metodología del proyecto.	32
Figura 5.1. Estructura del SGA de McDonald's.	33
Figura 6.1. Plano y ubicación de los residuos en el restaurante Sabadell Sur.....	49
Figura 6.2. Cubos de basura de la terraza.....	50
Figura 6.3. Interiores de los cubos de la terraza.	50
Figura 6.4. Cubo del sur del salón.....	50
Figura 6.5. Interior del contenedor del sur del salón.....	51
Figura 6.6. Cubos de separación selectiva de la entrada del salón.....	51
Figura 6.7. Interior de los cubos en la entrada del salón.	51
Figura 6.8. Cubos de separación selectiva del centro del salón.	52
Figura 6.9. Interiores de los cubos en el centro del salón.....	52
Figura 6.10. Cubos de recogida selectiva de la zona infantil.	52
Figura 6.11. Interior de los cubos de la zona infantil.	53
Figura 6.12. Papelero McCafé.....	53
Figura 6.13. Interior del papelero de McCafé.	53
Figura 6.14. Cubo primera sección McAuto.	54
Figura 6.15. Interior cubo primera sección de McAuto.	54
Figura 6.16. Papelero McAuto segunda sección.	54
Figura 6.17. Interior del papelero de la segunda sección de McAuto.	55
Figura 6.18. Papelero de caja.	55
Figura 6.19. Interior del papelero de caja.....	55
Figura 6.20. Cubo de la isla central de fracción resta.	56
Figura 6.21. Interior del cubo de la isla central de fracción resta.	56
Figura 6.22. Cubo isla central fracción papel.....	56
Figura 6.23. Interior papelero isla central fracción papel.....	56
Figura 6.24. Papelero de la zona de bebidas.	57
Figura 6.25. Interior papelero zona de bebidas.	57
Figura 6.26. Papelero zona de expeditor.	58
Figura 6.27. Interior papelero zona de expeditor.	58
Figura 6.28. Cubo línea 1 destinado a los papeles del UHC.	59
Figura 6.29. Interior del cubo de la línea 1 destinado a los papeles del UHC.	59
Figura 6.30. Cubo línea 1 fracción orgánica.	59
Figura 6.31. Interior cubo línea 1 fracción orgánica.	59
Figura 6.32. Cubo línea 2 destinado al papel del UHC.....	60
Figura 6.33. Interior cubo línea 2 destinado al papel del UHC.....	60
Figura 6.34. Cubo línea 3 fracción plástico.....	60
Figura 6.35. Interior cubo línea 3 fracción plástico.....	61
Figura 6.36. Cubo de la línea de fritos.	61
Figura 6.37. Interior del cubo de la línea de fritos.	61

Figura 6.38. Cubo pica lavamanos.	62
Figura 6.39. Interior cubo pica lavamanos.	62
Figura 6.40. Cuarto de basuras.	62
Figura 7.1. Residuos generados en Enero del 2018.....	67
Figura 7.2. Residuos generados en Febrero del 2018.....	68
Figura 7.3. Residuos generados en Marzo del 2018.....	69
Figura 7.4. Residuos generados en Abril del 2018.....	70
Figura 7.5. Comparativa mensual de los flujos de residuos.	71
Figura 10.1. Programación del proyecto.	81

RESUMEN EJECUTIVO

La sociedad industrial ha ejercido desde tiempos inmemoriales una explotación intensiva de los recursos naturales produciendo una contaminación del entorno. McDonald's se trata de una multinacional que opera alrededor de todo el mundo, por lo tanto, el impacto de su actividad respecto al medio ambiente está distribuido globalmente. El siguiente proyecto, *El Sistema de Gestión Ambiental y la Responsabilidad Social Corporativa de McDonald's España. Situación actual y propuestas de mejora en un caso concreto*, pretende dar a conocer la situación actual de la compañía en referencia a ambos modelos, y más concretamente en McDonald's Sabadell Sud respecto a la gestión de residuos.

Con el fin de averiguar cuáles son las estrategias que utiliza McDonald's en materia de medio ambiente, se plantea como objetivo principal: conocer y analizar el Sistema de Gestión Ambiental y la Responsabilidad Social Corporativa de McDonald's España, dado que son modelos de gestión que permiten a las empresas integrar los aspectos ambientales dentro de los objetivos económicos y en relación con los grupos de interés. Para alcanzar dicho objetivo, este queda dividido en tres objetivos específicos: conocer y analizar la política ambiental y Sistema de Gestión Ambiental de McDonald's España, conocer y analizar la Responsabilidad Social Corporativa de McDonald's y como esta ha ido evolucionando y, por último, elaborar un estudio cuantitativo sobre la generación de residuos en el restaurante.

La metodología utilizada en el caso del Sistema de Gestión Ambiental ha consistido en analizar el Manual de Gestión Ambiental, los diferentes procedimientos y la política ambiental desarrollada por la compañía. Para el análisis de la Responsabilidad Social Corporativa, se ha hecho un estudio comparativo entre las tres últimas memorias y análisis de la línea evolutiva. Finalmente se ha elaborado un estudio cuantitativo sobre la generación de residuos en el restaurante diferenciando los dos flujos principales, el de producción y el de residuo final, con el fin de conocer la gestión de estos residuos y la posterior elaboración de propuestas de mejora. Para ello, se ha realizado una muestra de la cantidad de residuos generados el día 30 de abril de 2018 en ambos flujos del establecimiento. Dividiendo ambas cantidades por el número total de clientes este mismo día se obtiene la cantidad producida por cliente en ambos flujos. Para realizar la estimación, des de enero hasta abril, de los restantes días, se relaciona la cantidad del día de la muestra con el promedio de la venta por cliente al día, que multiplicada por el número de clientes nos proporciona una estimación de la generación diaria de residuos en el establecimiento para los dos flujos. El conjunto de las diferentes estimaciones muestra la evolución mensual de residuos en el restaurante.

Los resultados obtenidos el día de la muestra fueron aproximadamente 89 kg en el flujo de residuos finales y 334 kg en el flujo de producción. La media de la generación

de residuos de los cuatro meses estudiados, en el flujo de producción es de 1.847,93 kg y en el flujo de residuos finales 6.978,24 kg.

A partir de estos resultados, observando la gran cantidad de residuos que genera el restaurante mensualmente, se proponen diferentes estrategias de mejora organizadas en diferentes programas: el de prevención, el de comunicación y el de infraestructuras.

Del análisis analizado se han extraído diversas conclusiones. A nivel general se han alcanzado los diferentes objetivos marcados en este proyecto. En cuanto al Sistema de Gestión Ambiental, este es de índole privada, por lo que limita su investigación, todo y que se puede remarcar que este sigue la estructura de la norma ISO 14.001 a pesar de no encontrarse actualmente acreditado por la misma. En el caso de la Responsabilidad Social Corporativa esta se trata de una buena herramienta para gestionar la actividad empresarial, ya que integra las necesidades de la sociedad respetando el medio ambiente y consiguiendo el máximo beneficio económico derivado de su actividad. Finalmente, en cuanto a la generación de residuos, se puede observar que la cantidad es muy elevada, por lo que es realmente importante realizar una buena separación selectiva y así reducir el impacto que estos pueden ocasionar en su entorno.

1. ANTECEDENTES

1.1. Empresa y medio ambiente

1.1.1. Evolución histórica

La sociedad industrial ha ejercido desde tiempos inmemoriales una presión enorme sobre los recursos naturales como consecuencia del crecimiento de la actividad económica. La revolución industrial es la impulsora de este crecimiento, que ha llevado a las empresas a producir más con los mínimos costes económicos posibles. Esto conlleva a una explotación intensiva de los recursos del planeta y como consecuencia una contaminación de su entorno (*Molins, 2010*).

El cambio en la relación entre empresa y medio ambiente a lo largo de los años viene dado por una serie de motivos. Desde el punto de vista del entorno político y legal se implantan una serie de leyes y de reglamentos para la protección del medio ambiente. Si lo enfocamos desde el punto de vista del consumidor, hay un cambio en la actitud que se refleja en la compra y en el uso de los productos. Respecto a la producción, se llevan a cabo análisis de costes de producción, disponibilidad de materias primas y por lo tanto, una mejora en la productividad. El beneficio de la ambientalización de la empresa y el producto frente a otros productores aumentarían la competencia de las industrias. Por otro lado, los trabajadores realizan movimientos para la higiene y la salud laboral, y se crea una normativa al respecto. Teniendo en cuenta el entorno social, hay una creciente sensibilización de la sociedad frente a la problemática ambiental. El financiamiento contribuye a la disponibilidad de obtener ayudas para cambios relacionados con la protección del medio ambiente. Y por último, la creciente ética empresarial comienza a introducir la necesidad de definir una política ambiental e incorporar esta sensibilidad en el sistema de la empresa (*Seoánez, 1999. Ludevid, 2000*).

Aplicando una visión cronológica de la gestión ambiental en la empresa percibimos que el avance más significativo viene a partir de la segunda mitad del siglo XX. Prematuramente, dicha gestión estaba encaminada únicamente a cumplir con la legislación, que cada vez fue siendo más exigente. Posteriormente fueron apareciendo soluciones para evitar impactos en el entorno, con el fin de cumplir la normativa. A partir de este momento, se ha visto la gestión ambiental como una oportunidad de mejora. La consciencia social sobre esta problemática no se produce hasta finales del siglo XX (*Molins, 2010*).

Un paso más sería la idea de cerrar ciclos en los procesos productivos, es decir, minimizar consumos y efluentes industriales. Actualmente ya hay empresas que siguen este razonamiento pensando en el ciclo de vida del producto, desde la extracción de la materia prima hasta su deposición final como residuo (*Molins, 2010*).

1.1.2. La gestión ambiental

La idea de Gestión Ambiental en las organizaciones ha ido evolucionando a lo largo de los últimos años por los crecientes cambios que ha tenido la sociedad en referencia al concepto de protección global del medio ambiente. En efecto, se concibe la idea de gestión ambiental con la visión estratégica de mercado y de planificación de actuaciones. Las empresas cada vez están más interesadas en alcanzar y demostrar una sólida actuación medioambiental.

En función al ámbito al que pertenecen, las actividades empresariales tienen una repercusión ambiental más o menos importante. Debido a este factor, es necesario que las diferentes empresas asuman responsabilidades sobre el entorno al que pertenecen. La gestión ambiental es una buena manera de asumir dichas responsabilidades, herramienta que permite, además, mejorar el rendimiento empresarial y mejorar la competitividad.

La gestión ambiental incluye un conjunto de acciones encaminadas a identificar, conocer y cuantificar los impactos de las actividades humanas en el medio social, económico y ambiental, con el objetivo de planificar medidas correctoras para disminuir i/o eliminar estos impactos y mejorar la calidad de vida. Su objetivo principal se basa en minimizar los impactos ambientales negativos para el entorno que producen las actividades antropogénicas (*Molins, 2010*).

Beneficios de la gestión ambiental

La gestión ambiental se trata de un proceso que resulta beneficioso tanto para la empresa como para la sociedad. Como observamos en la tabla 1.1 estos beneficios se pueden clasificar desde diferentes puntos de vista.

Herramientas de gestión ambiental

Las diferentes herramientas ambientales se basan en tres principios: la prevención, la precaución y la mitigación. Desde este punto de vista las podemos ordenar de la siguiente manera (*Molins, 2010*).

- Herramientas preventivas: pueden ser de carácter jurídico o ideológico.
- Herramientas correctivas: limitación y orientación hacia usos o prácticas sostenibles.
- Herramientas de conservación o mejora: implican la incorporación de sistemas tecnológicos.

Si tenemos en cuenta la gran cantidad de proyectos, empresas y situaciones que hay, la gestión ambiental comprende herramientas con objetivos muy diferentes. En la tabla 1.2., se muestran algunas de estas herramientas, sus objetivos y el momento en el que se ha de aplicar.

Tabla 1.1. Beneficios de la gestión ambiental. Fuente: Molins, 2010.

Beneficios	<u>Económicos</u>	- Mejora de métodos de gestión de la empresa - Disminución de costes operativos - Ahorro de recursos - Ventajas competitivas - Disminución de costes de seguros
	<u>Legales</u>	- Conocimiento y control de los impactos - Adaptación a nuevos requerimientos - Reducción de riesgos y responsabilidades - Facilidad de la renovación de la licencia ambiental
	<u>Imagen externa</u>	- Mejora de la imagen social - Acceso a mercados exigentes: eco-productos - Anticipación a la competencia - Mejora de las relaciones con el entorno - Facilidad de acceso a ayudas institucionales
	<u>Clima laboral</u>	- Anticipación a futuras reivindicaciones - Motivación del personal - Sinergia con otros campos de mejora: calidad y seguridad.

Tabla 1.2. Ejemplo de diferentes herramientas ambientales. Fuente: Molins, 2010.

Momento en el que se aplica	Objetivo	Herramienta
Fase del proyecto	Prever y prevenir efectos para el medio ambiente	- Evaluación de Impacto Ambiental
Al principio de la actividad	Revisar que se hace y establecer que se quiere hacer	- Diagnóstico Ambiental - Política Ambiental
Durante la creación del proyecto	Producción más limpia (MTD)	- Diagnóstico ambiental en las oportunidades de minimización.
	Minimizar consumos y efluentes	- Planes de minimización de la generación de residuos - Ahorro de agua - Eficiencia energética
	Tratamiento de efluentes	- Tratamiento y valorización de residuos - EDAR (estación depuradora de aguas residuales) - Tratamiento de gases
	Establecer y evaluar cómo se produce y se gestiona la actividad	- Sistemas de gestión ambiental - Auditorías ambientales - Comunicación ambiental - Buenas prácticas ambientales - Producción más limpia
Durante toda la vida del producto	Formación e investigación	- Planes de Formación - Proyectos de investigación
	Promover el consumo responsable	- Eco-etiquetado del producto - Análisis del ciclo de vida (ACV)
	Detectar puntos de más impacto	- Ecodiseño
	Promover patrones de producción y consumos más sostenibles	

1.2. Sistemas de Gestión Ambiental

Según el Departamento de Territorio y Sostenibilidad: *“Los sistemas de gestión ambiental y las estrategias para desarrollar la responsabilidad social empresarial responden a un modelo de gestión de las empresas que permiten integrar, de manera voluntaria, los aspectos ambientales dentro de los objetivos económicos y en las relaciones con los grupos de interés”*.

Como hemos visto anteriormente, en la tabla 1.2, los sistemas de gestión ambiental se aplican durante la creación del proyecto y durante el funcionamiento regular de la empresa, y tiene como objetivo fundamental establecer y evaluar cómo se produce y cómo se gestiona la actividad.

1.2.1. Ventajas de la aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental

Todo y que la aplicación de dicho sistema sea de carácter voluntario, y a pesar de que ya se ha visto la creciente tendencia de los diferentes sectores industriales a la implantación de los sistemas de gestión ambiental, en este apartado expondremos, de manera resumida, las diferentes razones por las que resulta interesante, des del punto de vista estratégico, disponer de dicho sistema implantado en la organización (Vilchez, 2008):

- Conformidad con la legislación ambiental.
- Conformidad con las exigencias de los consumidores.
- Mejora de la imagen de márketing de la compañía.
- Mejora de la utilización de recursos.
- Reducción del coste de explotación.
- Mejora en la comunicación interna.
- Mejora indirecta de la calidad
- Facilita el trabajo de los directores de los diferentes departamentos.
- Niveles de seguridad superiores.
- Mejora de la imagen de la empresa ante la comunidad.
- Consistencia de políticas.
- Aumenta la confianza de los gestores de la empresa.
- Organización y satisfacción de los grupos de interés.
- Consistencia de las relaciones con los proveedores
- Demostración de la capacidad de la organización para cumplir con unas expectativas internacionales.
- Acceso creciente a capital
- Limitación de riesgo.
- Seguros, permisos y otras autorizaciones.
- Presiones de mercado
- Transferencia de tecnología

1.2.2. Implantar un Sistema de Gestión Ambiental

Como ya hemos citado anteriormente, la implantación de los Sistemas de Gestión Ambiental dentro de una organización es de carácter voluntario, pero una vez se ha tomado la decisión de implantar dicho sistema, podemos recurrir a dos opciones. La primera se basa en implantar el sistema siguiendo o no la metodología establecida en alguna de las normas existentes, pero, sin solicitar ningún reconocimiento (verificación o certificación) externo. La segunda se basa en implantarlo siguiendo una de las normativas ya existentes y consiguiendo el reconocimiento de una entidad externa según la normativa escogida.

1.2.2.1. El Reglamento Europeo EMAS

El objetivo principal de este reglamento consiste en promover mejoras continuas del comportamiento medioambiental de las organizaciones mediante el establecimiento y la aplicación por su parte de sistemas de gestión medioambiental, la evaluación sistemática, objetiva y periódica del funcionamiento de estos sistemas, la difusión de información sobre comportamiento medioambiental, el dialogo abierto con el público y otras partes interesadas, y la implicación activa del personal en las organizaciones, así como una formación adecuada (EMAS, 2009).

El Reglamento EMAS define: *“El sistema de gestión medioambiental (SGMA) es aquella parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para determinar y llevar a cabo la política medioambiental.”*

El 4 de marzo del 2013 se publica la *Guía del usuario del EMAS*, en la que figuran los pasos necesarios para participar en el EMAS. Su objetivo es: *“proporcionar un asesoramiento claro y simple a las organizaciones interesadas en el EMAS.”* Esta guía está concebida para ofrecer instrucciones paso a paso fáciles de seguir. En ella se muestran los principales elementos y los pasos más importantes que han de dar las organizaciones que deseen participar en el sistema.

¿Qué es el EMAS?

Se trata de una herramienta de uso voluntario disponible para cualquier organización que opere en algún sector económico y que desee:

- Asumir una responsabilidad medioambiental y económica.
- Mejorar su compromiso medioambiental.
- Comunicar sus resultados medioambientales a la sociedad ya las partes interesadas en general.

Para que una organización pueda registrarse en este sistema, debe de seguir los pasos marcados por la *Guía del usuario EMAS*. Estos son:

- Demostrar que respetan la legislación sobre el medio ambiente.
- Comprometerse a mejorar continuamente su comportamiento medioambiental.
- Demostrar que mantienen un dialogo abierto con todas las partes interesadas.
- Implicar a los empleados en la mejora del comportamiento medioambiental de la organización.
- Publicar y actualizar una declaración medioambiental del EMAS validada para comunicación externa.
- Llevar a cabo un análisis medioambiental (que incluya la identificación de todos los aspectos medioambientales directos o indirectos).
- Registrarse en un organismo competente tras haber superado la verificación.

Implantación del EMAS

El procedimiento general de la implantación del EMAS según la *Guía del usuario EMAS*, sería el siguiente:

1. **Análisis medioambiental:** consiste en realizar un análisis exhaustivo de la estructura y las actividades internas de la organización. El objetivo es identificar los aspectos medioambientales asociados a los impactos ambientales. Deberá incluir:
 - Los requisitos legales aplicables a la organización.
 - La identificación de los aspectos medioambientales directos o indirectos.
 - Los criterios para la evaluación del carácter significativo de los aspectos medioambientales.
 - El examen de todas las prácticas y procedimientos de gestión medioambiental existentes.
 - La evaluación de la información obtenida a partir de las investigaciones sobre incidentes previos.
2. **Sistema de gestión ambiental:** debe incluir:
 - **Requisitos generales:** la organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión y cumplir con los requisitos del EMAS.
 - **Política medioambiental:** es un marco para la actuación y la fijación de objetivos y metas medioambientales estratégicos. Ha de ser clara y debe abordar las prioridades esenciales para las que se puedan definir con más precisión objetivos y metas específicos.
 - **Planificación:** se deberán redactar y documentar los objetivos y las metas detalladas de cada uno de los aspectos pertinentes, de acuerdo con su política medioambiental. Una vez definidos los objetivos, establecer las metas adecuadas correspondientes. Dichas metas nos permiten planificar actuaciones específicas para una buena gestión medioambiental. El programa medioambiental es una herramienta que ayuda a la organización a planificar y ejecutar mejoras diariamente. Se ha de mantener actualizado y debe ser

detallado para dar una idea de los progresos realizados hacia el cumplimiento de las metas.

- Implementación y operación.
 - Verificación
 - Auditoría interna: es una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del comportamiento ambiental de la organización, del sistema de gestión y de los procedimientos destinados a proteger el medio ambiente.
 - Revisión por la dirección: los cuadros directivos revisaran el sistema de gestión periódicamente para asegurarse de su conveniencia y efectividad.
3. Declaración medioambiental: información completa que se ofrece al público y a otras partes interesadas sobre una organización.
 4. Verificación y validación: la llevara a cabo un verificador medioambiental acreditado o autorizado.
 5. Registro: una vez implementado y verificado, el siguiente paso es solicitar el registro al organismo competente.
 6. Uso del logotipo EMAS: una vez registradas, las organizaciones tienen derecho a utilizar el logotipo EMAS.



Figura 1.1. Logotipo EMAS. Fuente: Guía del usuario EMAS.

En la figura 1.2. podemos observar un esquema de las fases de la implantación del sistema EMAS descritas anteriormente.

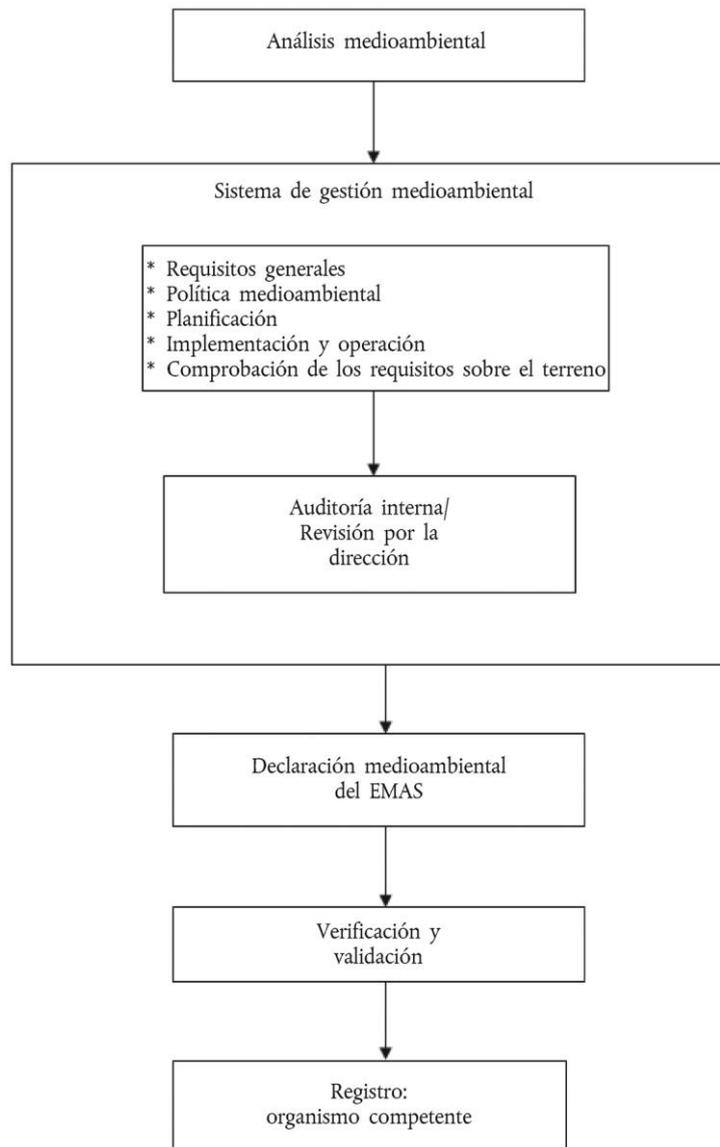


Figura 1.2. Programa general de implantación del EMAS. Fuente: Guía del usuario EMAS

1.2.2.2. Norma internacional ISO 14.001

La ISO 14.001 tiene como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas. La norma especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos. Su intención es que sea aplicable a todo tipo de organizaciones y para ajustarse a diferentes condiciones tanto geográficas, como culturales y sociales. Este tipo de sistema permite a la organización desarrollar una política ambiental, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de esta norma. Como objetivo global de la ISO 14.001, es apoyar la protección

ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas (*ISO 14.001*).

Como ya hemos mencionado, igual que en el caso del sistema EMAS, la aplicación de la Norma Internacional ISO 14.001 es de carácter voluntario, pero hay que resaltar, que existe una diferencia importante entre esta norma, que describe los requisitos para el sistema de gestión ambiental de una organización y se puede usar para certificación o autodeclaración de un sistema de gestión ambiental de una organización, y una directriz no certificable destinada a proporcionar asistencia genérica a una organización para establecer, implementar o mejorar un sistema de gestión ambiental. La gestión ambiental abarca una serie completa de temas, incluidos aquellos con implicaciones estratégicas y competitivas. El demostrar que esta norma se ha implementado con éxito puede servir para que una organización garantice a las partes interesadas que cuenta con un sistema de gestión ambiental apropiado.

Elementos del sistema de gestión

1. Generalidades: el sistema de gestión ambiental presentado en detalle en esta norma internacional sigue el modelo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA), el cual se ilustra en la figura 1.3.

El ciclo PHVA es un proceso constante e interactivo que permite que una organización desarrolle e implemente su política ambiental. Después de que la organización haya evaluado su posición actual en relación con el medio ambiente, los pasos de este proceso continuo son los siguientes:

- Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización
- Hacer: implementar y operar el sistema de gestión ambiental
- Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política ambiental, los objetivos, las metas y otros requisitos, e informar sobre los resultados.
- Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión ambiental.

2. Política ambiental: establece los principios de acción de una organización, la meta en cuanto al nivel de responsabilidad ambiental y el desempeño requerido por la organización, frente a la cual se juzgarán todas sus acciones posteriores. Esta política debería ser apropiada a los impactos ambientales y guiar el establecimiento de objetivos y metas. La política ambiental puede incluirse o estar relacionada con otros documentos de políticas de la organización. Esta debería comunicarse a todas las personas que trabajan para la organización o en su nombre y debería estar disponible para el público. Debería considerar:

- a. Su misión, visión, valores esenciales y creencias
- b. La coordinación con otras políticas de la organización

- c. Los requisitos de las partes interesadas y la comunicación con estas
 - d. Los principios de orientación
 - e. Las condiciones locales o regionales específicas
 - f. Su compromiso de prevención de la contaminación y mejora continua
 - g. Su cumplimiento con requisitos legales y otros requisitos que la organización describa
3. Planificación: es crítica para el cumplimiento de la política ambiental y el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental. El proceso de planificación puede ayudar a la organización a enfocar sus recursos en aquellas áreas que son de máxima importancia para el logro de sus metas. Es un proceso continuo, se usa tanto para establecer como para implementar elementos del sistema de gestión ambiental, mantenerlos y mejorarlos. La organización debería tener un proceso de planificación que incluya los siguientes elementos:
- a. La identificación de aspectos ambientales y determinación de los que son significativos
 - b. La identificación de requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba
 - c. El establecimiento de criterios de desempeño ambiental
 - d. El establecimiento de objetivos y metas y formulación de programas para cumplirlos
4. Implementación y operación: para gestionar eficazmente los asuntos ambientales, el sistema de gestión ambiental puede estar diseñado o actualizado de manera que se alinee e integre de forma eficaz con los procesos del sistema de gestión existente, esta integración puede ayudar a una organización a equilibrar y resolver conflictos entre los objetivos y prioridades ambientales y otros de la organización. Una organización debería proporcionar recursos, capacidades, estructuras y mecanismos de apoyo para:
- a. Cumplir su política, objetivos y metas ambientales
 - b. Cumplir los requisitos cambiantes de la organización
 - c. Comunicar sobre aspectos del sistema de gestión ambiental a las partes interesadas
 - d. Mantener la operación en curso y la mejora continua del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental de la organización
5. Verificación: involucra la medición, seguimiento y evaluación del desempeño ambiental de una organización. La acción preventiva debería usarse para identificar y prevenir posibles problemas antes de que ocurran. La acción correctiva implica la acción de identificar y corregir problemas en el Sistema de Gestión Ambiental. Un proceso para identificar no conformidades en el Sistema de Gestión Ambiental y emprender acciones correctivas o preventivas ayuda a que una organización opere y

mantenga el Sistema de Gestión Ambiental en la forma prevista. Las auditorías periódicas del Sistema de Gestión Ambiental ayudan a la organización a verificar que el sistema está diseñado y opera según el plan.

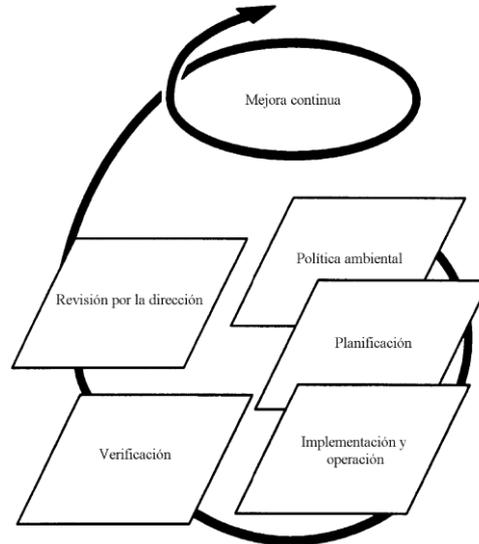


Figura 1.3. Modelo de sistema de gestión ambiental. Fuente: ISO 14.001.

1.2.2.3. Comparación entre EMAS y ISO 14.0001

La principal diferencia entre el sistema EMAS y la ISO 14.001 es principalmente que el primero se trata de un reglamento comunitario que dispone de un estatus legal, y que, además, lleva a cabo una aproximación más prescriptiva en la gestión de los aspectos ambientales. En este sentido, el reglamento EMAS dispone de una evaluación ambiental inicial, una implicación activa de los empleados en su correcta aplicación y la publicación de la declaración ambiental. Este reglamento incluye los procedimientos de la norma ISO 14.001, por lo que una empresa puede implantar el sistema EMAS a partir de la norma ISO 14.001 siempre que se someta a la verificación por parte de los verificadores ambientales acreditador y solicite su registro en el organismo competente (*Heras, Arana y Molina, 2008*).

En la tabla 1.3. presentada a continuación se recogen las diferencias entre ambos modelos de referencia.

Tabla 1.3. ISO 14.001 versus EMAS. Fuente: Giménez, Chamorro y Heras, 2002, citado en Heras, Arama y Molina, 2008.

Concepto	Norma ISO 14.001	Reglamento EMAS
Modelo	Norma elaborada por una entidad privada (International Standardization Organization)	Reglamento de la Unión Europea
Aplicación	Mundial	Unión Europea
Enfoque	Compromiso de mejora continua del sistema y prevención de la contaminación	Compromiso de mejora continua y de reducción del impacto ambiental a niveles que no superen los de la mejor tecnología disponible y económicamente viable
Revisión Ambiental inicial	Sugerido	Obligatorio
Comunicación Pública	Obligatorio únicamente para la política ambiental	Se requiere una declaración ambiental pública y una declaración anual simplificada incluyendo información real
Auditorias	Auditoria interna del SGM sin plazo fijado	Interna, obligatoria cada 3 años máximo.
Certificación	Cualquier organismo de certificación	Verificación por parte de un organismo acreditado del SGM del centro y validación de la declaración ambiental.

Como podemos observar, el grado de compromiso con el medio ambiente es superior en el caso del sistema EMAS. Como ya hemos introducido al principio de este apartado, una empresa certificada por la ISO 14.001 puede adherirse a el EMAS, pero tiene que cumplir con una serie de requisitos que la norma ISO no tiene en cuenta, estos serían:

- Información al público
- Participación de los trabajadores
- Cumplimiento de la legislación ambiental
- Mejora del comportamiento ambiental

1.3. La Responsabilidad Social Corporativa (RSC)

1.3.1. Evolución histórica

En los últimos años los modelos empresariales se han visto obligados a abandonar progresivamente la tradicional gestión, la cual estaba orientada exclusivamente a la obtención de beneficios y su rendimiento económico, el que consideraban el único indicador del beneficio social de la comunidad. La preocupación por la Responsabilidad Social Corporativa encuentra su origen en la creciente preocupación de la sociedad por aspectos éticos, sociales y medioambientales.

Para facilitar la incorporación de las empresas a su entorno, nacen los sistemas de gestión de la RSC. Estos facilitan la asignación de las diferentes responsabilidades, se encargan de traducir los objetivos, permiten realizar el seguimiento continuo de estos

objetivos y crean un lenguaje común entre toda la organización. Todo y que se trata de una joven forma de gestión empresarial, está ya ha pasado por diferentes etapas, y ha experimentado una a evolución en sus atribuciones y usos. Encuentra su origen en la realización de acciones por parte de las empresas, que anticipan políticas sociales que luego acabarían convirtiéndose en normas de obligado cumplimiento (*Blanco, 2011*).

1.3.2. Definición del concepto

Se entiende por Responsabilidad Social Corporativa como el logro del éxito empresarial, respetando los valores éticos, las personas, las comunidades y el medio ambiente. Se refiere a la obligación que tiene la organización de minimizar los impactos negativos que produce en su entorno. Se trata de una iniciativa europea para implicar a las empresas con el bienestar colectivo. La podemos concebir como una oportunidad para la innovación y el desarrollo, ya que incorpora cambios en la gestión que tienen como finalidad la mejora para todos los aspectos implicados sin la necesidad de incrementar los costes. (*Iglesias, Lobato y Tejedo, 2013*).

1.3.3. Componentes de la RSC

Existen diferentes tipos de responsabilidades sociales corporativas. Se entiende por RSC económica, la obtención del máximo beneficio que pueda generar para los propietarios. Por otro lado, consideramos, RSC social, como la realización de proyectos de interés para toda la sociedad. Y por último, como RSC medioambiental, la obligación empresarial con el mantenimiento i la conservación del medio ambiente, actuando siempre bajo los principios de la economía sostenible (*Iglesias, Lobato y Tejedo, 2013*).

En la tabla 1.4. se exponen los diferentes componentes que forman la Responsabilidad Social Corporativa, con la finalidad de determinar la importancia y la necesidad de cada uno.

1.3.4. Ámbitos de actuación de la RSC

La Responsabilidad Social Corporativa afecta a todas las actividades y áreas de gestión de la empresa y se recogen, como se plantea en la tabla 1.5, en los siguientes ámbitos de actuación.

No se tienen que entender estos ámbitos como compartimentos cerrados, de manera que las acciones llevadas a cabo en la empresa basadas en los criterios de la RSC se pueden centrar en un ámbito concreto, pero afectarían de alguna manera a los otros (*Iglesias, Lobato y Tejedo, 2013*).

Tabla 1.4. Componentes de la Responsabilidad Social Corporativa. Fuente: Iglesias, Lobato y Tejedo, 2013.

Legal	Supone el primer nivel de responsabilidad, ya que se trata del cumplimiento de las leyes que afectan las actividades de la empresa. Mediante las leyes, los poderes públicos obligan a las empresas a mantener una conducta socialmente aceptable.
Ético	Representa el segundo nivel de responsabilidad, consiste en comportarse de una forma justa y equitativa con la sociedad, más allá de lo que obliga la ley. Este componente ético se ha de fijar en los valores de la sociedad y reflectarse en la cultura de la empresa.
Económico	Representa el tercer nivel de responsabilidad, el objetivo de la empresa es conseguir beneficios económicos para los propietarios, pero sin explotar y destruir a sus trabajadores, los recursos y los competidores. Tiene que crear riqueza y distribuirla de forma equitativa, contribuyendo a consolidar el estado de bienestar y la sostenibilidad medioambiental.
Filantrópico	Es el último nivel y consiste en poner en marcha o financiar proyectos que tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas o recuperar el medio ambiente degradado.

Tabla 1.5. Ámbitos de actuación de la RSC. Fuente: Iglesias, Lobato y Tejedo, 2013.

Derechos humanos	Las empresas tienen la obligación de cumplir la normativa internacional sobre los derechos humanos y promoverlos en su ámbito de actuación.
Derechos laborales	Las empresas tienen la obligación de cumplir y desarrollar los derechos básicos de los trabajadores reconocidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT).
Protección del consumidor	Las empresas tienen que respetar los derechos de los consumidores en todas sus etapas de producción, distribución y venta de sus productos.
Sostenibilidad medioambiental	Las empresas tendrán que trabajar de acuerdo con los principios de producción y consumo sostenible, y de protección y conservación del medio ambiente.
Promoción de la salud	Las empresas tienen la obligación de contribuir a la no discriminación a el acceso de bienes y servicios relacionados con la salud. También tienen que proporcionar a las comunidades en las que operen educación y acceso a la información sobre la salud y la prevención de enfermedades.
Lucha contra toda forma de corrupción	Las empresas tienen que funcionar con base en criterios de transparencia a sus cuentas, documentos, relaciones con otras empresa y relaciones con la administración y los poderes públicos de los diferentes países en los que operan.

1.3.5. Normativa RSC

La RSC es una de las preocupaciones de los políticos en los últimos años, ya que la globalización ha producido empresas de grandes dimensiones y poder que operan en países con escasa legislación que no regula múltiples aspectos de la actuación empresarial. La falta de legislación global para este control de las actividades hace necesario que los organismos con capacidad para hacerlo emitan normas de cumplimiento voluntario que regulen esta actividad económica. Estas normas han estado establecidas en diferentes ámbitos geográficos, el universal, el europeo y el nacional (Iglesias, Lobato y Tejedo, 2013).

1.3.5.1. Norma ISO 26.000

La norma ISO 26.000 de noviembre del 2010, incluye las siguientes características:

- Es una norma internacional para ayudar a las organizaciones a contribuir al desarrollo sostenible
- Proporciona orientación a todo tipo de organizaciones sobre la responsabilidad social corporativa
- No es una norma de sistemas de gestión empresarial
- Es compatible con normas de gestión de calidad
- No determina requisitos, no es certificable
- Tiene en cuenta la diversidad económica, social y legal de todos los países
- Constituye un marco de referencia conceptual respecto a la RSC
- Es una guía aplicable a cualquiera organización empresarial de cualquier sitio.

Según la ISO 26.000 su finalidad es ayudar a las organizaciones a contribuir con el desarrollo sostenible, animándolas a ir mas allá de los cumplimientos legales, promoviendo un entendimiento común en el ámbito de la RSC y complementando otros instrumentos e iniciativas de responsabilidad social (*Iglesias, Lobato y Tejedo, 2013*).

Principios de la ISO 26.000:

- Las organizaciones tienen que rendir cuentas delante de la sociedad por su impacto en el sistema social y medioambiental
- Las organizaciones tienen que actuar con transparencia en las decisiones con trascendencia social y en las relaciones que mantienen los grupos de interés.
- El comportamiento de las organizaciones se tiene que basar en principios éticos y valores como la honestidad, la responsabilidad, la solidaridad, etc.
- La organización debe respetar los intereses de las organizaciones y las personas con las que se relaciona
- Dichas organizaciones tienen que cumplir con las leyes y respetar la autonomía de los Gobiernos en la toma de decisiones políticas.
- Estas organizaciones tienen que respetar y promover los derechos incluidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la ONU.

Ventajas de la ISO 26.000:

Las ventajas que confiere la norma a las organizaciones son las siguientes:

- Procesos de toma de decisiones más próximos a las necesidades sociales
- Aumentar el prestigio de la organización, y, por tanto, la confianza de la sociedad en su gestión y en sus productos.
- Generar innovación
- Mejorar el clima laboral de la empresa y de las condiciones de trabajo.

- Mejorar la competitividad de la empresa posicionándose como socialmente responsable.

1.3.5.2. Norma RS 10:

Esta norma se publica el 2009 por AENOR, y supone la contribución del organismo certificador español en la implantación de la RSC (*Iglesias, Lobato y Tejedo, 2013*).

Características de la RS 10:

- Implica un avance en la gestión de la responsabilidad social basada en la idea de la mejora continua de las organizaciones
- Se aplica en cualquier organización, independientemente de sus características, localización y dimensiones
- Tiene en cuenta las relaciones de la organización con todos los grupos de interés
- Es fácilmente integrable y compatible con otros sistemas de gestión basados en normas ISO y modelos AENOR
- Recoge y lleva a la práctica los principios, las directrices y las recomendaciones recogidas en la norma ISO 26.000
 - Establece requisitos, de manera que se trata de una norma certificable.

La finalidad es ofrecer la posibilidad de sistematizar e integrar la gestión de la responsabilidad social y así contribuir al desarrollo sostenible y conseguir la satisfacción de las necesidades y las expectativas de los grupos de interés. Mediante un comportamiento transparente y ético, definiendo requisitos que tiene que cumplir un sistema de gestión de responsabilidad social (*Iglesias, Lobato y Tejedo, 2013*).

Principios de la RS 10:

- En su planificación estratégica, las organizaciones tienen que tener en cuenta los intereses de las organizaciones y personas con las que se relacionan
- Las organizaciones tienen que actuar con transparencia en las decisiones que tienen transcendencia social y en las relaciones con los grupos de interés
- El comportamiento de las organizaciones se ha de basar en principios universales
- Las organizaciones tienen que cumplir las leyes y respetar la autonomía de los Gobiernos en la toma de decisiones políticas.

Ventajas de la RS 10:

- Mejora la competitividad y favorece el acceso al financiamiento y las relaciones con los inversores y los socios
- Permite diferenciar positivamente la competencia, reforzando la imagen delante de clientes y consumidores
- Aumenta la reputación de la organización y fomenta una mejor confianza pública

- Gestiona de forma global el sistema de responsabilidad social e integra fácilmente los sistemas basados en las normas ISO
- Impacta positivamente en la capacidad para contratar, motivar y retener empleados
 - Genera innovación

1.3.5.3. Principales diferencias entre ambas normas

En la siguiente tabla, tabla 1.6, se muestran las principales diferencias entre la Norma ISO 26.000 y la Norma RS 10.

Tabla 1.6. Diferencias entre la Norma 26.000 y la Norma RS 10. Fuente: Iglesias, Iobato y Tejedo, 2013.

Norma ISO 26.000	Norma RS 10
Guía de ámbito internacional	Norma de ámbito nacional
Guía que da orientaciones	Contiene requisitos mínimos
Es una guía y no una norma	Es una norma certificable por el organismo español de normalización.

1.4. Una gran multinacional: El caso de McDonald's

1.4.1. Historia de McDonald's Corporation

1.4.1.1. Historia de la compañía

El origen de esta gran multinacional se encuentra el 1948, cuando dos hermanos Richard y Maurice McDonald abren el primer restaurante en San Bernardino (California) e introducen el concepto de servicio rápido con productos de calidad a un bajo precio. Se trataba de un modelo de establecimiento en el que se hacían los pedidos desde el coche, servicio llamado “drive-in”. Este restaurante llamaba la atención por su forma octogonal y por las ventanas que permitían al público observar la cocina y comprobar la calidad de las instalaciones y la elaboración del producto.

Ray A. Kroc, un emprendedor de negocios nacido en Chicago, representante en exclusiva de una marca de batidoras, recibió en 1954 el mayor pedido de batidoras de una cadena de restaurantes del sur de California, McDonald's, y por ese mismo motivo entro en contacto con los dos hermanos. Este vio las posibilidades de expansión de este concepto de restaurante por Estados Unidos y consiguió la cesión del derecho de comercializar la marca. Posteriormente compro la totalidad del negocio. Abrió su primer restaurante McDonald's en 1955 en Des Plaines, en el Estado de Illinois, y después del gran éxito, consiguió que esta plataforma alcanzara los cien restaurantes en 1959, con unas ventas anuales de 59 millones de dólares. Hoy en día, el restaurante de Des Plaines es u museo que recibe miles de visitas al año.

En 1961, Kroc logra que los hermanos McDonald's le vendan la totalidad del negocio y crea el sistema de franquicias, otorgándole independencia a la hora de poner en marcha los proyectos McDonald's y adherirse completamente a los valores de la marca.

En 1967 McDonald's comienza su expansión. McDonald's Corporation abrió su primer restaurante en Canadá, momento en el cual se inicia el periodo de expansión de McDonald's por todo el mundo.

En el 1968 Jim Delligatti, un franquiciado de Pittsburg, creó el producto estrella de McDonald's: nace el Big Mac. Con los años, el precio de esta hamburguesa por los países se ha consolidado como uno de los índices de referencia para conocer el grado de desarrollo de las naciones. Conocido como el "índice Big Mac".

A partir del 1969, se crea uno de los centros de formación corporativa más avanzados del mundo, se fundaba la Universidad de la Hamburguesa, en Illinois, por el que pasan anualmente 3.000 estudiantes, entre directivos, franquiciados y empleados.

Con el desarrollo de la internalización, en el 1978 la compañía llega a su restaurante número 5.000 en Japón.

En 1981 McDonald's abre su primer restaurante en España, en la Gran Vía de Madrid.

En el 1982 llega la primera campaña publicitaria de McDonald's España, protagonizada por Diego Maradona.

Es en el 1983 cuando se abre el primer restaurante en un centro comercial, más concretamente en La Vaguada.

El lanzamiento del sándwich McPollo llega a España en el 1984, momento en el que también se lanza la venta del Happy Meal o menú infantil.

Todo y que el sistema de franquicias ya estaba puesto en marcha en todo el mundo, es en el 1985 cuando McDonald's concede la primera franquicia en España.

En el 1986 McDonald's abre el primer servicio a coche o McAuto en Alcobendas.

McDonald's alcanza los 25 restaurantes y 1.250 empleados en España en el año 1988.

En 1989 se inaugura el primer restaurante en Canarias, en la playa de las Américas.

McDonald's inaugura el restaurante de Villa Olímpica en Barcelona en el 1992.

El concepto de McMenu llega a España en el 1994 y justo el año siguiente se introducen los McNuggets. McDonald's alcanza los 100 restaurantes en España.

Se inaugura el primer parque infantil, Playplace en el 1997 en el restaurante de Alcalá de Henares.

En 1998 nace la fundación infantil Ronald McDonald.

McDonald's España llega a los 200 restaurantes en el año 1999.

El cambio de milenio favorece muy positivamente a esta multinacional, y es que en el 2000 McDonald's abre 48 restaurantes. Justo en el 2001 McDonald's España cumple 20 años, y abre su restaurante número 300.

En el 2002 La Casa Ronald McDonald abre sus puertas en Vall d'Hebrón de Barcelona.

Es en el 2005 cuando McDonald's llega a su récord de facturación, supera los 600 millones de euros, y por primera vez abre restaurantes en los aeropuertos españoles.

En el año 2008 McDonald's España cuenta con 20.000 empleados, y en el 2009 cuando esta compañía alcanza los 400 restaurantes en nuestro país.

Los años 2012 y 2013 son significativos para la fundación infantil. McDonald's abre la Casa Ronald McDonald en Málaga en 2012, y el año siguiente lo hace en Valencia (*McDonald's España, s.f.*).

1.4.1.2. Datos económicos y filosofía de negocio

Datos económicos:

En la siguiente tabla, tabla 1.7, se muestran los diferentes datos de la compañía.

Tabla 1.7. Datos sobre la compañía. Fuente: Dossier de Prensa McDonald's España 2015.

McDonald's Corporation	Empresa líder mundial de restaurantes de servicio rápido, con más de 36.000 establecimientos que sirven cada día a unos 69 millos de clientes en más de 100 países.
McDonald's Europa	Cuenta con 7.500 restaurantes abiertos en 38 países, que sirven a cerca de 14 millones de clientes al día. Cuenta con una plantilla de 425.000 empleados.
McDonald's España	A cierre del 2014 cuenta con 481 restaurantes repartidos por toda la geografía nacional, que generan unos 24.000 puestos de trabajo.

Principios corporativos

Desde que Kroc abrió su primer restaurante, estableció una serie de principios corporativos sobre los que ha construido la compañía y que hoy en día perduran. Se trata de ofrecer a los clientes los más altos niveles de los tres principios básicos: calidad, servicio y limpieza. Posteriormente se añadió un cuarto principio, el valor o asequibilidad (*McDonald's España, 2015*). Los describe como:

- **Calidad.** Máxima calidad y seguridad en los productos desde la selección de las materias primas hasta la elaboración del producto en los restaurantes.

- **Servicio.** El objetivo se basa en conseguir el 100% de la satisfacción del cliente. La rapidez del servicio, el trato amable y personal y la constante adaptación a los gustos del cliente son los medios para conseguirlo.
- **Limpieza.** El cuidado en la limpieza y la higiene es un importante requisito en los restaurantes McDonald's.
- **Valor o asequibilidad.** Relación calidad-precio.

Modelo de negocio:

La estructura de negocio desde Kroc, se basa en la relación entre franquiciados, proveedores y empleados, denominado como “el taburete de tres patas”. La idea original de McDonald's es la de un restaurante familiar, abierto a todo el mundo (*McDonald's España, 2015*). Se definen como:

- **Empleados:** es el principal activo de la compañía, y quienes hacen posibles los principios y valores de McDonald's.
- **Franquiciados:** empresarios emprendedores con un papel clave en la estructura empresarial de McDonald's, dado que lideran su negocio compartiendo los objetivos de la compañía e involucrándose en su comunidad.
- **Proveedores:** parte fundamental en el éxito de la compañía. McDonald's establece relaciones a largo plazo con sus proveedores, lo que permite ofrecer siempre la máxima calidad en productos y servicios a los clientes.

1.4.2. McDonald's Corporation y el Medio Ambiente

1.4.2.1. El cambio climático

El cambio climático afectara a todas las fases de McDonald's, desde los clientes, hasta la cadena de suministro, de la cual depende para poder llevar a cabo toda su producción. Es por este motivo, que la empresa está comprometida en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en una prioridad de negocio y hacer la gestión ambiental como sinónimo de identidad de la empresa a lo largo de toda la cadena. La compañía está asociada con proveedores, franquiciados, industrias, gobierno y organizaciones no gubernamentales que toman acción sobre esta problemática (*McDonald's Corporation, s.f*).

El 24 de abril del 2014 McDonald's publica “*Energy and climate change position statement*”, que establece la opinión sobre las medidas de adopción eficaces, en colaboración para luchar contra el cambio climático, en el que se compromete a mejorar la eficiencia energética de sus restaurantes y a trabajar con sus proveedores para obtener una materia prima sostenible.

El 19 de octubre del 2015 McDonald's publica la “*White House American business act on Climate Pledge*”, donde se expresan las diferentes acciones que llevara a cabo para reducir su huella de carbono. Entre ellas encontramos:

- **Deforestación:** McDonald's se compromete a eliminar la deforestación de la cadena de suministro global.
- **Carne:** la compañía apoya la producción sostenible de carne de vacuno. Consiste en gestionar los recursos naturales de forma responsable y trabajar para mejorar la salud del ecosistema.
- **Aceite de palma, fibra y café.** Marca como objetivo que a fecha del 2020 en todos los restaurantes el aceite sea 100% de palma, que los envases sean de fuentes recicladas o certificadas en un 100% y finalmente, que el café sea verificado en un 100% como apoyo a la producción sostenible.

1.4.2.2. El embalaje sostenible y reciclaje

McDonald's está reduciendo la cantidad de envases que utiliza, trabajando con sus proveedores para que utilicen los materiales de base de manera responsable y que su diseño sea el de envases más reciclables. También trabaja para que en los propios restaurantes se fortalezcan las actividades de reciclaje y se de apoyo a las iniciativas de la comunidad para aumentar el acceso al reciclaje y a la reducción de los residuos. La compañía está trabajando en la mejora de los procesos de abastecimiento, embalaje y transportes para reducir esa huella (*McDonald's Corporation, s.f.*).

Actualmente el 50% de los envases de McDonald's proviene de fuentes renovables, recicladas o certificadas. Tiene como objetivo que los envases sean 100% renovables, reciclados o fuentes certificadas para el año 2025.

Los equipos están reciclando el aceite usado en la cocina y el cartón en un 85-90%. En cambio, el reciclaje por parte de los clientes depende de las infraestructuras, las normas y el comportamiento de los consumidores que varían dependiendo de la ciudad e incluso del país. La compañía se compromete a utilizar mejor embalaje, impulsar la innovación en el envasado sostenible y en el sector del reciclaje, e involucrar a los clientes en las comunidades para adoptar los comportamientos correctos respecto al reciclaje (*McDonald's Corporation, s.f.*).

1.4.2.3. La conservación de los bosques

La compañía está comprometida a proteger tanto los bosques en las regiones de producción como aquellas áreas de alto valor de conservación. Su objetivo es eliminar la deforestación de sus cadenas de suministro. (*McDonald's Corporation, s.f.*)

El 21 de abril del 2015 se publica "*McDonald's Corporation Commitment on Forest*", el cual ha estado actualizado el 14 de abril del 2017 en el que se compromete a lograr lo siguiente:

- No deforestación de bosques primarios o áreas de alto valor de conservación.
- No desarrollo de áreas forestales con alto contenido de carbono

- Ningún desarrollo en las turberas, independientemente de la profundidad, y de una mejor practica para la producción de productos básicos existentes en las turberas.
- Respetar los derechos humanos
- Respetar el derecho de las comunidades afectadas a dar o retener su información.
- Resolver las disputas sobre los derechos de la tierra a través de un proceso de resolución de disputas equilibrado y transparente.
- Verificar el origen de la producción de la materia prima
- Apoyar a los pequeños propietarios, agricultores y proveedores a cumplir este compromiso.

Para lograr sus objetivos trabajan en colaboración con proveedores, gobiernos organizaciones no gubernamentales y otros actores claves.

1.4.2.4. La eliminación de los residuos

La compañía tiene un compromiso con la minimización de los residuos de sus cocinas y en sus cadenas de suministro. Trabaja para reducir la pérdida de alimentos y de residuos, tanto en sus cocinas, como en la de los franquiciados como en la misma cadena de suministro de los proveedores (*McDonald's, s.f.*).

1.4.2.5. La protección de los recursos hídricos

McDonald's está desarrollando una estrategia integral que abarque la conservación del agua, y su uso eficiente y seguro (*McDonald's Corporation, s.f.*).

1.4.2.6. Transporte de alimentos

McDonald's asegura que los productos que llegan cada día a los restaurantes por parte de los proveedores llegan de manera segura y en las mejores condiciones. Estos proveedores de logística están trabajando para minimizar el impacto medioambiental de sus actividades de distribución mediante la reducción de las distancias de viaje, moviéndose hacia los combustibles alternativos y haciendo recorridos lo más eficientemente posible.

La visión de McDonald's es trabajar con sus proveedores para lograr operaciones de logística con el menor impacto ambiental posible. Dispone de un doble enfoque para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero:

- Uso de menos distancias y menos combustible a través de mejoras de enrutamiento continuo, innovaciones con la refrigeración del motor, deflatores de aire y la formación del transportista.
- Aumento del uso de combustibles alternativos con emisiones más bajas.

Para la mejora del transporte, en 2013 los proveedores de logística de McDonald's pusieron en marcha un programa más eficiente y sostenible que abarcaba una serie de iniciativas a través de los centros de distribución (*McDonald's Corporation, s.f.*). Entre ellas encontramos:

- El control del consumo de la electricidad en los almacenes y el uso de combustible de la flota de camiones.
- La optimización de los diseños de red y rutas.
- La modificación de las especificaciones del vehículo para mejorar la eficiencia del combustible.
- La expansión del uso de combustibles alternativos, como el gas natural renovable creado a partir de residuos biológicos, biocombustibles, hidrogeno, propano y electricidad.

Una de las estrategias se basa en la utilización de biodiesel derivado del aceite de cocina utilizado en los restaurantes, para alimentar a los camiones de reparto de los proveedores de logística (*McDonald's Corporation, s.f.*).

En 2017, McDonald's de Estados Unidos recibió el Premio Excelencia Smartway, que es el más alto reconocimiento por parte de la Agencia de Protección Ambiental por demostrar liderazgo en la cadena de suministro de energía y su desempeño ambiental (*McDonald's Corporation, s.f.*).

1.4.2.7. Reducción del uso de energía y de emisiones

El objetivo de la compañía se basa en hacer que los restaurantes sean lo más eficientes en el uso de los recursos, utilizando las cantidades mínimas de energía y de agua, y maximizando el uso de energías renovables. Esto incluye sistemas de gestión de energía para controlar los diferentes flujos del restaurante, desde la iluminación sensible al movimiento hasta un equipo de alta eficiencia energética en la cocina. En el 2017 se asignaron 5 millones de \$ a los restaurantes McDonald's de todo el mundo para la instalación de bombillas LED, acción que ha conseguido un ahorro de coste neto de 14,3 millones de \$ y una reducción de dióxido de carbono de 100.587 toneladas métricas, esto equivale a retirar 21.539 automóviles de las calles durante un año (*McDonald's Corporation, s.f.*).

Desde el 2009, en Europa, se establecieron las directrices de Construcción Verde, que se centran en las siguientes áreas clave:

- Ubicación. El desarrollo de zonas industriales abandonadas, posicionando el edificio para aprovechar al máximo la luz natural y para estar cerca de otros servicios.
- Acceso. Proporcionar acceso adecuado para todo tipo de clientes, desde los peatones o los ciclistas, como a los clientes con discapacidad.
- Uso de la tierra y la ecología. Conservación del hábitat local y la vida silvestre.
- Contaminación. Minimizar el impacto del ruido, la luz, los olores, la basura y el drenaje.
- Energía y uso eficiente del agua. La garantía de que los edificios utilicen estos recursos eficazmente, y donde sea posible, generar energías renovables, por ejemplo, la energía solar.

- Prácticas de gestión ambiental. Asegurándose de que siguen las mejores prácticas para construir de la manera más sensible al medio ambiente.

1.4.3. McDonald's España y el Medio Ambiente

A nivel nacional, la empresa está comprometida a disminuir el impacto de su actividad en el medio ambiente. En materia medioambiental, McDonald's España, enfoca en sus restaurantes tres líneas de actuación (*McDonald's España, s.f.*).

1.4.3.1. Diseño ecológico de los restaurantes "Green Building"

A través del "European Restaurant Development & Design Studio" junto al equipo corporativo de medio ambiente, se ha elaborado la "Guía de remodelación de los restaurantes verdes". Esta guía se trata de un manual interno que clasifica las diferentes medidas de eficiencia energética y de ahorro en el consumo de recursos, ordenando cada medida en función de su coste inicial y su periodo de retorno de la inversión.

1.4.3.2. Consumo eficiente de recursos naturales y cambio climático

La compañía se centra, para reducir el consumo de energía en los restaurantes, en la eficiencia energética, ahorrar costes y reducir el impacto ambiental. Es importante mencionar que la medición del gasto energético se considera un desafío para la compañía, debido a la gran diversidad de mercados, los equipos de los restaurantes, la variedad en los menús y el volumen de visitas de consumidores. El impacto ambiental más importante en los restaurantes es el consumo de energía. La compañía establece como objetivo principal disminuir este consumo e incrementar la eficiencia energética de los equipos (*McDonald's España, s.f.*).

McDonald's España se ha comprometido internamente a disminuir el consumo de energía eléctrica, este compromiso abarca, entre otros, lo siguiente:

- Implantación de buenas prácticas operacionales
- Instalación de sistemas de gestión energética
- Utilización de energía renovable

1.4.3.3. Gestión de residuos

McDonald's España dedica recursos y esfuerzos para gestionar sus residuos de manera adecuada. Como ejemplo podemos mencionar el aceite de fritura usado en los restaurantes, como hemos mencionado anteriormente, el cual es recogido por los gestores autorizados, y que se destina con un porcentaje superior al 95% a la producción de biodiesel, y el resto a valorización energética (*McDonald's España, s.f.*).

En cuanto a la gestión de residuos peligrosos generados en las oficinas, como ahora los tóner de impresoras, fluorescentes y otros residuos peligrosos, y de acuerdo al Sistema de Gestión Ambiental, cada restaurante y oficina dispone de un gestor para su tratamiento. Considerando la gestión referente a los residuos de los envases, McDonald's España busca alcanzar un equilibrio entre la funcionalidad y el atractivo de sus envases y

su impacto ambiental, por lo que sigue investigando la forma de reducir estos residuos. La compañía participa en el sistema “punto verde” gestionado por Ecoembes, por lo que garantiza la recogida selectiva de los envases y su posterior clasificación y reciclado. La estrategia de prevención de residuos se basa en: utilizar materias primas procedentes de fuentes renovables para disminuir su impacto ambiental, incorporar materiales reciclados, reducir el peso de los envases y optimizar el diseño para permitir su reutilización. Cabe destacar que el 100% de los envases utilizados en los restaurantes son reciclables y el 87% proviene de fuentes renovables (papel o pasta de papel). Es una de las principales compañías en la utilización de papel reciclado, utilizado en los manteles de las bandejas, las servilletas, bolsas, envases de las hamburguesas y otros productos.

1.4.4. McDonald’s Sabadell Sud

El 18 de julio del 2012, McDonald’s España abrió su segundo restaurante en Sabadell. El restaurante está ubicado en la parcela 2.2.1, edificio D del Parque empresarial del Vallés, Polígono Sant Pau del Riu Sec, en el centro comercial Via Sabadell, calle de la Serra de Galliners, 51. El restaurante tiene una superficie de 460 m², con aforo de 268 personas y es un modelo tipo chalé.

El restaurante cuenta con una plantilla aproximada de 70 empleados, formados especialmente en McDonald’s para desempeñar las distintas funciones del restaurante. En relación con los servicios, McDonald’s Sabadell Sur ofrece servicio McAuto las 24 horas del día, todos los días de la semana, cuenta con conexión Wifi gratuita, kioscos de pedido “Easy Order”, servicio a mesa, McCafe, entre otros (*McDonald’s España, s.f.*).

2. JUSTIFICACIÓN

La sociedad industrial ha generado una presión creciente sobre los recursos naturales como consecuencia del crecimiento de su actividad económica. Todo y que los sistemas de gestión ambiental tengan carácter voluntario, se podrían considerar necesarios debido al incremento de la exigencia de la legislación para la protección del medio ambiente en un marco de desarrollo sostenible.

Los sistemas de gestión ambiental y las estrategias para desarrollar la responsabilidad social corporativa responden a un modelo de gestión de las empresas en el que se permiten integrar los aspectos ambientales dentro de los objetivos económicos y en relación con los grupos de interés que se ven involucrados con la actividad empresarial determinada, ya que según el ámbito al que pertenece dicha actividad, puede tener una repercusión más o menos importante sobre su entorno.

Por un lado, los Sistemas de Gestión Ambiental nos permiten identificar aspectos ambientales derivados de las diferentes actividades para determinar los impactos ambientales significativos, identificar las diferentes exigencias legales relacionadas con la actividad en concreto y facilita las actividades de planificación, control y vigilancia para asegurar que se aplica la política ambiental implantada por la empresa.

Por otro lado, la Responsabilidad Social Corporativa, permite que la compañía logre diagnosticar, evaluar y medir el impacto de lo que se ha desarrollado en torno a los aspectos ambientales, sociales y económicos, integrando estos tres conceptos en todos los procesos, y logrando una relación entre los diferentes grupos de interés, de esta manera, el marco de gestión le permite ser una empresa socialmente responsable.

McDonald's se trata de una multinacional que opera alrededor de todo el mundo, pudiendo ser considerada como el mayor restaurante de servicio rápido del planeta. Por lo tanto, el impacto de su actividad respecto al medio ambiente está distribuido globalmente. El control a gran escala de estos impactos es realmente complicado, ya que depende no solo de la compañía en cuestión, sino también de los hábitos y la cultura que haya en las diferentes regiones en las que se encuentra. Por este motivo, es de gran importancia el compromiso de la compañía con el medio ambiente. El Sistema de Gestión Ambiental, por un lado, permitirá a la empresa obtener una política ambiental logrando así un compromiso con su entorno, identificando los aspectos y los impactos derivados de su actividad. La Responsabilidad Social Corporativa le permitirá, por otro lado, ser una empresa socialmente responsable, desde el punto de vista económico, social y ambiental. Son, por lo tanto, dos herramientas clave para llevar a cabo su actividad.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal analizar el Sistema de Gestión Ambiental y la Responsabilidad Social Corporativa de McDonald's España y así determinar cuáles son sus aspectos ambientales más significativos. Más concretamente, se elaborará un estudio cuantitativo de la gestión y de la generación de residuos dentro de un restaurante, Sabadell Sur, contabilizando su generación en el

mismo, y elaborando una estimación de la tendencia de dicha generación mensualmente, y así poder elaborar estrategias de mejora en este ámbito, con el fin disminuir el consumo de recursos, reduciendo así la generación de residuos y mitigando los impactos en el medio ambiente derivados de la generación de estos residuos.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

El objetivo principal de este proyecto es conocer y analizar el Sistema de Gestión Ambiental y la Responsabilidad Social Corporativa de McDonald's España.

Objetivos Específicos:

- Conocer y analizar la política ambiental y el Sistema de Gestión Ambiental de McDonald's España.
- Conocer y analizar la Responsabilidad Social Corporativa de McDonald's y como esta ha ido evolucionando realizando una comparativa entre las tres últimas memorias.
- Elaborar un estudio cuantitativo sobre la generación de residuos en el restaurante analizando el flujo de producción y de residuo final, conocer la gestión de estos residuos y elaborar posibles mejoras en el restaurante.

4. METODOLOGIA

En este capítulo se expone la metodología utilizada para alcanzar los objetivos que se intentan lograr a lo largo del proyecto, desarrollados en cada caso de forma cuantitativa o cualitativa según el objetivo marcado.

Antes de todo, señalar, que a través de este proyecto, se pretende dar a conocer la importancia de los Sistemas de Gestión Ambiental y de la Responsabilidad Social Corporativa, ya que debido a la gran explotación de los recursos y la gran contaminación de los ecosistemas debido a las diferentes actividades empresariales, es necesario que a nivel interno, las empresas adopten este tipo de herramientas para la correcta gestión de sus actividades, para prevenir o mitigar sus efectos negativos en el entorno.

El proyecto partirá desde el análisis del Sistema de Gestión Ambiental y la Responsabilidad Social Corporativa, aplicados en un restaurante en concreto, en McDonald's Sabadell Sud. A partir de este momento, se analizará la política ambiental propuesta por la empresa y sus aspectos e impactos ambientales más significativos, para comprobar si, como bien se puede intuir en los antecedentes respecto a McDonald's y el medio ambiente, estos se tratan de la eficiencia energética y la generación de residuos.

Por último, realizaremos una investigación cualitativa, en el caso de los residuos, para valorar la formación y la información que tienen los empleados y los clientes respecto a la importancia conforme el reciclaje y la valorización de los residuos, y como podemos ayudar a que esta mejore, proponiendo posibles actuaciones.

Una vez analizados ambos aspectos, pasaremos a redactar las conclusiones y las posibles mejoras que se podrían realizar a lo largo del proyecto con el fin de obtener mejores resultados.

En el siguiente diagrama, Figura 4.1, se muestra la metodología seguida a lo largo del proyecto.



Figura 4.1. Diagrama de flujo de la metodología del proyecto.

5. SITUACIÓN ACTUAL DE MCDONALD'S

5.1. El Sistema de Gestión Ambiental de McDonald's:

En este apartado se dispondrá a analizar el Sistema de Gestión Ambiental de McDonald's España. Cabe destacar, que el Sistema de Gestión Ambiental de McDonald's España es de índole privada, por lo que únicamente se podrá definir las partes de las cuales están compuestas, sin profundizar en sus componentes. (*Comunicación interna McDonald's 2018*)

Este sistema está compuesto por el Manual de Gestión Ambiental y los procedimientos operacionales.

5.1.1. Manual de gestión ambiental:

El Manual de Gestión Ambiental es una guía para comprender la estructura general del Sistema de Gestión Ambiental y está compuesto por:

5.1.1.1. Generalidades:

Dentro del Sistema de Gestión Ambiental se encuentra el Manual de Medio Ambiente y los diferentes Procedimientos, ambos cumplen con los requisitos de la norma UNE-EN ISO 14.001:2004 y alcanza las actividades de la compañía.

Este Sistema de Gestión Ambiental se basa en la información obtenida después de realizar una revisión inicial, que permite identificar los aspectos ambientales derivados de sus diferentes actividades y sus responsabilidades legales, las cuales se documentan siguiendo la siguiente estructura, reflejada en la figura 5.1:

- Nivel I: Manual Ambiental
- Nivel II: Procedimientos Ambientales
- Nivel III: Otros documentos asociados
- Nivel IV: Registros Ambientales

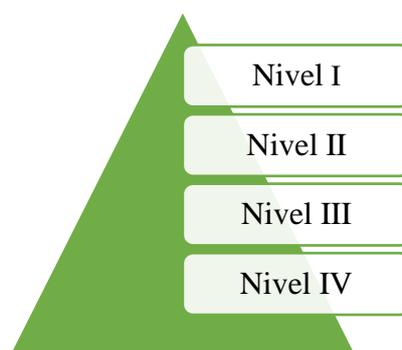


Figura 5.1. Estructura del SGA de McDonald's.

El SGA es de aplicación en todos los restaurantes que desarrolla McDonald's España.

5.1.1.2. Política ambiental:

Como ya se ha comentado, la política ambiental establece los principios de acción de una organización y esta debería ser apropiada a los impactos ambientales y guiar el establecimiento de objetivos y metas. Esta ha de estar disponibles para todo el personal que trabaje en la organización y debe estar disponible para el público.

En la Política Ambiental de McDonald's, la compañía se compromete a desarrollar su actividad de forma responsable con el medio ambiente, asegurando un desarrollo sostenible a largo plazo, y manteniendo al mismo tiempo la satisfacción de los clientes. En ella se explica que McDonald's España establece medidas respetuosas con el medio ambiente y que los aspectos ambientales forman parte de los principales criterios considerados. Se indica que trabaja de forma conjunta con los diversos proveedores para asegurar que las consideraciones ambientales se incluyen en todos los aspectos del negocio. McDonald's se compromete a potenciar el principio de prevención de la contaminación y a reducir al mínimo posible el impacto ambiental derivado de sus actividades, apoyándose en el fuerte compromiso que tiene con la formación de sus empleados en materia de medio ambiente. Los objetivos y metas quedan reflejados dentro de esta Política Ambiental. Estos serían:

- Reducción de Consumos
- Optimización de Recursos
- Disminución de las Emisiones
- Disminución de los Residuos Sólidos.

5.1.1.3. Planificación

Como se ha mencionado anteriormente, la planificación ayuda a la organización a enfocar sus recursos en aquellas áreas que son de máxima importancia para el logro de sus metas. Es un proceso continuo, que se ha de usar tanto para establecer como para implementar elementos del sistema, mantenerlos y mejorarlos.

En el caso de McDonald's España, la planificación incluye los siguientes elementos:

Aspectos ambientales:

McDonald's España establece mediante el PROCEDIMIENTO 1 la metodología para identificar los aspectos ambientales, tanto en situaciones normales, anormales o de emergencia, de las actividades, productos o servicios. Este procedimiento determina el modo para evaluar dichos aspectos, para poder determinar cuáles de ellos son significativos y ser la base para el establecimiento de objetivos y metas ambientales.

Le identificación y evaluación de estos aspectos es un proceso dinámico que conlleva la actualización con periodicidad anual máxima.

Requisitos legales y otros requisitos:

El PROCEDIMIENTO 2 determina el modo de identificar, conocer, mantener actualizados y accesibles los requisitos ambientales de aplicación a los aspectos ambientales.

Objetivos, metas y programas

Los compromisos adquiridos por McDonald's España en su Política Ambiental se consiguen a través de los Objetivos y Metas Ambientales, se consideran entre otros:

- Aspectos ambientales significativos
- Requisitos, más allá de la normativa vigente
- Principio de prevención y minimización de la contaminación

5.1.1.4. Implantación y operación:

Ya se ha mencionado anteriormente que la implantación y la operación está dirigida a gestionar eficazmente los asuntos ambientales, el SGA puede estar diseñado o actualizado de manera que se integre de forma eficaz con los procesos del SGA.

En el caso del SGA de McDonald's España, encontramos dentro de la implantación y la operación los diferentes apartados:

Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad:

En este apartado quedan definidas las diferentes partes involucradas en la correcta aplicación del Sistema de Gestión Ambiental, se encuentran:

- Representante de la dirección, es el responsable de realizar las funciones de interlocutor de la alta dirección de la compañía en materia de Medio Ambiente, principalmente de los acuerdos y propuestas del Green Team
- Responsables de departamentos, son los responsables de que el personal de su departamento ejecute correctamente las actuaciones definidas en el SGA
- Responsable de Medio Ambiente, debe verificar el correcto funcionamiento y la eficacia del SGA, así como su mantenimiento y actualización
- Miembros del Green Team, grupo de trabajo interdepartamental para actuar en materia de medio ambiente.
- Coordinador Medioambiental, persona con una especial sensibilidad por el medio ambiente.
- Personal de la Compañía, es responsable de actuar con lo estipulado en los procedimientos del SGA.

Competencia, formación y toma de conciencia

En el PROCEDIMIENTO 3, se establece la sistemática para identificar, planificar y desarrollar las necesidades de formación del personal en todos los niveles de la Compañía, y concienciar al personal.

Comunicación

En el PROCEDIMIENTO 4 se establece la sistemática para comunicarse entre los diferentes niveles y recibir, responder y documentar las comunicaciones pertinentes de las partes externas interesadas.

Documentación del sistema de gestión ambiental

Para definir la tipología de los documentos del SGA y su control McDonald's España cuenta con el PROCEDIMIENTO 5 en el que se recoge:

- Manual de Gestión Ambiental: documento en el que se establecen los principios de actuación y las prácticas en materia de medio ambiente.
- Procedimientos: documentos en los que se desarrollan los principios de actuación y practicas establecidas, sistematizando todas las actividades que tengan influencia sobre el medio ambiente.
- Registros: evidencias de la implantación del SGA
- Otros documentos asociados: documentos que complementan el manual y los procedimientos.

Control operacional

McDonald's España desarrolla procedimientos de control operacional para aquellas operaciones asociadas con aspectos ambientales significativos, con la política ambiental, con los objetivos y las metas, para así asegurar que estas operaciones se realizan bajo unas condiciones especificadas.

Preparación y respuesta ante emergencias

Cada instalación correspondiente a McDonald's España, ya sean restaurantes como oficinas corporativas y regionales, disponen de un Plan de Emergencia, donde se recoge la manera de actuar delante de un accidente que pueda afectar al medio ambiente.

Después de dicha situación de emergencia, se analizan las causas que lo provocaron, sus impactos ambientales producidos, las medidas que hay que adoptar, y se estudia la eficacia de estas con el fin de modificarlas si se considera necesario. Todo esto queda recogido en el PROCEDIMIENTO 12.

5.1.1.5. Verificación

Como ya quedo reflejado en el apartado de la norma ISO 14.001, la verificación involucra la medición, seguimiento y evaluación del desempeño ambiental de una organización.

Seguimiento y medición

El control y seguimiento de las operaciones que pueden desencadenar un impacto significativo en el medio ambiente se analiza con lo señalado en el PROCEDIMIENTO 11 y más específicamente en el resto de procedimientos operacionales.

Evaluación del cumplimiento legal

Para realizar el cumplimiento de los requisitos ambientales aplicables McDonald's España lo realiza según lo establecido en el PROCEDIMIENTO 2.

No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Se define como acción preventiva aquella que implica la acción de identificar y prevenir posibles problemas en el Sistema de Gestión Ambiental antes de que estos ocurran.

En cambio, definimos como acción correctiva aquella que implica la acción de identificar y corregir problemas en el Sistema de Gestión Ambiental una vez estos se han producido.

McDonald's España dispone del PROCEDIMIENTO 11 por el que se establece en análisis de las causas y el tratamiento de las desviaciones que pueden surgir en sus actividades, para evitar las mismas mediante las medidas preventivas y analizar la eficacia de las actuaciones previstas.

Control de registros.

Los registros son la evidencia de que el Sistema de Gestión Ambiental se ha implantado, desarrollado y que cumple los requisitos.

En el PROCEDIMIENTO 5 se establecen los diferentes principios para identificar, almacenar, proteger, recuperar, el tiempo de retención, disposición y eliminación de los registros, si bien es en cada procedimiento vinculado donde se detalla la gestión de cada uno de dichos registros.

Revisión por la dirección

La revisión por la dirección persigue asegurarse que el Sistema de Gestión Ambiental sea apropiado, eficaz y acorde con la Política Ambiental de McDonald's España. Esta revisión se realiza según lo establecido en el PROCEDIMIENTO 11.

5.1.2. Procedimientos operacionales:

Los procedimientos operacionales son documentos en los que se define la forma de actuar para cumplir con los diferentes puntos de la norma de referencia ISO 14.001. Su estructura se ajusta, siempre que sea posible, al siguiente esquema:

1. Objeto: indica las actividades reguladas
2. Alcance: indica el ámbito de aplicación

3. Referencias: indica los documentos que tengan relación o complementen al procedimiento
4. Responsabilidades: indica las áreas o puestos de trabajo con responsabilidad en el cumplimiento del procedimiento en cuestión.
5. Desarrollo: indica el modo en que debe desarrollarse la actividad
6. Registro y Archivo: indica los registros a cumplimentar en evidencia de la aplicación del procedimiento.
7. Anexos: formatos que se señalen en el procedimiento y que sean necesarios para su ejecución.

PROCEDIMIENTO 1: Procedimiento para Identificación y Evaluación de aspectos ambientales:

El objetivo de este procedimiento es establecer la metodología para identificar y evaluar los aspectos ambientales derivados de las actividades, los productos y/o los servicios que pueden ser controlados y sobre los que se puede tener influencia, para determinar aquellos que puedan provocar impactos significativos sobre el medio ambiente.

La identificación y descripción de los aspectos ambientales se llevará a cabo por el departamento de medio ambiente y los diferentes departamentos implicados. La evaluación de los aspectos ambientales se realiza por el Departamento de Medio Ambiente y es consensuada con el Green Team.

PROCEDIMIENTO 2: Procedimiento de Requisitos Ambientales:

El objetivo de este procedimiento es establecer la metodología para identificar, conocer, mantener actualizados y acceder a los requisitos ambientales que afecten o que puedan tener alguna incidencia en los aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios de la compañía.

PROCEDIMIENTO 3: Procedimiento de Formación Ambiental:

Este procedimiento tiene como objetivo establecer la sistemática para que los trabajadores de McDonald's España que puedan causar impactos ambientales significativos dispongan de formación, sensibilización o experiencia adecuada con el fin de que sean totalmente competentes.

La formación se llevará a cabo mediante cursos y sesiones prácticas que se estimen convenientes para cubrir las necesidades de formación y de sensibilización detectadas.

PROCEDIMIENTO 4: Procedimiento de Comunicación sobre Medio Ambiente:

Este procedimiento pretende definir el sistema establecido para la comunicación en materia de Medio Ambiente entre las diferentes funciones y niveles de la compañía, esto sería comunicación interna, y para recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes con terceras partes, esto se trataría de comunicación externa.

PROCEDIMIENTO 5: Procedimiento de Documentación y Registros:

Este procedimiento tiene como objetivo definir el proceso empleado para emitir, modificar, aprobar, distribuir y controlar la documentación y los registros del Sistema de Gestión Ambiental de McDonald's España.

PROCEDIMIENTO 6: Procedimiento de Gestión de Residuos de Restaurante:

El objetivo de este procedimiento es establecer el sistema que los restaurantes deben seguir para la gestión de los residuos generados en sus actividades.

PROCEDIMIENTO 7: Procedimiento para la Gestión de Residuos de Oficina

Este procedimiento tiene como objetivo establecer la metodología que las oficinas deben seguir para la gestión de sus residuos,

PROCEDIMIENTO 8: Procedimiento de Proveedores:

El objetivo principal de este procedimiento es definir las directrices y criterios ambientales de los proveedores y subcontratistas con incidencia ambiental.

PROCEDIMIENTO 9: Procedimiento para Nuevos Emplazamientos:

Este procedimiento tiene como objetivo establecer desde un punto de vista ambiental el proceso seguido desde la selección de un nuevo emplazamiento hasta su apertura al público.

PROCEDIMIENTO 10: Procedimiento de Sistemas Integrados de Gestión: Envases y R.A.A.E.

En este procedimiento se establece la sistemática para el cumplimiento de las exigencias legales marcadas en relación con los envases incluidos en la declaración anual de envases y en el Plan Empresarial de Prevención, así como de los R.A.A.E procedentes de los juguetes del Happy-Meal.

PROCEDIMIENTO 11: Procedimiento de Seguimiento:

Este procedimiento tiene como objetivo establecer la metodología para controlar y medir de forma regular las características clave de las operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo sobre el medio ambiente, así como a los objetivos y metas definidos y los requisitos ambientales de aplicación.

PROCEDIMIENTO 12: Procedimiento de Emergencias ambientales:

El objetivo de este procedimiento es definir la sistemática empleada para prevenir y minimizar los impactos ambientales que pudieran generarse como consecuencia de accidentes con repercusiones ambientales.

5.2. La Responsabilidad Social Corporativa de McDonald's

Como ya se ha visto, la RSC se basa en el logro del éxito empresarial, respetando los valores éticos, las personas, las comunidades y el medio ambiente y a la obligación que tienen las empresas de minimizar los impactos negativos que puede producir en su entorno.

En el caso de McDonald's España, se han presentado tres memorias de la Responsabilidad Social Corporativa. La primera de ellas fue publicada en 2010, la segunda en 2012 y la última en 2014. Todas ellas mantienen la misma estructura, la cual se presenta a continuación. (*RSC McDonald's*)

5.2.1. Mensaje del Presidente y Director General de McDonald's España:

En este mensaje, se explica la importancia de la Responsabilidad Social Corporativa de la compañía. Nos explican que los reportes de estas memorias han estado marcados por la influencia de la importante crisis económica que ha afectado a España durante este periodo de tiempo, la cual ha tenido consecuencias en diferentes ámbitos de la sociedad. Dado este contexto, surge un nuevo consumidor y con ellos la transformación de muchos hábitos de consumo, lo que ha representado para McDonald's nuevos retos competitivos dentro de su sector. Todo y con ello, se remarca que la empresa mantiene su compromiso con la sociedad española, aportando valor económico con la apertura de nuevos restaurantes que han generado más empleo, reforzando su compromiso con el sector agrícola y ganadero del país, con la apuesta de proveedores y materias primas locales y apoyando las causas sociales con la iniciativa de la Fundación Infantil Ronald McDonald.

En este mensaje también se expone que la empresa se encuentra en un continuo proceso de cambio, para adaptarse a las necesidades del consumidor, para mantener los niveles de calidad y seguridad alimentaria, en la eficiencia medioambiental, en el desarrollo profesional de los empleados y a la involucración en las comunidades.

Se indica que el objetivo de la compañía es aportar soluciones a los retos que impone la evolución de la sociedad.

5.2.2. Nuestra Compañía

En este apartado se detalla en términos generales la historia de McDonald's, la cual ya hemos comentado anteriormente, y cifras generales enmarcadas según el año de publicación de la memoria.

Encontramos la estructura de negocio de McDonald's, que como ya hemos mencionado, se basa en tres ejes fundamentales: los proveedores, los empleados y los franquiciados, estructura que fue creada por Krok, el fundador de la compañía.

Se presentan los diferentes valores corporativos de la compañía, compartidos por todo el Sistema de McDonald's, estos serían:

- El centro de todo es la experiencia del cliente
- Su compromiso con las personas
- Crear el Sistema McDonald's
- Gestionar el modelo de negocio de forma ética
- Ayudar a la comunidad mediante la fundación infantil Ronald McDonald
- La rentabilidad del negocio
- Mejora continua

5.2.3. Calidad

En este apartado se menciona que la calidad y la seguridad alimentaria es la prioridad de la compañía, y que ambas se encuentran presentes en todas las operaciones de sus productos.

Se menciona que la estrategia de calidad no es solo establecer unos estándares de seguridad alimentaria y exigir a los proveedores su cumplimiento, sino mejorar continuamente esta estrategia y así conseguir una mayor calidad.

McDonald's ha implantado un sistema de trazabilidad a lo largo de toda la cadena de suministro, en lo establecido en el Reglamento Europeo 178/2002.

5.2.3.1. Calidad y seguridad alimentaria en los procesos de producción:

En este subapartado encontramos las directrices en materia de calidad y seguridad alimentaria de los procesos de producción. Se definen todas las áreas que cualquier proveedor debe tener en cuenta e incorporar a su Sistema de Gestión de Calidad y la Seguridad Alimentaria, algunos ejemplos son:

- Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC)
- Sistema que garantice la trazabilidad desde las materias primas hasta el producto final
- Eficacia del programa de control de plagas
- Higiene del personal y buenas prácticas de fabricación
- Existencia de un plan de limpieza y desinfección de las instalaciones
- Plan de prevención de la aparición de objetos extraños
- Plan de prevención de las alergias y las contaminaciones cruzadas
- Plan de formación de empleados

Se indica que de forma regular McDonald's comprueba que cada proveedor cumple con estos estándares mediante auditorías, estas auditorías se pueden llevar a cabo por el departamento de calidad de McDonald's o por auditores de compañías independientes y homologadas.

5.2.3.2. Calidad y seguridad alimentaria en la cadena de transporte y almacenamiento

La compañía exige que el servicio logístico mantenga la cadena de frío, desde el proveedor hasta la misma cocina del restaurante, por ello se definen normas internas para

el embalaje, el almacenamiento y el transporte, con el fin de garantizar la calidad del producto y su seguridad alimentaria.

5.2.3.3. En los restaurantes

McDonald's cuenta con un sistema de APPCC interno, que permite identificar las etapas críticas del procedimiento de recepción, almacenamiento, manipulación y elaboración de los alimentos. Se realiza un control estricto de las temperaturas de los productos, del tiempo de cocinado, buenas prácticas, limpieza, mantenimiento de las instalaciones y almacenamiento, en todo el flujo que sigue el producto, desde la materia prima hasta producto final. Además, McDonald's cuenta con un sistema de formación de los empleados en medidas de seguridad alimentaria y calidad, formación que incide en la correcta manipulación de alimentos. Esta formación es continua, asegurando las habilidades y conocimientos necesarios para el desempeño de las diferentes funciones.

La compañía, desde Octubre del 2010, cuenta con el certificado Q de Calidad en todos sus restaurantes, ya sean de la compañía o franquiciados, certificación que demuestra la aplicación de exhaustivos controles de calidad y seguridad alimentaria y el compromiso del buen servicio. Para obtener esta certificación, una entidad independiente lleva a cabo auditorias anuales en los restaurantes.

5.2.3.4. Productos y estilos de vida equilibrados

McDonald's desarrolla iniciativas basadas en ofrecer un menú con variedad, proporcionar la información nutricional y fomentar la actividad física. Plantea cinco compromisos a cumplir en el 2020 en España:

1. Ofrecer ensalada, fruta o verdura como opción a las patatas fritas en el menú.
2. Ofrecer agua, leche y zumo como bebida en el menú infantil.
3. Utilizar envases y diseños para generar entusiasmo hacia la fruta, verdura, productos lácteos bajos o reducidos en grasa u opciones de agua.
4. Dedicar un espacio del envase del Happy Meal para comunicar mensajes sobre nutrición y bienestar infantil.
5. Incluir un mensaje divertido sobre nutrición o bienestar infantil en la publicidad dirigida a los niños.

5.2.4. Sostenibilidad de la cadena de suministro

En este apartado se recoge que el objetivo de la cadena de suministro de la compañía es garantizar una distribución continua a todos los restaurantes, aplicando los principios de la sostenibilidad, uniendo proveedores locales, regionales, nacionales e internacionales, y que todos ellos cumplan los requisitos que establece la empresa.

La visión que tiene la compañía se basa en construir la cadena de suministro de manera sostenible, proveyendo todos los productos y envases de fuentes sostenibles, considerando los tres pilares fundamentales:

- Ética: suministros de proveedores que garanticen la seguridad y la calidad de sus empleados, el bienestar y el correcto trato hacia los animales.

- Económico: proporcionar precios asequibles, a la vez de las buenas prácticas dentro de un comercio justo e invirtiendo en las comunidades donde operan los proveedores.
- Medio ambiente: asegurar que todos los productos y envases, su producción, distribución y uso, minimizan el impacto de su ciclo de vida en el entorno.

Algunos productos requieren un compromiso más amplio que involucre a otros agentes fuera de la compañía dado su mayor impacto en materia de sostenibilidad.

Dentro de las iniciativas propuestas en el sector primario, destacamos los envases. La visión de la compañía es reducir el volumen de estos, y asegurar que su totalidad provenga de fuentes renovables y sostenibles, y facilitar su posterior reciclado. McDonald's ha descrito tres etapas para el ciclo de vida de estos:

- En cuanto al diseño, optimizar el peso y simplificar el número de materiales utilizados.
- Respecto al aprovisionamiento, un aumento del uso de los materiales renovables, colaborando con los diferentes proveedores para asegurar que su fibra proviene de fuentes sostenibles.
- Como fin de uso, elegir materiales adecuados para la posterior recuperación a través del reciclado, preferentemente.

La compañía utiliza una herramienta denominada Ecofilter, la cual considera tanto las buenas practica como el consejo de expertos y Organizaciones No Gubernamentales. Esta herramienta está enfocada en las siguientes prioridades ambientales:

- Minimizar el peso.
- Maximizar el uso de materiales reciclados.
- Preferencia por materias primas renovables.
- Minimizar el uso de productos químicos en la producción.
- Reducir la producción de dióxido de carbono.
- Maximizar opciones de final del ciclo de vida.

McDonald's también se compromete con la producción de café sostenible y con la producción de pesca sostenible.

5.2.5. Compromiso ambiental:

La aspiración que tiene la compañía, y que queda recogida en este apartado, es desarrollar y operar en todos sus restaurantes con un elevado nivel de eficiencia. Esto viene dado por un espíritu de mejora continua, en el que la compañía trabaja para aplicar las buenas prácticas medioambientales en todas y cada una de sus actividades empresariales.

Debido a la gran explotación de recursos naturales, y como consecuencia su agotamiento y el cambio climático que sufre la sociedad del siglo XXI, la compañía es consciente de la necesidad que tiene de abordar los impactos ambientales derivados de las diferentes actividades que se llevan a cabo en los restaurantes.

Los esfuerzos de la compañía vienen dados por un equipo multidisciplinar, denominado "P de Planet", el cual está encargado de estudiar las incidencias ambientales relacionadas con los restaurantes, con el fin de desarrollar e implantar medidas más adecuadas.

En este apartado encontramos diferentes estrategias:

5.2.5.1. Restaurantes más sostenibles:

Desde 2007 la compañía implanta mejoras en sus restaurantes a nivel constructivo, tanto en la instalación de equipos, iluminación y sistemas de climatización más eficientes. Optimizan ventanas y puertas dotándolas de rotura de puente térmico para garantizar su aislamiento del exterior. Utilizan un sistema de centralizado del control de consumo eléctrico. Disponen de un equipo corrector del factor de potencia y de un equipo estabilizador de tensión eléctrica. En el caso de la iluminación, se ha substituido equipos incandescentes y halógenos por iluminación LED, instalación de sensores de ocupación y de encendido y apagado de la iluminación en exteriores e iluminación natural en la cocina y la oficina. En términos de refrigeración, la implantación de cámaras frigoríficas dotadas de aislamiento.

5.2.5.2. Nuevo modelo de restaurante:

En España, a finales del año 2013, la compañía implantó un nuevo modelo de restaurante incorporando medidas de eficiencia energética, permitiendo así una reducción del 20% del consumo. Entre ellas podemos encontrar: orientación del restaurante para ubicar la terraza en las zonas de máxima insolación, reutilizar el calor producido en la cocina para calentar agua para la calefacción o para utilizarla como agua caliente sanitaria, instalación de lamas removibles equipadas con sensores de iluminación que permiten regular la iluminación y la temperatura en la terraza, instalación de nebulizadores de agua junto a los cierres acristalados que permiten refrescar y recircular el aire y la instalación de sondas de temperatura y humedad en diferentes zonas.

5.2.5.3. Equipos de cocina sostenibles:

Además de las diferentes medidas constructivas que se han llevado a cabo, McDonald's cuenta con unos proveedores de equipos de cocina que investigan continuamente el desarrollo de equipos con mayor capacidad productiva y menor consumo.

5.2.5.4. Energía renovable de origen español

La compañía, además de las diferentes medidas que establece para la disminución del consumo eléctrico, apoya el desarrollo de energías renovables mediante la adquisición de certificados.

5.2.5.5. Consumo responsable de agua:

Todos los restaurantes en España captan el agua de la red municipal y vierten el agua residual a la red pública, antes de este punto de vertido existe un separador de grasas que permite que el agua residual contenga la menor carga posible. La empresa ha puesto en práctica una serie de medidas para optimizar su consumo, entre ellas encontramos grifos de apagado automático, reductores de flujo, cisternas de doble descarga, entre otras. Gracias a estas instalaciones, tanto en los nuevos restaurantes como en muchos que han estado remodelados, el consumo anual de agua ha disminuido de forma considerable.

5.2.5.6. El reciclado de residuos:

Una de las prioridades de McDonald's, como bien recoge este apartado, es minimizar el impacto ambiental de los residuos producidos. Para ello se ha de reducir la generación de residuos y evitar que los que se produzcan se depositen en vertederos. La compañía trabaja en la optimización de envases, para no solo reducir el número de residuos producidos, sino también optar a la mejor opción de recuperación. McDonald's trabaja en diferentes opciones de reciclado para cada una de las fracciones.

5.2.5.7. Optimización de envases:

Como ya se comenta en el apartado de sostenibilidad en la cadena de suministros, McDonald's opera en tres vertientes: reducir el peso de los envases, diseñarlos de tal manera que sean recuperables con opciones viables de valorización y aumentar el uso de materias primas recicladas o certificadas. Además, la compañía ha implantado diferentes medidas: disminución del peso de las bolsas de papel, disminución del peso de las bandejas de papel para llevar, disminución del peso de los vasos de café de papel y disminución del peso en los diferentes elementos de las pajitas.

5.2.5.8. Reciclando juguetes:

Los menús infantiles o Happy Meal contienen, como todos sabemos, un juguete para los más pequeños. La empresa está adherida a la Fundación Ecotic y a Ecopilas, para la gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE's), para que estos juguetes, y las pilas que ellos contienen, sean convenientemente reciclados. Esto permite que los clientes puedan entregar los mismos juguetes en un restaurante para que sean correctamente gestionados.

5.2.5.9. Reciclado del aceite usado:

Los restaurantes generan aceite usado que se destina a la producción de biodiesel como método de valoración. El aceite es retirado de los diferentes restaurantes por gestores autorizados, se recicla produciendo biodiesel, que posteriormente se utiliza como combustible por parte de los proveedores. Con esto se consigue cerrar el ciclo del reciclado del aceite de cocina.

5.2.6. Empleo y desarrollo profesional

La compañía cuenta con un departamento de Recursos Humanos que está orientado a la calidad del empleo, no solo ofreciendo empleo estable, sino también en la formación y el desarrollo profesional de los empleados. Asimismo, la compañía ofrece a los empleados un ambiente cordial y compañerismo en todos sus restaurantes, flexibilidad de horarios que permite conciliar el trabajo con otras actividades y posibilidades de promoción interna.

5.2.7. Involucración en la comunidad

5.2.7.1. Fundación infantil Ronald McDonald

La fundación infantil Ronald McDonald es una institución sin ánimo de lucro, con autonomía propia, independiente y apolítica, cuyo principal objetivo es la construcción y mantenimiento de las Casas Ronald McDonald, que son hogares fuera del hogar, para familias con niños enfermos que deben desplazarse de sus domicilios habituales para recibir tratamientos médicos de larga duración. La estancia es gratuita para las familias y el ingreso se hace por recomendación médica. Se trata de una residencia con habitaciones privadas que permiten mantener la intimidad de las familias y a su vez convivir con otras familias que atraviesan una situación similar.

En principal donante de esta fundación infantil es el Sistema McDonald's, que incluye tanto la compañía como los franquiciados. Las principales vías de colaboración son el 0,1% de las ventas anuales de todos los restaurantes, la recaudación de la celebración del McHappy Day, que se trata de una jornada solidaria que se celebra el viernes más próximo al Día Mundial del Niño (20 de Noviembre) y durante la misma, todos lo que se recauda de la venta de BigMac se destina a la fundación, y los donativos de las urnas que están disponibles en los restaurantes.

6. DESARROLLO DE LA METODOLOGIA

Como parte práctica de este proyecto y en relación con el medio ambiente, se centrará en el punto más importante mencionado tanto en la Responsabilidad Social Corporativa como en el Sistema de Gestión Ambiental de McDonald's España, la generación y la gestión de los residuos.

6.1. La gestión de residuos

Como se ha visto en las diferentes memorias de la Responsabilidad Social Corporativa, uno de los mayores impactos que se generan en los restaurantes, además del consumo energético, es la generación de residuos. En este apartado vamos a considerar únicamente los residuos derivados de la producción de las diferentes actividades del restaurante.

Dentro del Sistema de Gestión Ambiental, encontramos el procedimiento de gestión de residuos del restaurante, que como ya se ha mencionado, tiene como objetivo establecer el sistema que se debe seguir para gestionar los residuos que se generan en las diversas actividades que se llevan a cabo dentro del restaurante.

6.1.1. Tipología de residuos

Para los residuos que se generan en la cocina y en el mostrador, se distinguen tres tipologías de residuos: papel y cartón, que se depositaran en el caso del papel en bolsas azules y en el caso del cartón en la zona de no manipulación del restaurante, envases, que se depositan en bolsas amarillas, y restos, que se depositaran en bolsas negras, y los diferentes cubos deberán estar identificados en función de los diferentes residuos que contengan.

Los residuos generados en el salón se distinguen de igual manera que en la cocina o en el mostrador, realizándose recogida selectiva para envases, papel y la fracción de restos.

A continuación, se detallan concretamente los diferentes residuos:

6.1.1.1. Cartón

Dentro de esta tipología de residuos, eliminando los diferentes plásticos que se encuentren en el interior, las diferentes cajas de cartón que proceden tanto de cajas que pueden contener carnes o pollos, patatas, bebidas, u otras cajas de cartón, estas deberán ser apiladas y plegadas de forma conjunta, y en el momento en que se apile una cantidad suficiente y al menos una vez al día, serán depositadas en el contenedor de cartones existente en el restaurante para su posterior retirada. Los cartones que se encuentren sucios se retirarán como desperdicio en la bolsa negra. McDonald's dispone de un

programa de retirada del cartón de cocina, en el que el proveedor de suministros recoge los cartones, por lo que es importante no juntar estos cartones con las bolsas azules que contengan restos de papel. Estas bolsas serán compactadas y almacenadas temporalmente en el lugar asignado hasta su retirada al contenedor de papel.

6.1.1.2. Envases

Dentro de la bolsa amarilla se depositarán los envases de plástico, bricks y metales que se encuentren sin restos de comida. Los envases que contienen productos de limpieza de han de aprovechar al máximo todo su contenido antes de la eliminación de estos. Estas bolsas serán compactadas y almacenadas temporalmente en el lugar asignado. Una vez acumulados en una cantidad suficiente, serán depositadas en el contenedor de envases existente en el restaurante para su posterior retirada.

6.1.1.3. Restos

En la bolsa negra se depositan los residuos diferentes al cartón o a los envases, o en su defecto cuando estos contengan una cantidad importante de restos de alimentos impregnados y los restos orgánicos. Las bolsas serán compactadas, de igual manera que las bolsas amarillas, y almacenadas temporalmente hasta su posterior retirada.

6.1.2. Guía Operacional para la Separación de Residuos en el Salón

McDonald's dispone de una Guía Operacional elaborada el Junio de 2016 para la Separación de Residuos en el Salón, en la que se detalla el compromiso de la compañía con el medio ambiente gestionando correctamente los diferentes residuos provenientes de las diferentes actividades, como es esta gestión, como se han de separar los diferentes residuos de las bandejas de los clientes y que información se debe de dar a los clientes para que puedan realizar correctamente esta separación.

6.1.3. Ubicación de los residuos en el restaurante

En este apartado se muestra la ubicación de los diferentes papeleros de recogida selectiva tanto en la zona de producción y de atención al cliente, como en la zona habituada para los clientes, es decir, el salón, la terraza y la zona infantil, y el cuarto de basuras.

Para ello, el restaurante facilito un plano, que muestra con flechas verde el itinerario del flujo de basuras, con flechas rojas el itinerario de la descarga de camión y las diferentes tomas de agua. En él, se detalló con puntos rojos donde están ubicados los cubos de basura tanto en la zona de producción como en la zona de atención al cliente y se marcó con diferentes rectángulos la ubicación de los cubos de recogida selectiva distribuidos en el salón, la terraza y la zona infantil. Es importante remarcar, que este ha estado modificado, y se han ubicado los papeleros de la terraza y de la zona infantil, todo y que estas zonas no quedaban reflejadas en el plano.

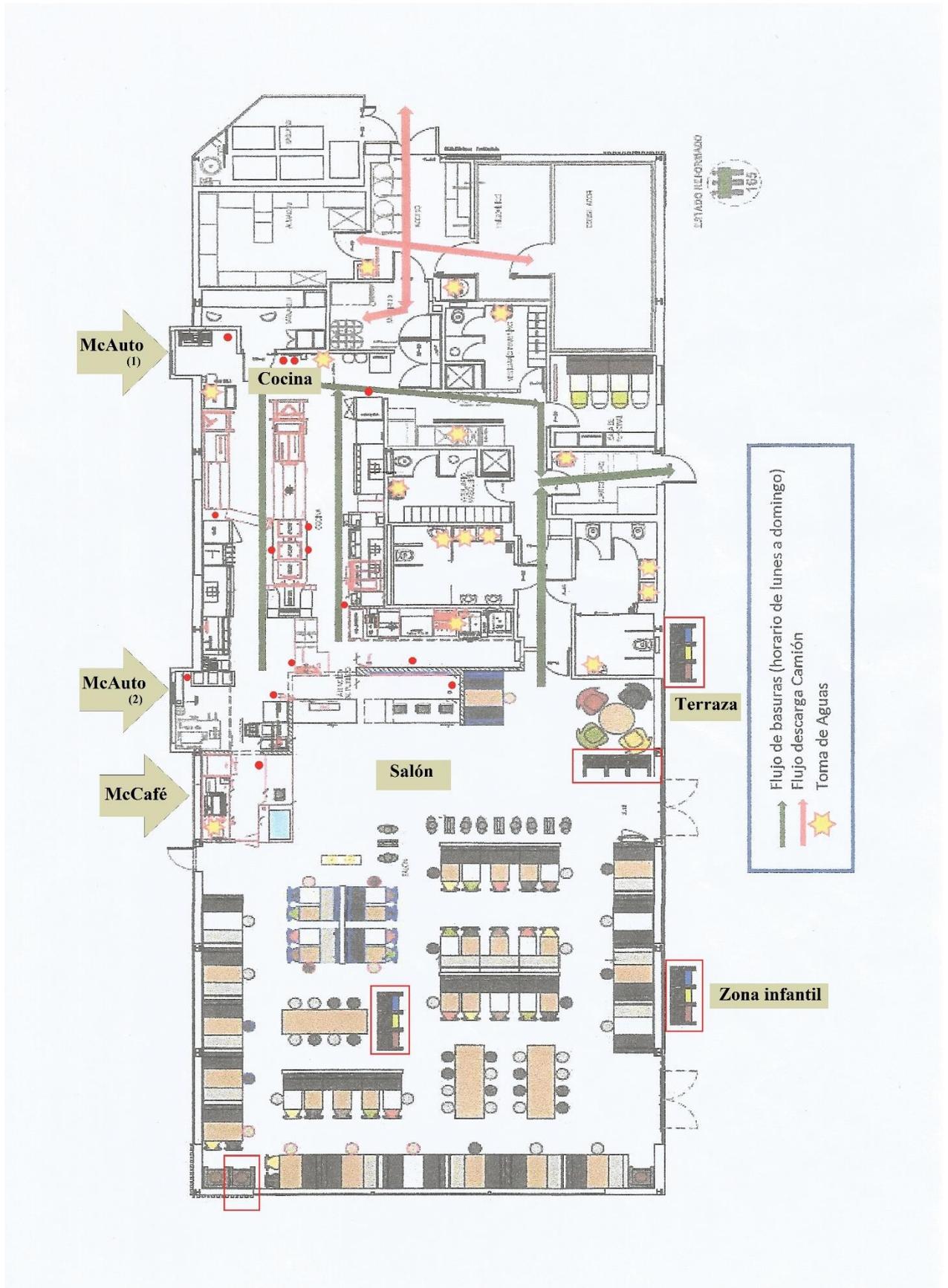


Figura 6.1. Plano y ubicación de los residuos en el restaurante Sabadell Sur.

A continuación, se presenta una serie de imágenes de las diferentes zonas descritas en el plano anterior y el contenido de los diferentes cubos de recogida selectiva.

Terraza:



Figura 6.2. Cubos de basura de la terraza.



Figura 6.3. Interiores de los cubos de la terraza.

En la terraza encontramos tres cubos de recogida selectiva. Estos están ubicados al principio de la misma. Como se puede observar en la figura 6.3., la mayoría de residuos son envases y papel, y en las tres fracciones se encuentran impropios.

Salón:



Figura 6.4. Cubo del sur del salón.



Figura 6.5. Interior del contenedor del sur del salón.

La figura 6.4 muestra el cubo ubicado al sur del restaurante. Se trata de una papelerera destinada a la fracción resta. Dado que, no hay las tres fracciones en este punto, y como se puede ver reflejado en la figura 6.5, en el encontramos las tres tipologías de residuos descritas.



Figura 6.6. Cubos de separación selectiva de la entrada del salón.



Figura 6.7. Interior de los cubos en la entrada del salón.

Las dos figuras anteriores, 6.6 y 6.7, muestran los cubos ubicados en la entrada del restaurante y lo que encontramos en su interior. Como se puede observar, en las tres fracciones encontramos impropios, todo y que la mayoría de estos residuos sean envases y papel, no se realiza una correcta separación de los mismos.



Figura 6.8. Cubos de separación selectiva del centro del salón.



Figura 6.9. Interiores de los cubos en el centro del salón.

Además de los cubos descritos anteriormente, también encontramos en la zona céntrica del salón, como se puede observar en la figura 6.8, tres cubos de separación selectiva. Como ya hemos visto en los casos anteriores, la tipología más abundante de estos residuos es envases y papel, encontrando la fracción resta con una minoría. De igual manera, como refleja la figura 6.9, encontramos impropios en las tres fracciones, por lo que no se realiza una correcta separación selectiva.

Zona infantil:



Figura 6.10. Cubos de recogida selectiva de la zona infantil.



Figura 6.11. Interior de los cubos de la zona infantil.

Las dos figuras anteriores muestran la ubicación de los cubos de recogida selectiva en la zona infantil del restaurante, figura 6.10, y lo que se encuentra en cada uno de ellos, figura 6.11. En este caso en concreto, debido a la zona de la que se trata, se puede observar que la mayoría de estos residuos son papel, proveniente de los menús infantiles. Le precede los envases, y encontramos como minoría residuos orgánicos. Como se puede apreciar, no se realiza una correcta separación, dado que se encuentran impropios en las tres fracciones diferentes.

McCafé:

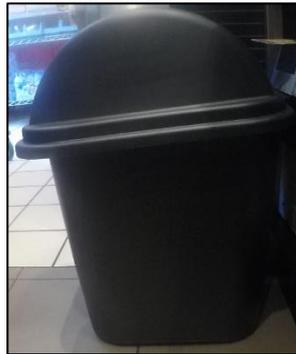


Figura 6.12. Papelero McCafé.



Figura 6.13 Interior del papelero de McCafé.

Las dos figuras anteriores, figura 6.12 y 6.13, muestran el cubo ubicado en McCafé y su contenido. Como se puede observar, en él se encuentran las tres tipologías de residuos descritas, encontrando de forma mayoritaria papeles y plásticos, y en una menor cantidad residuos orgánicos.

McAuto:

El sistema de McAuto cuenta con dos secciones. Una primera donde se atiende al cliente y se cobra el pedido, y la segunda donde se prepara el pedido y se entrega al cliente. En cada una de ellas se encuentra un cubo de basura.



Figura 6.14. Cubo primera sección McAuto.



Figura 6.15. Interior cubo primera sección de McAuto.

La figura 6.14 muestra el cubo de esta primera sección, y en la figura 6.15 se observa el contenido de este, en el que la mayoría de residuos son plásticos y algún trozo de papel. Dado a la sección que se trata, ya que no se encuentra en contacto con la fracción orgánica, esta fracción es inexistente.



Figura 6.16. Papelero McAuto segunda sección.



Figura 6.17. Interior del papelerero de la segunda sección de McAuto.

Las dos figuras anteriores, 6.16 y 6.17, muestran el cubo ubicado en la segunda sección de McAuto y el contenido del mismo. En este caso, y con diferencia respecto a la primera sección, encontramos las tres tipologías de residuos, todo y que la tendencia general sea la misma, y se sigan encontrando de manera mayoritaria envases y plásticos.

Mostrador:

El mostrador alberga la zona de tomar pedidos en caja y la zona de entrega de los mismos. En él se encuentra un único cubo de basura presentado a continuación.

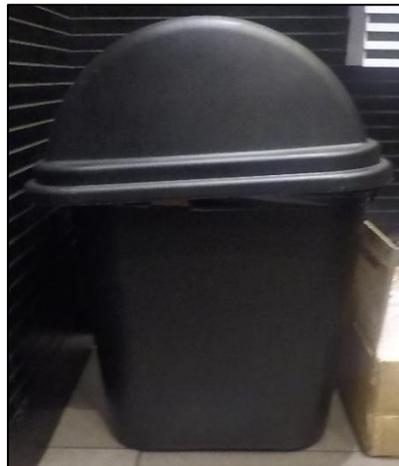


Figura 6.18. Papelerero de caja.



Figura 6.19. Interior del papelerero de caja.

La figura 6.18 muestra el cubo que se encuentra en el mostrados, y en la figura 6.19 se muestra el contenido del mismo, donde se puede observar que el residuo mayoritario pertenece a la fracción de papel, proveniente de los tiques de los pedidos.

Zona de producción:

Se considera zona de producción desde la cocina hasta el momento en el que se pasa a presentar el pedido. En esta zona de producción se encuentran diferentes áreas donde hay ubicados diferentes cubos de residuos.

Isla central:

Figura 6.20. Cubo de la isla central de fracción resta.



Figura 6.21. Interior del cubo de la isla central de fracción resta.



Figura 6.22. Cubo isla central fracción papel.



Figura 6.23. Interior papelero isla central fracción papel.

Las cuatro figuras anteriores muestran los diferentes cubos que se encuentran en la isla central de la zona de producción. La figura 6.20 muestra el cubo de la fracción resta, y se observa su contenido en la figura 6.21. La figura 6.22 muestra el cubo de la fracción papel de, y en la figura 6.23 se observa su contenido. En el caso de la fracción resta, encontramos dicha fracción llena de impropios, dado que el residuo mayoritario es el papel, y este se podría depositar en el cubo correspondiente para ello. En cambio, en la fracción de papel el porcentaje de impropios es menor, ya que los residuos provenientes en esta fracción son los tiques que vienen desde la zona de bebidas según el número del pedido, y de forma minoritaria algún envase.

Zona de bebidas:



Figura 6.24. Papelero de la zona de bebidas.



Figura 6.25. Interior papelero zona de bebidas.

Dentro de la zona de producción, hay una zona destinada a la preparación de las bebidas y los postres de los diferentes pedidos. En esta zona encontramos un cubo de basura, figura 6.24, en el que el residuo principal que se encuentra se trata de envases y plásticos, y con un menor porcentaje papel y orgánica, figura 6.25. Esto es así dado que la mayoría de residuos provienen de vasos y cucharas que se han caído al suelo o que en su defecto vienen en mal estado, y de los plásticos en los que vienen envueltos los diferentes envases que se utilizan para la preparación de las bebidas y los postres. Se encuentra algún residuo de papel de los diferentes tiques de las bebidas que ya han sido preparadas, de los pedidos nulos y restos orgánicos derivados de los siropes de los helados y de la base de este.

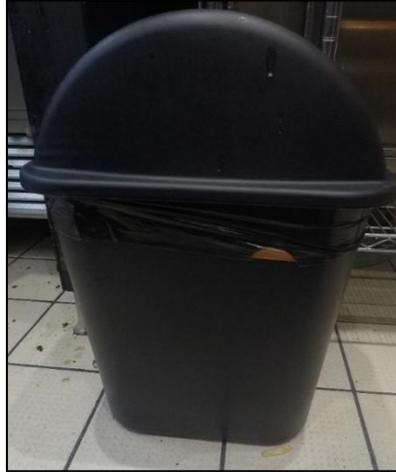
Zona expeditor:

Figura 6.26. Papelero zona de expeditor.



Figura 6.27. Interior papelero zona de expeditor.

Dentro de la zona de producción, se encuentra la zona de expeditor. En esta zona se colocan en la bandeja todos los productos que vienen desde la cocina y una vez reunidos todos estos se adelanta la bandeja para colocar la bebida y las patatas, en el caso de que contengan, de los diferentes pedidos. En esta zona se encuentra un cubo, como se muestra en la figura 6.26, en el que la mayoría de residuos que este contiene, como se muestra en la figura 6.27, son restos de papel provenientes de los manteles de las bandejas y de los tiques de pedidos nulos o que únicamente contienen productos de la zona de bebidas o de McCafé. De forma minoritaria se encuentran restos orgánicos o envases.

Cocina:

Dentro de la zona de producción se encuentra el área de la cocina. Esta está dividida en tres líneas, donde según el volumen de faena se van abriendo de manera progresiva. La línea principal es la línea 1, que es la que se mantiene abierta las 24 horas, en días de alto volumen permanecen abiertas tanto la línea 1 como la línea 2, y únicamente en picos de faena se abre la línea 3. Dentro de estas tres líneas se encuentran diferentes cubos de basura, destinados para una fracción en concreto. Estos quedan recogidos a continuación.



Figura 6.28. Cubo línea 1 destinado a los papeles del UHC.



Figura 6.29. Interior del cubo de la línea 1 destinado a los papeles del UHC.

La figura 6.28 muestra el cubo de la línea 1 que está destinado a los papeles provenientes del UHC. El UHC es una zona donde, en bandejas de plástico, se almacenan los diferentes productos, que necesitan una fuente de calor, como ahora las hamburguesas o los productos fritos. En el caso de los productos provenientes de las planchas, en estas bandejas de plástico se coloca un papel. La figura 6.29 muestra el contenido de este cubo, en el que se puede observar como la totalidad de estos residuos son dichos papeles.



Figura 6.30. Cubo línea 1 fracción orgánica.



Figura 6.31. Interior cubo línea 1 fracción orgánica.

Además del cubo destinado a los papeles provenientes del UHC, en la línea 1 se encuentra un cubo, figura 6.30, destinado a la fracción orgánica. La figura 6.31 muestra el contenido de este cubo, en el que se pueden encontrar mayoritariamente residuos orgánicos derivados de algún producto que se ha caído o que no cumple los estándares de calidad que marca la compañía. Además, se pueden encontrar algunos impropios, como son los diferentes envases de los productos.



Figura 6.32. Cubo línea 2 destinado al papel del UHC.



Figura 6.33. Interior cubo línea 2 destinado al papel del UHC.

En la línea 2, de igual manera que en la línea 1, se encuentra un cubo destinado a los papeles provenientes de las bandejas del UHC, figura 6.32. Como se puede observar en la figura 6.33, la totalidad de los residuos de este cubo son dichos papeles. En esta línea de la cocina no se encuentra un cubo destinado a la fracción orgánica, y en el caso de que algún producto tenga que tirarse, se tira desde la línea 1.



Figura 6.34. Cubo línea 3 fracción plástico.



Figura 6.35. Interior cubo línea 3 fracción plástico.

La línea 3, en diferencia a las dos líneas anteriores, no dispone de UHC. Hay una mesa supletoria que cuando la línea está abierta esta se abre y se conecta con la línea 2, donde se pasan a ensamblar todos los productos. En esta línea se encuentra un cubo destinado a la fracción plástico, dado que esta línea está pegada a la zona de patatas, con la que comparte el cubo de la fracción plástico, figura 6.34. el contenido de dicho cubo, como se muestra en la figura 6.35, es en su totalidad plásticos, derivados de las botellas de aceite de las freidoras de patatas y de los envases de las mismas.



Figura 6.36. Cubo de la línea de fritos.



Figura 6.37. Interior del cubo de la línea de fritos.

De igual manera que en la zona de patatas, en la zona de fritos se un cubo de basura destinado a la fracción plástico, como se muestra en la figura 6.36. El interior de este, figura 6.37, se encuentra lleno de impropios, principalmente residuos orgánicos y papel.

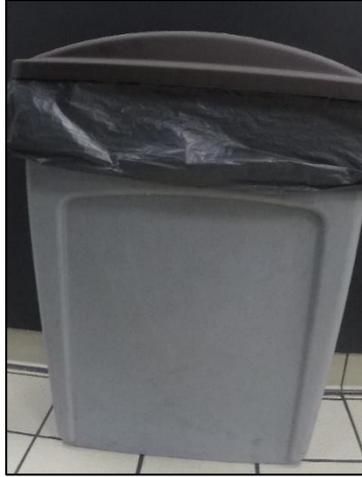


Figura 6.38. Cubo pica lavamanos.



Figura 6.39. Interior cubo pica lavamanos.

En la zona de entrada del área de producción se encuentra una pica para el lavado de manos antes de entrar al puesto de trabajo. En el encontramos un cubo, figura 6.38, en el que los residuos principales, figura 6.39, son plásticos derivados de los envases de los productos congelados, que deberían haberse depositado en el cubo destinado para ello, papel proveniente del secado de manos, y restos orgánicos.



Figura 6.40. Cuarto de basuras.

La figura 6.40 muestra la zona destinada a el almacenaje temporal de residuos antes de su deposición a los diferentes contenedores.

6.1.4. Generación de Residuos

Teniendo en cuenta todo ello, se ha considerado realizar un cálculo de lo que se genera en el restaurante diariamente en cuanto a estos residuos, para así hacer una aproximación mensual de la generación de residuos y ver la tendencia del restaurante. A continuación, se detalla el procedimiento que se ha llevado a cabo.

Para realizar la muestra de la cantidad de residuos que se generan en el restaurante, se ha considerado separar los dos flujos principales: el primer flujo será el de producción, es decir, todos aquellos residuos que se generan a la hora de realizar todos los productos y el segundo flujo será el que denominaremos residuos finales, es decir, todos aquellos residuos que se generan después de consumir los productos.

El día de la muestra fue el 30 de abril del 2018, desde las ocho de la mañana hasta las doce de la noche. Durante este periodo de tiempo se retiraron y pesaron todas las bolsas de basura de ambos flujos con una balanza de precisión y se anotaron los resultados obtenidos. Estos resultados se pueden consultar en el anexo 1.

Una vez obtenidos estos resultados, se sumaron todas las cantidades correspondientes de todas las bolsas de basura y se dividió por el número total de clientes de este mismo día, obteniendo así la cantidad de residuos que genera un cliente en ambos flujos.

Para realizar la estimación, des de enero hasta abril, de los restantes días, se relacionó la cantidad de residuos generada por cliente el día de la muestra con el promedio de la venta de este mismo día y se comparó con el promedió de venta de los otros días. Así se obtuvo una estimación de la cantidad generada de residuos por cliente en el establecimiento el resto de días en ambos flujos, que multiplicada por el total de clientes proporciona la estimación de la cantidad de residuos generada al día. Con el conjunto de las diferentes estimaciones se muestra la evolución mensual se los residuos en el restaurante.

7. RESULTADOS

Como ya se indicó en el apartado anterior, el día de la muestra fue el 30 de abril del 2018 desde las ocho de la mañana hasta las doce de la noche. El número total de clientes este día, las veinticuatro horas que el establecimiento ofrece sus servicios, fue 1.411 con un promedio de venta por cliente de 9,98€. Estos dos datos los encontramos en el Informe de venta por hora de este mismo día. Es importante destacar, que el horario del restaurante para acceder a él, es decir, para entrar dentro del establecimiento, este día en concreto, fue de ocho de la mañana a doce de la noche, a partir de las doce solo se puede acceder por McAuto, por lo que la generación de residuos en el salón a partir de las doce es nula.

El resultado del total de todos los residuos que se generan en cada flujo fue el siguiente:

- Total residuos finales: 233.392 g
- Total residuos de producción: 82.892 g

A continuación, se detallan los cálculos empleados en cada uno de los dos flujos:

Residuos finales:

Para poder contabilizar los residuos finales que se generan en el restaurante se contó la cantidad de residuos teniendo en cuenta que los residuos de los pedidos para llevar no estarán incluidos, por lo que primeramente hemos de descontar ese número de clientes:

$$1411 \text{ total clientes} - 427 \text{ clientes de McAuto} = 984 \text{ clientes}$$

Estos 984 clientes generan una cantidad total de 233.392g de residuos finales. Ahora se calcula lo que genera cada cliente dividiendo dicha cantidad entre el número de clientes:

$$\frac{233.392 \text{ g totales de residuos finales}}{984 \text{ clientes}} = 237,19 \text{ g/cliente}$$

Para poder contemplar la cantidad de residuos finales generados por los clientes que recogen su pedido para llevar se multiplico la cantidad generada por cliente por el número de clientes que pasan por McAuto a lo largo del día:

$$237,19 \text{ g por cliente} \times 427 \text{ clientes} = 101.278,84 \text{ g/cliente}$$

La suma de los dos datos anteriores proporciono el total de residuos finales que generan tanto los clientes que consumen en el restaurante como los que cogen su pedido para llevar:

$$232.392 + 101.278,84 = 333.670,84 \text{ g}$$

Si dividimos esta cantidad de residuos entre el número total de clientes al cabo del día, obtendremos la cantidad de residuos finales que se genera al día por cliente:

$$\frac{333.670,84 \text{ g de residuos finales}}{1411 \text{ clientes}} = \mathbf{236,48g/cliente}$$

Residuos de producción:

En el caso de los residuos generados en la producción del restaurante, el resultado fue 82.892 g de residuos. En este caso, los residuos son totales, es decir, están incluidos tanto los clientes que consumen en el restaurante como los que recogen el pedido para llevar, pero hay que hacer la estimación de los que se generan a partir de las doce hasta las ocho de la mañana del día siguiente. Para ello se restó al número total de clientes aquellos que han realizado su pedido entre las doce de la noche y las ocho de la mañana del día siguiente, es decir, que han realizado el pedido por McAuto, ya que, como se ha mencionado anteriormente, el restaurante cierra al público a las doce y solo puedes realizar tu pedido en coche:

$$1411 \text{ clientes totales} - 98 \text{ clientes de 00 a 08} = 1313 \text{ clientes}$$

Estos 1313 son los clientes que han generado los 82.892 g de residuos de producción durante el periodo de apertura del restaurante. Si dividimos esta cantidad por el número de clientes, obtendremos lo que genera cada cliente en cuanto a residuos de producción:

$$\frac{82.892 \text{ g residuos de producción}}{1313 \text{ clientes}} = 63,13 \text{ g/cliente}$$

Ahora se estima la cantidad de residuos finales que se generan en el periodo de doce a ocho del día siguiente. Para ello se multiplicó el número de clientes por la cantidad que genera cada uno de ellos:

$$63,13 \text{ g} \times 98 \text{ clientes} = 6.186,74 \text{ g}$$

La suma de ambas cantidades proporciona la cantidad total de residuos que se genera al día en la producción:

$$82.892 \text{ g} + 6.186,74 \text{ g} = 89.078,74 \text{ g}$$

Si se divide este valor entre el número total de clientes al cabo del día, se obtiene lo que genera cada cliente en el flujo de producción del restaurante:

$$\frac{89.078,74 \text{ g}}{1411 \text{ clientes}} = \mathbf{63,13g/cliente}$$

Con los cálculos que se obtuvieron en el día de la muestra, se pasó a hacer una estimación mes a mes de los residuos que ha generado el restaurante en lo que lleva de año, desde enero hasta abril.

Para ello, se contó con dos herramientas, la hoja de comparativa 2017/2018 y el informe de venta por hora, ambas proporcionadas por el restaurante.

Hoja de comparativa 2017/2018

En esta hoja de comparativa se encuentra la siguiente información:

- V.NETA: es la venta neta, es decir, los productos
- V.N.P.: Happy's (caja + muñeco), se separa de la venta neta ya que no se considera producto alimentario y el I.V.A. es diferente.
- TAC'S: también se le puede denominar como transacciones o GC's, es decir, el número de clientes.
- A/C: es el promedio de la V.NETA y el TAC's, es decir, la media de lo que gasta un cliente por pedido.

Informe de venta por hora

Este informe proporciona la siguiente información:

- PRODUCTO: venta por hora.
- TOTAL: venta acumulada.
- PLAN: proyectado, es decir, la venta que se había programado.
- DIFE: Diferencia entre el producto y el plan.
- GC's: o TAC's, es decir, número de clientes.
- MED: o A/C o AVG media de lo que gasta un cliente por hora

A continuación, se muestran los resultados mensuales obtenidos. Las tablas muestran los resultados de todos los días del mes por cliente y por día en ambos flujos. Los gráficos muestran la totalidad de los residuos mensuales de ambos flujos.

Tabla 7.1. Generación de Residuos Enero 2018.

Dia	Nº clientes	€/ cliente	Enero			
			Residuos producción		Residuos finales	
			Por cliente	Por día	Por cliente	Por día
Lunes 1	1.081	10,63	67,24 g	72.688,23 g	251,88 g	272.284,34 g
Martes 2	994	10,03	63,45 g	59.896,80 g	237,66 g	224.351,04 g
Miércoles 3	1.063	9,95	62,94 g	66.905,46 g	235,77 g	250.622,59 g
Jueves 4	1.147	9,33	59,02 g	67.694,02 g	221,08 g	253.576,46 g
Viernes 5	1.259	11,16	70,59 g	88.878,18 g	264,44 g	332.930,67 g
Sábado 6	782	9,70	61,36 g	47.982,59 g	229,84 g	179.739,02 g
Domingo 7	1.337	10,89	68,89 g	92.101,04 g	258,04 g	345.003,23 g
Lunes 8	673	8,69	54,97 g	36.994,75 g	205,91 g	138.579,41 g
Martes 9	678	8,49	35,70 g	36.411,84 g	201,17 g	136.395,88 g
Miércoles 10	679	8,78	55,54 g	37.711,13 g	208,04 g	141.262,91 g
Jueves 11	767	8,71	55,10 g	42.258,96 g	206,39 g	158.298,72 g
Viernes 12	1.114	9,81	62,05 g	69.128,87 g	232,52 g	258.951,29 g
Sábado 13	1.481	11,05	69,90 g	103.591,60 g	261,83 g	387.776,25 g
Domingo 14	1.123	9,96	63,00 g	70.752,91 g	236,01 g	265.034,84 g
Lunes 15	683	8,68	54,91 g	37.501,24 g	205,67 g	140.476,70 g
Martes 16	714	8,93	56,49 g	40.332,48 g	211,60 g	151.082,28 g
Miércoles 17	742	8,05	50,92 g	37.782,64 g	190,75 g	141.534,94 g
Jueves 18	830	8,88	56,17 g	46.622,58 g	210,41 g	174.644,51 g
Viernes 19	1.199	9,52	60,22 g	72.204,02 g	225,58 g	270.470,56 g
Sábado 20	1.609	10,98	69,45 g	111.754,14 g	260,17 g	418.622,20 g
Domingo 21	1.196	9,79	61,93 g	74.066,04 g	231,98 g	277.445,54 g
Lunes 22	693	8,58	54,27 g	37.611,94 g	203,31 g	140.891,37 g
Martes 23	707	8,65	54,71 g	38.684,84 g	204,96 g	144.910,35 g
Miércoles 24	684	8,71	55,10 g	37.685,95 g	206,39 g	141.168,61 g
Jueves 25	723	8,74	52,29 g	39.971,92 g	207,10 g	149.731,65 g
Viernes 26	1.114	9,73	61,55 g	68.565,12 g	230,56 g	256.843,84 g
Sábado 27	1.540	10,87	68,76 g	105.890,14 g	257,57 g	396.656,10 g
Domingo 28	1.177	9,81	62,05 g	73.038,31 g	232,45 g	273.595,75 g
Lunes 29	718	8,59	54,34 g	39.014,21 g	203,54 g	146.114,17 g
Martes 30	692	9,09	57,50 g	39.790,12 g	215,39 g	149.050,64 g
Miércoles 31	752	8,45	53,45 g	40.195,72 g	200,23 g	150.569,99 g

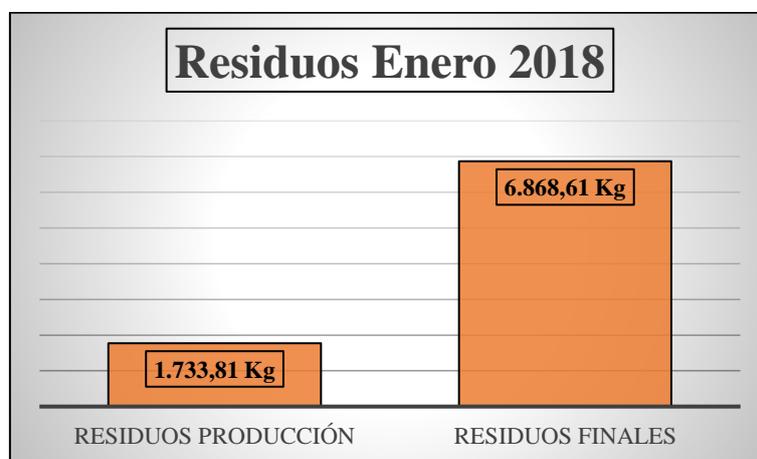


Figura 7.1. Residuos generados en Enero del 2018.

Tabla 7.2. Generación de Residuos Febrero 2018.

Febrero						
Día	Nº clientes	€/ Cliente	Residuos producción		Residuos finales	
			Por cliente	Por día	Por Cliente	Por día
Jueves 1	781	9,20	58,19 g	45.451,07 g	217,99 g	170.256,12 g
Viernes 2	1.235	9,82	62,12 g	76.715,60 g	232,69 g	287.370,59 g
Sábado 3	1.700	10,59	66,99 g	113.880,70 g	250,93 g	426.588,12 g
Domingo 4	1.106	10,36	65,53 g	72.480,32 g	245,48 g	271.505,58 g
Lunes 5	618	8,55	54,08 g	33.424,11 g	202,59 g	125.204,07 g
Martes 6	667	8,41	53,20 g	35.483,55 g	199,28 g	132.918,58 g
Miércoles 7	652	8,86	56,04 g	36.541,52 g	209,94 g	136.881,64 g
Jueves 8	716	8,62	54,53 g	39.041,41 g	204,25 g	146.246,06 g
Viernes 9	1.327	9,73	61,55 g	81.674,97 g	230,56 g	305.948,01 g
Sábado 10	1.560	11,16	70,59 g	110.127,06 g	264,44 g	412.527,27 g
Domingo 11	1.128	10,99	69,52 g	78.417,33 g	260,41 g	293.745,12 g
Lunes 12	743	9,39	59,40 g	44.132,61 g	222,50 g	165.317,29 g
Martes 13	638	8,91	56,36 g	35.958,67 g	211,12 g	134.698,34 g
Miércoles 14	714	9,04	57,18 g	40.829,29 g	214,21 g	152.943,32 g
Jueves 15	827	8,71	55,10 g	45.564,74 g	206,39 g	170.681,93 g
Viernes 16	1.223	9,51	60,16 g	73.571,94 g	225,34 g	275.594,69 g
Sábado 17	1.456	10,72	67,81 g	98.732,79 g	254,01 g	369.845,24 g
Domingo 18	1.120	10,42	65,91 g	73.822,88 g	246,90 g	276.534,69 g
Lunes 19	627	8,51	53,83 g	33.752,22 g	201,65 g	126.433,15 g
Martes 20	634	8,05	50,92 g	32.284,23 g	190,75 g	120.934,17 g
Miércoles 21	706	8,36	52,88 g	37.335,01 g	198,09 g	139.853,99 g
Jueves 22	678	8,91	56,36 g	38.213,13 g	211,12 g	143.143,38 g
Viernes 23	1.234	9,67	61,17 g	75.482,60 g	229,13 g	282.751,88 g
Sábado 24	1.692	10,42	65,91 g	111.525,28 g	246,90 g	417.764,90 g
Domingo 25	1.184	9,69	61,29 g	72.573,94 g	229,61 g	271.856,27 g
Lunes 26	621	8,06	50,98 g	31.661,52 g	190,98 g	118.601,59 g
Martes 27	557	8,53	53,96 g	30.054,50 g	202,12 g	112.581,78 g
Miércoles 28	595	9,03	57,12 g	33.986,78 g	213,97 g	127.311,78 g

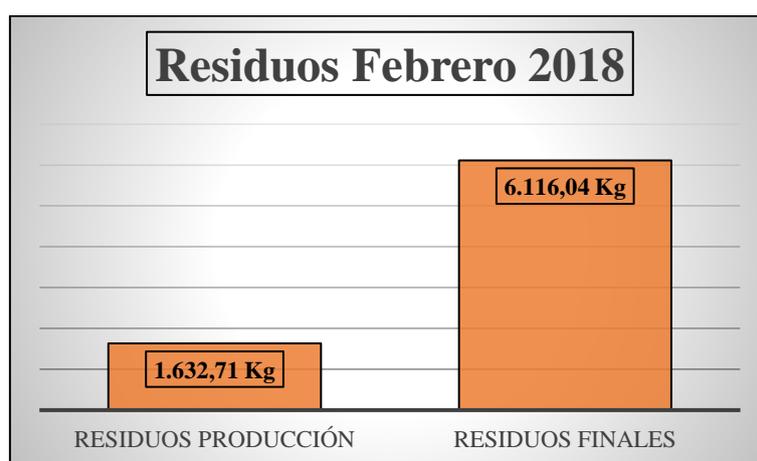


Figura 7.2. Residuos generados en Febrero del 2018.

Tabla 7.3. Generación de Residuos Marzo 2018.

Marzo						
Dia	Nº clientes	€/ cliente	Residuos producción		Residuos finales	
			Por Cliente	Por día	Por Cliente	Por día
Jueves 1	872	8,50	53,77 g	46.885,73 g	201,41 g	175.630,24 g
Viernes 2	1.333	9,93	62,81 g	83.730,68 g	235,29 g	313.648,54 g
Sábado 3	1.697	11,15	70,53 g	119.691,13 g	264,20 g	448.353,52 g
Domingo 4	1.128	10,15	64,20 g	72.423,65 g	240,51 g	271.293,27 g
Lunes 5	777	7,73	48,90 g	37.993,19 g	183,16 g	142.319,49 g
Martes 6	622	8,24	52,12 g	32.420,73 g	195,25 g	121.445,51 g
Miércoles 7	788	8,96	56,68 g	44.662,13 g	212,31 g	167.300,83 g
Jueves 8	830	8,69	54,97 g	45.625,02 g	205,91 g	170.907,74 g
Viernes 9	1.234	9,44	59,71 g	73.687,26 g	223,68 g	276.026,66 g
Sábado 10	1.842	10,08	63,76 g	117.450,64 g	238,85 g	439.960,85 g
Domingo 11	1.222	10,40	65,79 g	80.391,44 g	246,43 g	301.139,98 g
Lunes 12	725	7,90	49,97 g	36.230,17 g	187,19 g	135.715,35 g
Martes 13	645	8,06	50,98 g	32.885,16 g	190,98 g	123.185,23 g
Miércoles 14	761	8,68	54,91 g	41.783,96 g	205,67 g	156.519,43 g
Jueves 15	762	8,79	55,60 g	42.369,08 g	208,28 g	158.711,25 g
Viernes 16	1.280	9,49	60,03 g	76.838,95 g	224,87 g	287.832,65 g
Sábado 17	1.621	10,64	67,30 g	109.101,29 g	252,12 g	408.684,83 g
Domingo 18	1.178	10,27	64,96 g	76.528,11 g	243,35 g	286.668,26 g
Lunes 19	657	8,91	56,36 g	37.029,54 g	211,12 g	138.709,74 g
Martes 20	691	8,18	51,74 g	35.754,98 g	193,83 g	133.935,35 g
Miércoles 21	708	9,44	59,71 g	42.277,62 g	223,68 g	158.368,62 g
Jueves 22	786	8,73	55,22 g	43.405,23 g	206,86 g	162.592,56 g
Viernes 23	1.352	9,24	58,45 g	79.023,07 g	218,94 g	296.014,19 g
Sábado 24	1.336	11,18	70,72 g	94.482,96 g	264,91 g	353.925,73 g
Domingo 25	1.133	10,49	66,36 g	75.181,44 g	248,56 g	281.623,75 g
Lunes 26	1.084	8,86	56,04 g	60.753,07 g	209,94 g	227.576,22 g
Martes 27	1.090	9,74	61,61 g	67.156,91 g	230,79 g	251.564,49 g
Miércoles 28	1.251	10,00	63,26 g	79.133,90 g	236,95 g	296.429,34 g
Jueves 29	1.540	10,07	63,70 g	98.096,93 g	238,61 g	367.463,38 g
Viernes 30	1.159	10,42	65,91 g	76.393,50 g	246,90 g	286.164,02 g
Sábado 31	1.346	11,65	73,69 g	99.191,90 g	276,05 g	371.565,05 g

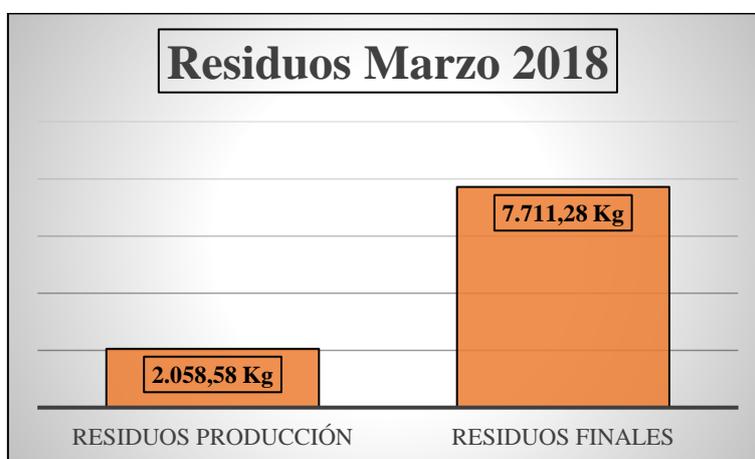


Figura 7.3. Residuos generados en Marzo del 2018.

Tabla 7.4. Generación de Residuos Abril 2018.

Día	Nº clientes	€/ cliente	Abril			
			Residuos producción		Residuos finales	
			Por cliente	Por día	Por Cliente	Por día
Domingo 1	1.271	11,25	71,16 g	90.448,91 g	266,57 g	338.814,47 g
Lunes 2	1.090	10,92	69,08 g	75.292,96 g	258,75 g	282.041,50 g
Martes 3	693	9,16	57,94 g	40.154,47 g	217,05 g	150.415,50 g
Miércoles 4	668	8,47	53,58 g	35.790,28 g	200,70 g	134.067,57 g
Jueves 5	790	8,32	52,63 g	41.577,24 g	197,14 g	155.745,06 g
Viernes 6	1.245	9,74	61,61 g	76.706,74 g	230,79 g	287.337,42 g
Sábado 7	1.827	10,63	67,24 g	122.850,54 g	251,88 g	460.188,42 g
Domingo 8	1.115	10,47	66,23 g	73.845,97 g	248,09 g	276.621,18 g
Lunes 9	695	8,15	51,55 g	35.830,07 g	193,12 g	134.216,62 g
Martes 10	1.095	6,43	40,67 g	44.537,96 g	152,36 g	166.835,69 g
Miércoles 11	893	7,92	50,10 g	44.738,55 g	187,67 g	167.587,07 g
Jueves 12	860	8,74	55,29 g	47.546,12 g	207,10 g	178.104,03 g
Viernes 13	1.241	9,70	61,36 g	76.146,29 g	229,84 g	285.238,01 g
Sábado 14	1.702	10,67	67,49 g	11.4875,98 g	252,83 g	430.316,35 g
Domingo 15	1.269	10,39	65,72 g	83.403,14 g	246,19 g	312.421,59 g
Lunes 16	737	7,89	49,91 g	36.783,22 g	186,96 g	137.787,04 g
Martes 17	759	8,52	53,89 g	40.905,96 g	201,88 g	153.230,51 g
Miércoles 18	796	8,03	50,79 g	40.432,80 g	190,27 g	151.458,09 g
Jueves 19	951	7,28	46,05 g	43.794,25 g	172,50 g	164.049,82 g
Viernes 20	1.277	9,29	58,76 g	75.043,29 g	220,13 g	281.106,24 g
Sábado 21	1.581	9,92	62,75 g	99.208,48 g	235,06 g	371.627,13 g
Domingo 22	1.263	9,92	62,75 g	79.253,83 g	235,06 g	296.878,60 g
Lunes 23	855	7,69	48,64 g	41.590,84 g	182,22 g	155.796,01 g
Martes 24	672	7,67	48,52 g	32.603,92 g	181,74 g	122.131,73 g
Miércoles 25	659	8,01	50,67 g	33.390,52 g	189,80 g	125.078,25 g
Jueves 26	1.008	7,84	49,59 g	49.989,85 g	185,77 g	187.258,04 g
Viernes 27	1.309	9,38	59,33 g	77.669,00 g	222,26 g	290.941,96 g
Sábado 28	1.636	10,51	66,48 g	108.765,53 g	249,04 g	407.427,08 g
Domingo 29	1.145	10,27	64,96 g	74.384,28 g	243,35 g	278.637,65 g
Lunes 30	1.411	9,98	63,13 g	89.076,43 g	236,48 g	333.673,28 g

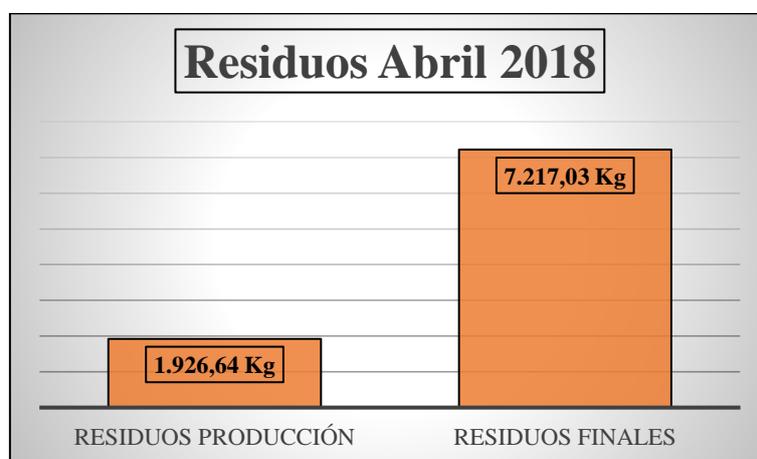


Figura 7.4. Residuos generados en Abril del 2018.

Con los diferentes resultados obtenidos, se pasó a realizar una comparativa entre los diferentes datos obtenidos separados por los dos flujos determinados de cada mes de manera conjunta con el fin de evaluar la tendencia de la generación de residuos dentro del establecimiento.

Tabla 7.5. Comparativa mensual de la generación de residuos por flujos.

	Residuos producción		Residuos finales	
	Media por cliente	Total	Media por cliente	Total
Enero	59,16 g	1.773,81 kg	224,13 g	6.868,61 kg
Febrero	57,07 g	1.632,71 kg	221,90 g	6.116,04 kg
Marzo	59,99 g	2.058,58 kg	224,73 g	7.711,28 kg
Abril	57,59 g	1.926,64 kg	215,75 g	7.217,03 kg

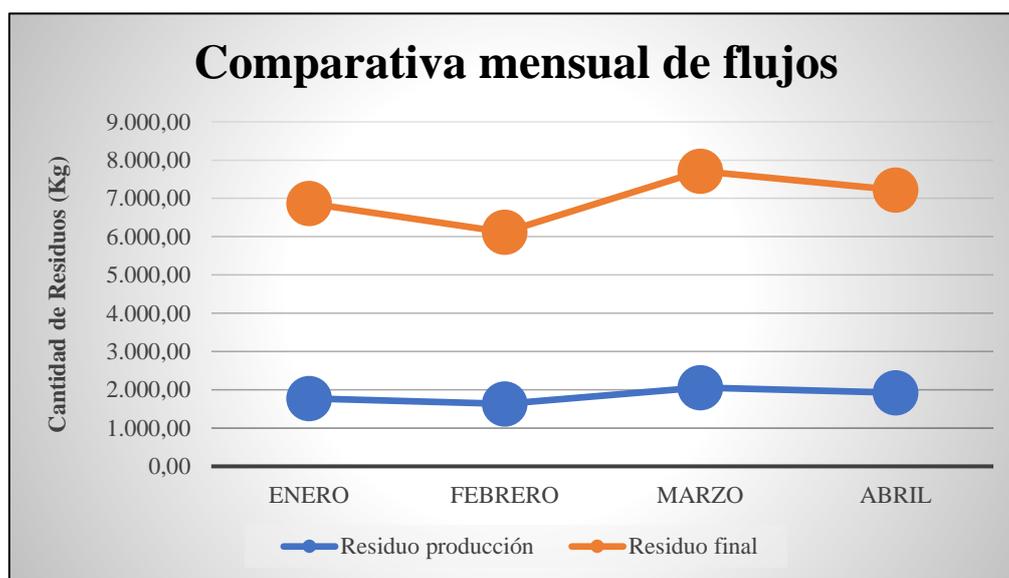


Figura 7.5. Comparativa mensual de los flujos de residuos.

Como se puede observar, la tendencia de generación de residuos en ambos flujos es lineal. Se mantiene una relación entre la generación de residuos derivados de la producción y la generación de residuos de producto final, que viene condicionada, como ya esperábamos, con el número de clientes, es decir, con el número de ventas. Es por este motivo, que el mes de Febrero, en ambos flujos, comprende las cantidades más bajas, dado que como es el único mes que tiene 28 días, la venta del mes es menor, y como consecuencia, la cantidad de residuos generada. El mes de Marzo es el que tiene los valores más elevados, ya que en 2018 Semana Santa se celebró en este mismo mes, y como se hemos podido ver en la Hoja Comparativa 2017-2018 de cada mes, los días festivos o fines de semana el número de ventas aumenta, y con ello la cantidad de residuos. Todo y con ello, se mantiene una tendencia bastante lineal, dado que es un restaurante familiar, en el que la venta se mantiene más o menos lineal a lo largo de todo el año.

Considerando el alto volumen de residuos de ambos flujos, se considera, que se debería realizar una correcta gestión de los residuos, separando por fracciones las diferentes tipologías. Para ello, y como hemos visto anteriormente en las figuras

expuestas en el apartado anterior, quizás sería necesario la instalación de cubos más aclaradores, que no fuesen todos de color gris y que solo cambiase el color de la tapa, si no que cada uno fuese del color correspondiente a la fracción, para conseguir un mayor impacto visual. Además, sería conveniente que se utilizase las bolsas del color correspondiente, ya que como se puede apreciar en alguna figura, como ahora en la figura 6.22, el cubo destinado a la fracción de papel de la isla central contiene una bolsa de color negra, cuando la correspondiente debería ser de color azul, o en la figura 6.24, el cubo de la zona de bebidas contiene mayoritariamente envases y plásticos, por lo que la bolsa debería ser de color amarilla, y no azul.

Se puede observar, como mayoritariamente los residuos generados en el restaurante, tanto en el flujo de producción como en el flujo del residuo final pertenecen a la tipología de papeles y plásticos o envases, derivados de los envases en los que vienen los productos y a los papeles de los tiques, cajas de menús infantiles y manteles de las bandejas, encontrando en minoría la fracción orgánica.

Analizando la situación actual, McDonald's Sabadell Sur dispone de las herramientas necesarias para la correcta separación de los residuos en ambos flujos, por lo que se puede encontrar que, los principales problemas en este ámbito es la concienciación respecto a ello en todas las personas que operan o consumen en el restaurante y la gran generación de residuos derivados de los dos flujos del restaurante, por lo que las estrategias de mejora han de ir encaminadas a este ámbito.

8. PROPUESTAS DE MEJORA

Una vez realizado el estudio se formulan una serie de propuestas de mejoras, respecto a la acreditación de la norma ISO 14.001 y la gestión y la generación de residuos, en diversos programas con diferentes líneas estratégicas según la finalidad de las acciones recogidas en cada una de ellas. Los programas son los siguientes:

8.1. Programa normativo

La certificación de la norma ISO 14.001 comporta una serie de beneficios a la compañía. Como ya se mencionó, la compañía sigue la estructura de dicha norma, pero no está certificada. Mediante la certificación de la norma ISO 14.001 la compañía aseguraría el cumplimiento de esta en todos los establecimientos consiguiendo el compromiso de la mejora continua del sistema y la prevención de la contaminación.

Ficha nº 1			
Línea estratégica	Certificación ISO 14.001		
Medida	Acreditar ISO 14.001		
Acción	Certificación de la norma ISO 14.001		
Objetivo	Conseguir el cumplimiento de la norma en todos los establecimientos de la compañía		
Descripción	Certificar la Norma ISO 14.001 en todos los restaurantes de la compañía con el fin de comprometer la mejora continua del sistema y prevenir la contaminación derivada de su actividad 		
Prioridad	Alta	Media	Baja
Calendario de actuación previsto	2019		
Presupuesto	5.000€/ establecimiento		
Beneficios	Económicos	Ambientales	Sociales
	Reducción de recursos	Disminución de residuos	Mejora de la imagen
Actuación	Ampliación		Nueva actuación
Área responsable	McDonald's España		

8.2. Programa de prevención

La generación de residuos comporta una serie de impactos ambientales, por lo que prevenir su generación comportara beneficios tanto económicos, como sociales y ambientales. Por este motivo se han desarrollado diferentes líneas estratégicas, para reducir el volumen de residuos.

Ficha nº 2			
Línea estratégica	Mejora de los recursos utilizados		
Medida	Utilización de envases reutilizables		
Acción	Implantar vasos reutilizables		
Objetivo	Disminuir el consumo de recursos y la generación de residuos		
Descripción	Implantar un sistema de reutilización de vasos que permita su utilización en los diferentes restaurantes o bien su retorno en cualquiera de ellos con el retorno de la cuota del importe del vaso		
Prioridad	Alta	Media	Baja
Calendario de actuación previsto	2020		
Presupuesto	10.000 vasos x 0,2734 €/u = 2.734 €		
Beneficios	Económicos	Ambientales	Sociales
	Reducción de envases y de su posterior gestión	Disminución de residuos	Mejora de la imagen
Actuación	Ampliación		Nueva actuación
Área responsable	McDonald's España		

Ficha nº 3			
Línea estratégica	Reducción de bolsas para llevar		
Medida	Utilización de bolsas reutilizables		
Acción	Implantar bolsas para llevar reutilizables		
Objetivo	Disminuir el consumo de recursos		
Descripción	Implantar un sistema de reutilización de bolsas que permita su utilización en los diferentes restaurantes		
Prioridad	Alta	Media	Baja
Calendario de actuación previsto	2020		
Presupuesto	10.000 bolsas x 0,99€/u = 9.900€		
Beneficios	Económicos	Ambientales	Sociales
	Reducción de bolsas de papel	Disminución de residuos	Mejora de la imagen
Actuación	Ampliación		Nueva actuación
Área responsable	McDonald's España		

8.3. Programa de comunicación

La educación ambiental es fundamental en todos los factores implicados si se quiere progresar en la reducción de los impactos ambientales y en la correcta gestión de los residuos. Es por ello por lo que se proponen las siguientes propuestas de mejora,

recogidas en las fichas presentadas a continuación, con el fin de trabajar los aspectos educativos en el ámbito de la recogida selectiva.

Ficha nº 4			
Línea estratégica	Mejora de la comunicación sobre el reciclaje		
Medida	Información a los clientes		
Acción	Implantación de carteles informativos sobre los contenedores de recogida selectiva		
Objetivo	Depositar los residuos en el contenedor adecuado		
Descripción	Colocar carteles indicativos sobre la tipología de residuos que ha de contener cada contenedor, para que el consumidor conozca su correcta gestión		
Prioridad	Alta	Media	Baja
Calendario de actuación previsto	2019		
Presupuesto	5 carteles x 2,50€/u = 12,50€		
Beneficios	Económicos	Ambientales	Sociales
		Reducción impacto ambiental	Satisfacción del cliente por la buena gestión
Actuación	Ampliación		Nueva actuación
Área responsable	RRPP McDonald's Sabadell Sur		

Ficha nº 5			
Línea estratégica	Educación ambiental a los empleados		
Medida	Formación y concienciación sobre el reciclaje		
Acción	Implantación de un curso sobre el reciclaje y su importancia		
Objetivo	Depositar los residuos en el contenedor adecuado		
Descripción	Implantar un curso de formación a todos los empleados de la empresa sobre la importancia del reciclaje con el fin de conseguir una correcta gestión de los residuos y la concienciación de los empleados sobre ello, para así poder ayudar a los clientes a separar las diferentes fracciones		
Prioridad	Alta	Media	Baja
Calendario de actuación previsto	2018-2019		
Presupuesto	300€		
Beneficios	Económicos	Ambientales	Sociales
		Reducción impacto ambiental	Concienciación y formación a los empleados sobre la recogida selectiva
Actuación	Ampliación		Nueva actuación
Área responsable	McDonald's Sabadell Sur		

Ficha nº 6			
Línea estratégica	Mejora en la recogida de los residuos		
Medida	Concienciar al transportista de residuos sobre la recogida selectiva		
Acción	Concienciación sobre el reciclaje		
Objetivo	Conseguir la buena gestión de los residuos		
Descripción	Concienciar a la empresa que recoge las diferentes fracciones de los residuos en el restaurante con el fin de que su gestión sea la adecuada para así disminuir el impacto ambiental		
Prioridad	Alta	Media	Baja
Calendario de actuación previsto	2018		
Presupuesto	0€		
Beneficios	Económicos	Ambientales	Sociales
		Disminución del impacto ambiental	Mejora de la imagen. Satisfacción por la buena gestión por parte del transportista y el gestor de residuos
Actuación	Ampliación		Nueva actuación
Área responsable	McDonald's Sabadell Sur		

8.4. Programa de infraestructuras

La generación de residuos genera impactos ambientales, pero su gestión también. Con el propósito de reducir estos impactos generados en la recogida de las diferentes fracciones, se han desarrollado una serie de líneas estratégicas en relación con el diseño de los diferentes contenedores. Estas líneas estratégicas y sus acciones quedan recogidas en las siguientes fichas presentadas a continuación.

Ficha nº 7			
Línea estratégica	Reforma de los contenedores instalados		
Medida	Limitar la deposición de los residuos		
Acción	Rediseñar las compuertas de los contenedores		
Objetivo	Depositar los residuos en el contenedor adecuado		
Descripción	Rediseñar las compuertas de los diferentes contenedores para que los clientes no puedan tirar cualquier residuo, y así facilitar el reciclaje		
Prioridad	Alta	Media	Baja
Calendario de actuación previsto	2020		
Presupuesto	13 tapas metálicas x 36,50€/u = 474,50 €		
Beneficios	Económicos	Ambientales	Sociales
		Reducción impacto ambiental	Mejora de la imagen
Actuación	Ampliación		Nueva Actuación
Área responsable	McDonald's España		

Ficha nº 8			
Línea estratégica	Mejora de la señalización		
Medida	Rediseño de los contenedores instalados		
Acción	Diseñar carteles informativos para los contenedores		
Objetivo	Depositar los residuos en la fracción correcta		
Descripción	Colocar carteles informativos en los diferentes contenedores para la correcta separación de los mismos en función a la fracción que pertenezcan		
			
Prioridad	Alta	Media	Baja
Calendario de actuación previsto	2018-2019		
Presupuesto	13 carteles metálicos x 15€/u = 150€		
Beneficios	Económicos	Ambientales	Sociales
		Reducción impacto ambiental	Satisfacción del cliente Mejora de la imagen
Actuación	Ampliación		Nueva actuación
Área responsable	McDonald's Sabadell Sur		

8.5. Beneficios de las propuestas de mejora

En la siguiente tabla quedan recogidos los diferentes programas, con las diferentes líneas estratégicas y los diferentes beneficios que comportan cada una de ellas.

Tabla 8.1. Beneficios de las propuestas de mejora.

Programa	Línea estratégica	Beneficios		
		Económicos	Ambientales	Sociales
Normativo	Certificación ISO 14.001			
Prevención	Mejora de los recursos utilizados	✓	✓	✓
	Reducción de bolsas para llevar	✓	✓	✓
Comunicación	Mejora de la comunicación sobre el reciclaje		✓	✓
	Educación ambiental a los empleados		✓	✓
	Mejora en la recogida de residuos		✓	✓
Infraestructuras	Reforma en los contenedores instalados		✓	✓
	Mejora de la señalización		✓	✓

9. CONCLUSIONES

Según los diferentes estudios llevados a cabo a lo largo de todo el trabajo, se ha podido alcanzar los diferentes objetivos del proyecto relacionados con el Sistema de Gestión Ambiental de McDonald's, su Responsabilidad Social Corporativa, la gestión energética en los restaurantes, y en particular, a la gestión y la generación de residuos en Sabadell Sur.

También se ha permitido valorar la eficiencia de la metodología utilizada, y así saber cuáles han sido sus puntos débiles para posibles actuaciones en un futuro.

9.1. Conclusiones del Sistema de Gestión Ambiental

El hecho del que dicho Sistema de Gestión Ambiental fuese de índole privada limitó su investigación, dado que se ha podido obtener información de sus componentes y de los diferentes procedimientos que lo componen como consulta, pero no se ha permitido profundizar en como este se lleva a cabo dentro de los diferentes restaurantes, y en particular en Sabadell Sur.

Como ya se mencionó, este sistema sigue la estructura de la norma ISO 14:001, por lo que su enfoque está dirigido al compromiso de la mejora continua del sistema y con la prevención de la contaminación, pero no considera el impacto ambiental. La norma ISO 14:001 obliga, en cuanto a comunicación pública, a publicar únicamente la política ambiental, pero si McDonald's implantase un Sistema de Gestión Ambiental siguiendo el Reglamento EMAS, debería publicar una declaración ambiental con datos reales de la compañía.

Por ello, concluimos que McDonald's debería obtener la certificación de la norma ISO 14.001 para así asegurar su cumplimiento en los diferentes establecimientos que pertenecen tanto a la compañía, como los franquiciados que comercializan con la marca. En un futuro, sería muy apropiado establecer los principios y valores del Reglamento EMAS, dado que la información al público es más elevada, consigue la participación por parte de los empleados y una mejora del comportamiento ambiental, cumpliría con la legislación ambiental, y lo más importante, su impacto ambiental sería menor.

9.2. Conclusiones de la Responsabilidad Social Corporativa

La Responsabilidad Social Corporativa de McDonald's, como ya se ha visto, mantiene la misma estructura con el paso de los años, esto se debe a que se basan en las tres componentes, el componente social, económico y ambiental.

Como ya se mencionó, la globalización ha desencadenado grandes multinacionales con poder que operan en todos los países, donde en alguno de ellos, la legislación es escasa y no se regulan algunos aspectos de la actividad empresarial. En el caso de McDonald's, la Responsabilidad Social Corporativa le ha permitido establecer

una serie de principios y valores, basados en esta norma de carácter voluntario, para regular su actividad empresarial en escala mundial.

Dentro de la Responsabilidad Social Corporativa encontramos que los mayores impactos que genera McDonald's, como ya suponíamos, es la eficiencia energética y la generación de los residuos en el restaurante.

Como conclusión, se puede extraer, que la Responsabilidad Social Corporativa es una buena herramienta para gestionar la actividad empresarial de cualquier empresa, ya que contempla todos los aspectos que la sustentan cumpliendo unos valores y unos principios adecuados a las necesidades de la sociedad, respetando el medio ambiente y consiguiendo el máximo beneficio económico derivado de su actividad.

9.3. Conclusiones de la gestión de residuos

El objetivo respecto a la gestión de residuos se basaba en realizar un estudio cuantitativo de la generación de residuos en el restaurante y de su gestión. La generación de residuos dentro del restaurante de Sabadell Sur se mantiene de forma lineal, dado que, como ya se mencionó, este mantiene una venta lineal, por lo que la generación de residuos también. Como se ha podido ver, la variación entre los diferentes meses en cuanto a la generación de residuos de cada cliente varía en gramos, estando los resultados entre 57 y 59 gramos en el caso de los residuos generados en el flujo de producción y entre 215 y 220 gramos en el caso de los residuos generados en el flujo de residuos finales. Por lo que, la cantidad de residuos que se generan en el restaurante dependerá del número de clientes, obteniendo un valor superior los días de alto volumen.

En cuanto a la gestión de residuos, no se ha podido conocer el destino final de los residuos generados en el restaurante, ya que se trata de una empresa privada contratada por el mismo restaurante.

Como conclusión general, se puede observar que la cantidad de residuos generada en el restaurante es muy elevada, por lo que es realmente importante realizar una buena separación de las diferentes fracciones, con el fin de conseguir una correcta gestión de dichos residuos y así reducir el impacto ambiental que esta pueda ocasionar.

9.4. Conclusiones propuestas de mejora

En cuanto a las propuestas de mejoras, estas han sido planteadas en cuatro programas distintos.

En el caso del programa normativo, la certificación de la Norma ISO 14.001 en todos los restaurantes a nivel nacional requieren una cantidad económica muy elevada, por lo que es una medida de difícil alcance.

En el caso del programa de infraestructuras, las medidas propuestas están al alcance los diferentes restaurantes, ya que la inversión supondría un coste de 474,50€ en caso de rediseñar las compuertas de los diferentes contenedores del restaurante, y 150€

en el caso de rediseñar el diseño de los contenedores instalando carteles más aclaradores de los diferentes residuos que este ha de contener.

En el caso del programa de comunicación, se puede concluir con que la educación ambiental y la concienciación por parte de todos es un punto fuerte que tratar, ya que ayudara a reducir los impactos ambientales que la generación de residuos pueda provocar, separando correctamente las diferentes fracciones, realizando así una correcta separación selectiva.

En el caso del programa de prevención, siendo realistas y contando que McDonald's es una gran multinacional, las diferentes medidas propuestas como son la utilización de vasos reutilizables y de bolsas reutilizables, serán difíciles de alcanzar, ya requieren una inversión muy elevada y no solo requiere la implicación de la empresa, sino también la concienciación de los clientes. Como conclusión se puede obtener, que quizás sería necesario un nuevo planteamiento de estas medidas propuestas, retirando de manera progresiva los recursos que actualmente se utilizan en los restaurantes, e introducir de la misma manera los recursos reutilizables, aplicando una cuota a estos productos, que en caso de su retorno a los diferentes establecimientos, o su uso en futuras compras, se descuenta del valor de su compra, y así obligar a los clientes a reutilizar estos recursos, ya que si no se verán obligados a volver a pagar la cuota en nuevas compras.

10. PROGRAMACIÓN

En el siguiente diagrama de Gantt, figura 10.1, se muestra la programación del proyecto.

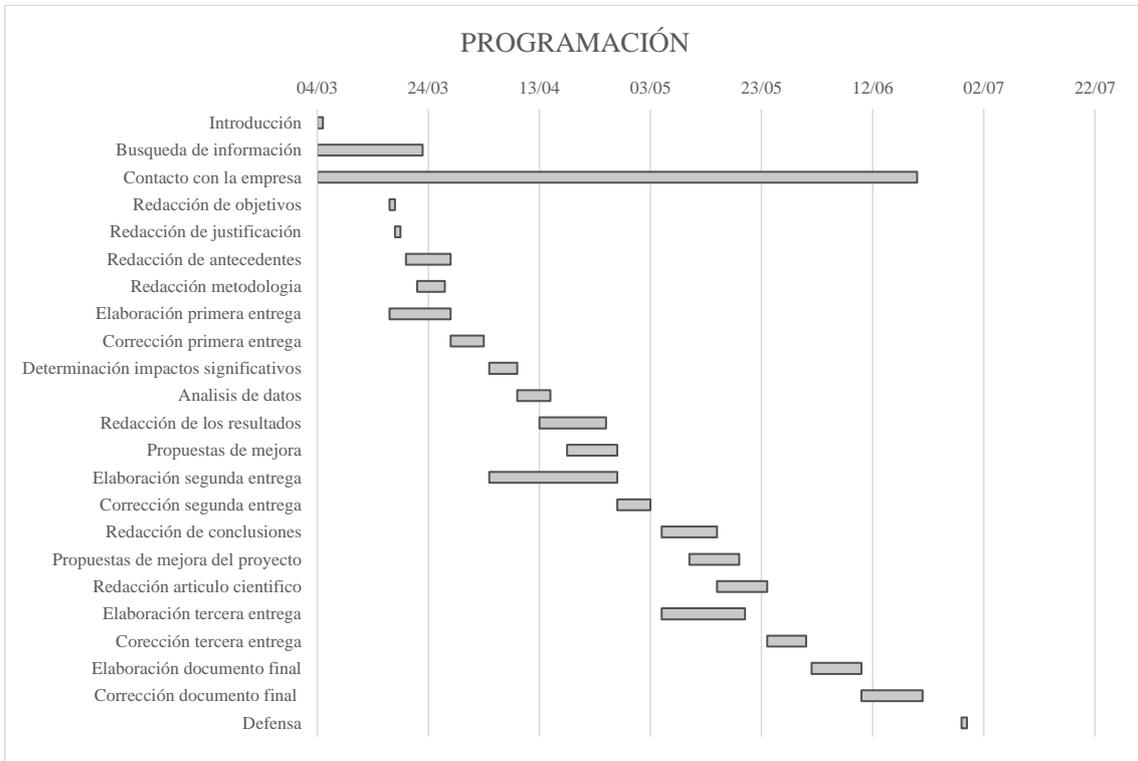


Figura 10.1. Programación del proyecto.

11. PRESUPUESTO

A continuación, se expone el presupuesto total de la realización del proyecto. En este se especifica el coste del material personal y fungible. En este se ha añadido el 20% de costes fijos y el 21% de IVA correspondiente.

RECURSOS HUMANOS				
	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
REMUNERACIÓN	Trabajo de campo	20 horas	30	600 €
	Trabajo de gabinete	280 horas	25	7.050 €
			Subtotal	7.650 €
TRANSPORTE	Badia del Valles- McDonald's	15,6 km	10,58 €	1,65 €
	Sabadell Sud		/100 km	
			Subtotal	1,65 €
Total recursos humanos 7.651,65 €				
RECURSOS MATERIALES				
	CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO	TOTAL
FUNGIBLE		Balanza de precisión	19,99 €	19,99 €
	Muestra 30/04/2018	Cintas marcadoras	2 x 2,50 €	5 €
		Libreta	2,75 €	2,75 €
		Bolígrafo	1,35 €	1,35 €
IMPRESSION	Impresión	250	0,36 €	90 €
	Encuadernación	2	4 €	8 €
	CD	3	0,95 €	2,85 €
			Subtotal	129,94 €
Total recursos materiales 129,94 €				
TOTAL COSTES VARIABLES 7.781,59 €				
		Costes fijos (20% costes variables)		1.556,32 €
		Base		9.337,91 €
		IVA (21%)		1.960,96 €
		TOTAL		11.298,88 €

12. HUELLA DE CARBONO

Debido a las dificultades a la hora de obtener los diferentes datos de consumo del establecimiento en cuanto a energía, agua, gestión de residuos y los diferentes parámetros necesarios para calcular la huella de carbono, no se pudo realizar la huella de carbono que producía el establecimiento.

Por este mismo motivo, se consideró apropiado calcular la huella de carbono que se produjo a la hora de realizar el proyecto. Esta se muestra a continuación.

Huella de Carbono del Proyecto				
Desplazamientos				
Transporte	Viajes	Km/viaje	FE (KgCO₂/km)	Huella (Kg CO₂ eq.)
Badia del Valles-UAB	19	9,6	0,137	24,99
Badia del Valles-McDonald's Sabadell Sud	3	5,2	0,137	2,14
Energia				
Potència				
Aparato	Horas	(kW)	FE (KgCO₂/kWh)	Huella (Kg CO₂ eq.)
Ordenador	280	0,03	0,49	4,12
Iluminación	280	0,075	0,49	10,29
Material				
Material	Unidades	Kg/Unitat	FE (KgCO₂/kg)	Huella (kg CO₂ eq.)
Paper	250	0,00563	1,84	2,61
Huella de carbono				44,15 Kg CO₂ eq.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Molins, G. Gestió ambiental. Generalitats. A: Carrera, E.; Segalàs, J. (ed.). Tecnologia i sostenibilitat [en línia]. Terrassa: Universitat Politècnica de Catalunya. Càtedra UNESCO de Sostenibilitat, 2010. [Consulta: 16/03/2018]. Disponible en: <http://tecnologiaisostenibilitat.cus.upc.edu>

Seoánex M., Angulo,. *Manual de Gestión Medioambiental de la Empresa*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, 1999

Ludevid M., *La gestión Ambiental de la Empresa*. Ed. Ariel Economía, Barcelona, 2000.

ISO, E. (2004). 14001: 2004. *Environmental management systems-Requirements with guidance for use (ISO 14001: 2004)*.

Heras Saizarbitoria, I., Arana Landín, G., & Molina-Azorín, J. F. (2008). EMAS versus ISO 14001: un análisis de su incidencia en la UE y España.

Vilchez, E. J. G. (2008). Ventajas de la implantación de un sistema de gestión ambiental. *Técnica industrial*, 273, 41.

Europea, U. Reglamento (CE) No 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS). *Diario Oficial*, 1-45.

Europea, U. Decisión de la comisión. Guía del usuario en la que figuran los pasos necesarios para participar en el EMAS. *Diario Oficial*, 1-39.

Iglesias, M., Lobato, F., & Tejedo, J. (2013). *Recursos humanos i responsabilitat social corporativa* (No. 658.3 658.3). Macmillan Iberia, SA.

Blanco, L. (2011). Libro blanco de la responsabilidad social corporativa. *CEOE CEPYME, Cantabria, Santander, España*.

McDonald's Corporation, Our Planet [en línia]. [Consulta: 19/03/2018]. Disponible en: <http://corporate.mcdonalds.com/content/corpmcd/scale-for-good/our-planet.html>

McDonald's España, Nuestra historia [en línia]. [Consulta: 19/03/2018]. Disponible en: <https://www.mcdonalds.es/empresa/historia>

McDonald's España, McDonald's y el medio ambiente [en línea]. [Consulta: 20/03/2018]. Disponible en: <https://www.mcdonalds.es/empresa/mcdonald-s-y-el-medio-ambiente>

McDonald's España, *Dossier de prensa 2014*.

Departament de Territori i Sostenibilitat, Sistemes de gestió [en línea]. [Consulta: 16/03/2018]. Disponible en: <http://mediambient.gencat.cat>

McDonald's 2018. Comunicación interna.

McDonald's España. Memoria Responsabilidad Social Corporativa 2010.

McDonald's España. Memoria Responsabilidad Social Corporativa 2012.

McDonald's España. Memoria Responsabilidad Social Corporativa 2014.

ANEXOS**Anexo I: Tabla de residuos**

Residuo final				Producción	
Nº bolsa	Peso (g)	Nº bolsa	Peso (g)	Nº bolsa	Peso (g)
1	1829	37	1671	1	758
2	1167	38	4247	2	957
3	568	39	4429	3	5344
4	1146	40	1276	4	1262
5	2763	41	3556	5	739
6	2915	42	3216	6	4048
7	1529	43	3300	7	1067
8	5510	44	2206	8	2682
9	4453	45	1995	9	4331
10	3306	46	2910	10	2522
11	2913	47	3896	11	1808
12	3119	48	1910	12	3030
13	2901	49	2702	13	868
14	3498	50	9625	14	4236
15	4284	51	4491	15	4660
16	2651	52	2476	16	2479
17	4688	53	4347	17	1198
18	2644	54	2879	18	2085
19	2581	55	3869	19	2197
20	3680	56	1567	20	1569
21	4160	57	4698	21	4382
22	2493	58	2070	22	2930
23	3851	59	4839	23	4321
24	4676	60	3243	24	3869
25	3637	61	1872	25	1485
26	2710	62	2528	26	841
27	3583	63	1602	27	3018
28	3153	64	4071	28	2045
29	4113	65	3637	29	1051
30	3884	66	2584	30	768
31	4189	67	2144	31	902
32	4028	68	1993	32	861
33	3348	69	5012	33	2608
34	4104	70	4036	34	599
35	3265	71	3048	35	3015
36	3176	72	2932	36	2357

Anexo II: Cálculos Residuos**ENERO:**Lunes día 1:

1.081 *clientes*
10,63 €/cliente

- Producción:

$$\begin{aligned} & 9,98 \text{ €} \rightarrow 63,13 \text{ g} \\ & 10,63 \text{ €} \rightarrow X \text{ g} \\ & \frac{10,63 \text{ €} \times 63,13 \text{ g}}{9,98 \text{ €}} = \mathbf{67,24 \text{ g/cliente}} \end{aligned}$$

$$67,24 \text{ g/cliente} \times 1.081 \text{ clientes} = \mathbf{72.688,25 \text{ g total día}}$$

- Residuo final:

$$\begin{aligned} & 9,98 \text{ €} \rightarrow 236,48 \text{ g} \\ & 10,63 \text{ €} \rightarrow X \text{ g} \\ & \frac{10,63 \text{ €} \times 236,48 \text{ g}}{9,98 \text{ €}} = \mathbf{251,88 \text{ g/cliente}} \end{aligned}$$

$$251,88 \text{ g/cliente} \times 1.081 \text{ clientes} = \mathbf{272.284,45 \text{ g total día}}$$

El cálculo fue el mismo en el resto de días. Los resultados se muestran a continuación.

Martes día 2:

994 *clientes*
10,03 €/cliente

- Producción: **63,45 g/cliente** **59.896,8 g total día**

- Residuo final: **237,66 g/cliente** **224.351.04 g total día**

Miércoles día 3:

1.063 *clientes*
9,95 €/cliente

- Producción: **62,94 g/cliente** **66.905,46 g total día**

- Residuo final: **235,77 g/cliente** **250.622.59 g total día**

Jueves día 4:

1.147 *clientes*
9,33 €/cliente

- Producción: **59,02 g/cliente** **67.694,02 g total día**

- Residuo final: **221,08 g/cliente** **253.576,46 g total día**

Viernes día 5:

1.259 *clientes*
11,16 €/cliente

- Producción: **70,59 g/cliente** **88.878,18 g total día**

- Residuo final: **264,44 g/cliente** **332.930,67 g total día**

Sábado día 6:

782 *clientes*
9,70 €/cliente

- Producción: **61,36 g/cliente 47.982,59 g total día**
- Residuo final: **229,84 g/cliente 179.739,02 g total día**

Domingo día 7:

1.337 *clientes*
10,89 €/cliente

- Producción: **68,89 g/cliente 92.101,04 g total día**
- Residuo final: **258,04 g/cliente 345.003,23 g total día**

Lunes día 8:

673 *clientes*
8,69 €/cliente

- Producción: **54,97 g/cliente 36.994,75 g total día**
- Residuo final: **205,91 g/cliente 138.579,41 g total día**

Martes día 9:

678 *clientes*
8,49 €/cliente

- Producción: **35,70 g/cliente 36.411,84 g total día**
- Residuo final: **201,17 g/cliente 136.395,88 g total día**

Miércoles día 10:

679 *clientes*
8,78 €/cliente

- Producción: **55,54 g/cliente 37.711,13 g total día**
- Residuo final: **208,04 g/cliente 141.262,91 g total día**

Jueves día 11:

767 *clientes*
8,71 €/cliente

- Producción: **55,10 g/cliente 42.258,96 g total día**
- Residuo final: **206,39 g/cliente 158.298,72 g total día**

Viernes día 12:

1.114 *clientes*
9,81 €/cliente

- Producción: **62,05 g/cliente 69.128,87 g total día**
- Residuo final: **232,52 g/cliente 258.951,29 g total día**

Sábado día 13:1.481 *clientes*

11,05 €/cliente

- Producción: **69,90 g/cliente 103.591,60 g total día**
- Residuo final: **261,83 g/cliente 387.776,25 g total día**

Domingo día 14:1.123 *clientes*

9,96 €/cliente

- Producción: **63,00 g/cliente 70.752,91 g total día**
- Residuo final: **236,01 g/cliente 265.034,84 g total día**

Lunes día 15:683 *clientes*

8,68 €/cliente

- Producción: **54,91 g/cliente 37.501,24 g total día**
- Residuo final: **205,67 g/cliente 140.476,70 g total día**

Martes día 16:714 *clientes*

8,93 €/cliente

- Producción: **56,49 g/cliente 40.332,48 g total día**
- Residuo final: **211,60 g/cliente 151.082,28 g total día**

Miércoles día 17:742 *clientes*

8,05 €/cliente

- Producción: **50,92 g/cliente 37.782,64 g total día**
- Residuo final: **190,75 g/cliente 141.534,94 g total día**

Jueves día 18:830 *clientes*

8,88 €/cliente

- Producción: **56,17 g/cliente 46.622,58 g total día**
- Residuo final: **210,41 g/cliente 174.644,51 g total día**

Viernes día 19:1.199 *clientes*

9,52 €/cliente

- Producción: **60,22 g/cliente 72.204,02 g total día**
- Residuo final: **225,58 g/cliente 270.470,56 g total día**

Sábado día 20:

1.609 *clientes*

10,98 €/cliente

- Producción: **69,45 g/cliente 111.754,14 g total día**
- Residuo final: **260,17 g/cliente 418.622,20 g total día**

Domingo día 21:

1.196 *clientes*

9,79 €/cliente

- Producción: **61,93 g/cliente 74.066,04 g total día**
- Residuo final: **231,98 g/cliente 277.445,54 g total día**

Lunes día 22:

693 *clientes*

8,58 €/cliente

- Producción: **54,27 g/cliente 37.611,94 g total día**
- Residuo final: **203,31 g/cliente 140.891,37 g total día**

Martes día 23:

707 *clientes*

8,65 €/cliente

- Producción: **54,71 g/cliente 38.684,84 g total día**
- Residuo final: **204,96 g/cliente 144.910,35 g total día**

Miércoles día 24:

684 *clientes*

8,71 €/cliente

- Producción: **55,10 g/cliente 37.685,95 g total día**
- Residuo final: **206,39 g/cliente 141.168,61 g total día**

Jueves día 25:

723 *clientes*

8,74 €/cliente

- Producción: **52,29 g/cliente 39.971,92 g total día**
- Residuo final: **207,10 g/cliente 149.731,65 g total día**

Viernes día 26:

1.114 *clientes*

9,73 €/cliente

- Producción: **61,55 g/cliente 68.565,13 g total día**
- Residuo final: **230,56 g/cliente 256.843,84 g total día**

Sábado día 27:1.540 *clientes*

10,87 €/cliente

- Producción: **68,76 g/cliente 105.890,14 g total día**
- Residuo final: **257,57 g/cliente 396.656,10 g total día**

Domingo día 28:1.177 *clientes*

9,81 €/cliente

- Producción: **62,05 g/cliente 73.038,31 g total día**
- Residuo final: **232,45 g/cliente 273.595,75 g total día**

Lunes día 29:18 *clientes*

8,59 €/cliente

- Producción: **54,34g/cliente 39.014,21 g total día**
- Residuo final: **203,54 g/cliente 146.114,17 g total día**

Martes día 30:692 *clientes*

9,09 €/cliente

- Producción: **57,50 g/cliente 39.790,12 g total día**
- Residuo final: **215,39g/cliente 149.050,64 g total día**

Miércoles día 31:752 *clientes*

8,45 €/cliente

- Producción: **53,45 g/cliente 40.195,72 g total día**
- Residuo final: **200,23 g/cliente 150.569,99 g total día**

FEBRERO:Jueves día 1:781 *clientes*

9,20 €/cliente

- Producción: **58,19 g/cliente 45.451,07 g total día**
- Residuo final: **217,99 g/cliente 170.256,12 g total día**

Viernes día 2:1.235 *clientes*

9,82 €/cliente

- Producción: **62,12 g/cliente 76.715,60 g total día**
- Residuo final: **232,69 g/cliente 287.370.59 g total día**

Sábado día 3:

1.700 *clientes*

10,59 €/cliente

- Producción: **66,99 g/cliente 113.880,70 g total día**
- Residuo final: **250,93 g/cliente 426.588,12 g total día**

Domingo día 4:

1.106 *clientes*

10,36 €/cliente

- Producción: **65,53 g/cliente 72.480,32 g total día**
- Residuo final: **245,48 g/cliente 271.505,58 g total día**

Lunes día 5:

618 *clientes*

8,55 €/cliente

- Producción: **54,08 g/cliente 33.424,11 g total día**
- Residuo final: **202,59 g/cliente 125.204,07 g total día**

Martes día 6:

667 *clientes*

8,41 €/cliente

- Producción: **53,20 g/cliente 35.483,55 g total día**
- Residuo final: **199,28 g/cliente 132.918,58 g total día**

Miércoles día 7:

652 *clientes*

8,86 €/cliente

- Producción: **56,04 g/cliente 36.541,52 g total día**
- Residuo final: **209,94 g/cliente 136.881,64 g total día**

Jueves día 8:

716 *clientes*

8,62 €/cliente

- Producción: **54,53 g/cliente 39.041,41 g total día**
- Residuo final: **204,25 g/cliente 146.246,06 g total día**

Viernes día 9:

1.327 *clientes*

9,73 €/cliente

- Producción: **61,55 g/cliente 81.674,97 g total día**
- Residuo final: **230,56 g/cliente 305.948,01 g total día**

Sábado día 10:1.560 *clientes*

11,16 €/cliente

- Producción: **70,59 g/cliente 110.127,06 g total día**
- Residuo final: **264,44 g/cliente 412.527,27 g total día**

Domingo día 11:1.128 *clientes*

10,99 €/cliente

- Producción: **69,52 g/cliente 78.417,33 g total día**
- Residuo final: **260,41 g/cliente 293.745,12 g total día**

Lunes día 12:743 *clientes*

9,39 €/cliente

- Producción: **59,40 g/cliente 44.132,61 g total día**
- Residuo final: **222,50 g/cliente 165.317,29 g total día**

Martes día 13:638 *clientes*

8,91 €/cliente

- Producción: **56,36 g/cliente 35.958,67 g total día**
- Residuo final: **211,12 g/cliente 134.698,34 g total día**

Miércoles día 14:714 *clientes*

9,04 €/cliente

- Producción: **57,18 g/cliente 40.829,29 g total día**
- Residuo final: **214,21 g/cliente 152.943,32 g total día**

Jueves día 15:827 *clientes*

8,71 €/cliente

- Producción: **55,10 g/cliente 45.564,74 g total día**
- Residuo final: **206,39 g/cliente 170.681,93 g total día**

Viernes día 16:1.223 *clientes*

9,51 €/cliente

- Producción: **60,16 g/cliente 73.571,94 g total día**
- Residuo final: **225,34 g/cliente 275.594,69 g total día**

Sábado día 17:*1.456 clientes**10,72 €/cliente*

- Producción: **67,81 g/cliente 98.732,79 g total día**
- Residuo final: **254,01 g/cliente 369.845,24 g total día**

Domingo día 18:*1.120 clientes**10,42 €/cliente*

- Producción: **65,91 g/cliente 73.822,88g total día**
- Residuo final: **246,90 g/cliente 276.534,61 g total día**

Lunes día 19:*627 clientes**8,51 €/cliente*

- Producción: **53,83 g/cliente 33.752,22 g total día**
- Residuo final: **201,65 g/cliente 126.433,15 g total día**

Martes día 20:*634 clientes**8,05 €/cliente*

- Producción: **50,92 g/cliente 32.284,23 g total día**
- Residuo final: **190,75 g/cliente 120.934,17 g total día**

Miércoles día 21:*706 clientes**8,36 €/cliente*

- Producción: **52,88 g/cliente 37.335,01 g total día**
- Residuo final: **198,09 g/cliente 139.853,99 g total día**

Jueves día 22:*678 clientes**8,58 €/cliente*

- Producción: **56,36 g/cliente 38.213,13 g total día**
- Residuo final: **211,12 g/cliente 143.143,38 g total día**

Viernes día 23:*1.234 clientes**9,67 €/cliente*

- Producción: **61,17 g/cliente 75.482,60 g total día**
- Residuo final: **229,13 g/cliente 282.751,88 g total día**

Sábado día 24:1.692 *clientes*

10,42 €/cliente

- Producción: **65,91 g/cliente 111.525,28 g total día**
- Residuo final: **246,90 g/cliente 417.764,90 g total día**

Domingo día 25:1.184 *clientes*

9,69 €/cliente

- Producción: **61,29 g/cliente 72.573,94 g total día**
- Residuo final: **229,61 g/cliente 271.856,27 g total día**

Lunes día 26:621 *clientes*

8,06 €/cliente

- Producción: **50,98 g/cliente 31.661,52 g total día**
- Residuo final: **190,98 g/cliente 118.601,59 g total día**

Martes día 27:557 *clientes*

8,53 €/cliente

- Producción: **53,96 g/cliente 30.054,50 g total día**
- Residuo final: **202,12 g/cliente 112.581,78 g total día**

Miércoles día 28:595 *clientes*

9,03 €/cliente

- Producción: **57,12 g/cliente 33.986,78 g total día**
- Residuo final: **213,97 g/cliente 127.311,78 g total día**

MARZO:Jueves día 1:872 *clientes*

8,50 €/cliente

- Producción: **53,77 g/cliente 46.885,73 g total día**
- Residuo final: **201,41 g/cliente 175.630,24g total día**

Viernes día 2:1.333 *clientes*

9,93€/cliente

- Producción: **62,81 g/cliente 83.730,68 g total día**
- Residuo final: **235,29 g/cliente 313.648,54 g total día**

Sábado día 3:

1.697 *clientes*

11,15 €/cliente

- Producción: **70,53 g/cliente 119.691,13 g total día**
- Residuo final: **264,20 g/cliente 448.353,52 g total día**

Domingo día 4:

1.128 *clientes*

10,15 €/cliente

- Producción: **64,20 g/cliente 72.423,65 g total día**
- Residuo final: **240,51 g/cliente 271.293,27 g total día**

Lunes día 5:

777 *clientes*

7,73 €/cliente

- Producción: **48,90 g/cliente 37.993,19 g total día**
- Residuo final: **183,16 g/cliente 142.319,49 g total día**

Martes día 6:

622 *clientes*

8,24 €/cliente

- Producción: **52,12 g/cliente 32.420,73 g total día**
- Residuo final: **195,25 g/cliente 121.445,51 g total día**

Miércoles día 7:

788 *clientes*

8,96 €/cliente

- Producción: **56,68 g/cliente 44.662,13 g total día**
- Residuo final: **212,31 g/cliente 167.300,83 g total día**

Jueves día 8:

830 *clientes*

8,69 €/cliente

- Producción: **54,97 g/cliente 45.625,02 g total día**
- Residuo final: **205,91 g/cliente 170.907,74 g total día**

Viernes día 9:

1.234 *clientes*

9,44 €/cliente

- Producción: **59,71 g/cliente 73.687,26 g total día**
- Residuo final: **223,68 g/cliente 276.026,66 g total día**

Sábado día 10:*1.842 clientes**10,08 €/cliente*

- Producción: **63,76 g/cliente 117.450,64 g total día**
- Residuo final: **238,68 g/cliente 439.960,85 g total día**

Domingo día 11:*1.222 clientes**10,40 €/cliente*

- Producción: **65,79 g/cliente 80.391,44 g total día**
- Residuo final: **246,43 g/cliente 301.139,98 g total día**

Lunes día 12:*725 clientes**7,90 €/cliente*

- Producción: **49,97 g/cliente 36.230,17 g total día**
- Residuo final: **187,19 g/cliente 135.715,35 g total día**

Martes día 13:*645 clientes**8,06 €/cliente*

- Producción: **50,98 g/cliente 32.885,16 g total día**
- Residuo final: **190,98 g/cliente 123.185,23 g total día**

Miércoles día 14:*761 clientes**8,68 €/cliente*

- Producción: **54,91 g/cliente 41.783,96 g total día**
- Residuo final: **205,67 g/cliente 156.519,43 g total día**

Jueves día 15:*762 clientes**8,79 €/cliente*

- Producción: **55,60 g/cliente 42.369,08 g total día**
- Residuo final: **208,28 g/cliente 158.711,25 g total día**

Viernes día 16:*1.280 clientes**9,49 €/cliente*

- Producción: **60,03 g/cliente 76.838,95 g total día**
- Residuo final: **224,87 g/cliente 287.832,65 g total día**

Sábado día 17:1.621 *clientes*

10,64 €/cliente

- Producción: **67,30 g/cliente 109.101,29 g total día**
- Residuo final: **252,12 g/cliente 408.684,83 g total día**

Domingo día 18:1.178 *clientes*

10,27 €/cliente

- Producción: **64,96 g/cliente 76.528,11 g total día**
- Residuo final: **243,35 g/cliente 286.668,26 g total día**

Lunes día 19:657 *clientes*

8,91 €/cliente

- Producción: **56,36 g/cliente 37.029,54 g total día**
- Residuo final: **211,12 g/cliente 138.709,74 g total día**

Martes día 20:691 *clientes*

8,18 €/cliente

- Producción: **51,74 g/cliente 35.754,98 g total día**
- Residuo final: **193,83 g/cliente 133.935,35 g total día**

Miércoles día 21:708 *clientes*

9,44 €/cliente

- Producción: **59,71 g/cliente 42.277,62 g total día**
- Residuo final: **223,68 g/cliente 158.368,62 g total día**

Jueves día 22:786 *clientes*

8,73 €/cliente

- Producción: **55,22 g/cliente 43.405,23 g total día**
- Residuo final: **206,86 g/cliente 162.592,56 g total día**

Viernes día 23:1.352 *clientes*

9,24 €/cliente

- Producción: **58,45 g/cliente 79.023,07 g total día**
- Residuo final: **218,94 g/cliente 296.014,19 g total día**

Sábado día 24:1.336 *clientes*

11,18 €/cliente

- Producción: **70,72 g/cliente 94.482,96 g total día**
- Residuo final: **264,91 g/cliente 353.925,73 g total día**

Domingo día 25:1.133 *clientes*

10,49 €/cliente

- Producción: **66,36 g/cliente 75.181,44 g total día**
- Residuo final: **248,56 g/cliente 281.623,75 g total día**

Lunes día 26:1.084 *clientes*

8,86 €/cliente

- Producción: **56,04 g/cliente 60.753,07 g total día**
- Residuo final: **209,94 g/cliente 227.576,22 g total día**

Martes día 27:1.090 *clientes*

9,74 €/cliente

- Producción: **61,61 g/cliente 67.156,91 g total día**
- Residuo final: **230,79 g/cliente 251.564,49 g total día**

Miércoles día 28:1.251 *clientes*

9,81 €/cliente

- Producción: **61,61 g/cliente 79.133,90 g total día**
- Residuo final: **236,95 g/cliente 296.429,38 g total día**

Jueves día 29:1.540 *clientes*

10,07 €/cliente

- Producción: **63,70 g/cliente 98.096,93 g total día**
- Residuo final: **238,61 g/cliente 367.463,38 g total día**

Viernes día 30:1.159 *clientes*

10,42 €/cliente

- Producción: **65,91 g/cliente 76.393,50 g total día**
- Residuo final: **246,90 g/cliente 286.164,02 g total día**

Sábado día 31:1.346 *clientes*

11,65 €/cliente

- Producción: **73,69 g/cliente 99.191,90 g total día**
- Residuo final: **276,05 g/cliente 371.565,05 g total día**

ABRILDomingo día 1:1.271 *clientes*

11,25 €/cliente

- Producción: **71,16 g/cliente 90.448,91g total día**
- Residuo final: **266,57 g/cliente 338.814,47 g total día**

Lunes día 2:1.990 *clientes*

10,92 €/cliente

- Producción: **69,08 g/cliente 75.292,96 g total día**
- Residuo final: **258,75 g/cliente 282.041.50 g total día**

Martes día 3:693 *clientes*

9,16 €/cliente

- Producción: **57,94 g/cliente 40.154,47 g total día**
- Residuo final: **217,05 g/cliente 150.415.50 g total día**

Miércoles día 4:668 *clientes*

8,47 €/cliente

- Producción: **53,58 g/cliente 35.790,28 g total día**
- Residuo final: **200,70 g/cliente 134.067,57 g total día**

Jueves día 5:790 *clientes*

8,32 €/cliente

- Producción: **52,63 g/cliente 41.577,24 g total día**
- Residuo final: **197,14 g/cliente 155.745,06 g total día**

Viernes día 6:1.245 *clientes*

9,74 €/cliente

- Producción: **61,61 g/cliente 76.706,74 g total día**
- Residuo final: **230,79 g/cliente 287.337,42 g total día**

Sábado día 7:*1.827 clientes**10,63 €/cliente*

- Producción: **67,24 g/cliente 122.850,54 g total día**
- Residuo final: **251,88 g/cliente 460.188,42g total día**

Domingo día 8:*1.115 clientes**10,47 €/cliente*

- Producción: **66,23 g/cliente 73.845,97 g total día**
- Residuo final: **248,09 g/cliente 276.621,18 g total día**

Lunes día 9:*695 clientes**8,15 €/cliente*

- Producción: **51,55 g/cliente 35.830,07 g total día**
- Residuo final: **193,12 g/cliente 134.216,62 g total día**

Martes día 10:*1.095 clientes**6,43 €/cliente*

- Producción: **40,67 g/cliente 44.537,96 g total día**
- Residuo final: **152,36 g/cliente 166.835,69 g total día**

Miércoles día 11:*893 clientes**7,92 €/cliente*

- Producción: **55,10 g/cliente 44.738,55 g total día**
- Residuo final: **187,67 g/cliente 167.587,07 g total día**

Jueves día 12:*860 clientes**8,74 €/cliente*

- Producción: **55,29 g/cliente 47.546,12 g total día**
- Residuo final: **207,10 g/cliente 178.104,3 g total día**

Viernes día 13:*1.241 clientes**9,70 €/cliente*

- Producción: **61,36 g/cliente 76.146,29 g total día**
- Residuo final: **229,84 g/cliente 285.238,01 g total día**

Sábado día 14:1.702 *clientes*

10,67 €/cliente

- Producción: **67,49 g/cliente 114.857,98 g total día**
- Residuo final: **252,83 g/cliente 430.316,35 g total día**

Domingo día 15:1.269 *clientes*

10,39 €/cliente

- Producción: **65,72 g/cliente 83.403,14 g total día**
- Residuo final: **246,19 g/cliente 312.421,59 g total día**

Lunes día 16:737 *clientes*

7,89 €/cliente

- Producción: **49,91 g/cliente 36.783,22 g total día**
- Residuo final: **186,96 g/cliente 137.787,04 g total día**

Martes día 17:759 *clientes*

8,52 €/cliente

- Producción: **53,89 g/cliente 40.905,96 g total día**
- Residuo final: **201,88 g/cliente 153.230,51 g total día**

Miércoles día 18:796 *clientes*

8,03 €/cliente

- Producción: **50,79 g/cliente 40.432,80 g total día**
- Residuo final: **190,27 g/cliente 151.458,09 g total día**

Jueves día 19:951 *clientes*

7,28 €/cliente

- Producción: **46,05 g/cliente 43.794,25 g total día**
- Residuo final: **72,50 g/cliente 164.049,82 g total día**

Viernes día 20:1.277 *clientes*

9,29 €/cliente

- Producción: **58,76 g/cliente 75.043,29 g total día**
- Residuo final: **220,13 g/cliente 281.106,24 g total día**

Sábado día 21:1.581 *clientes*

9,92 €/cliente

- Producción: **62,75 g/cliente 99.208,48 g total día**
- Residuo final: **235,06g/cliente 371.627,13 g total día**

Domingo día 22:1.263 *clientes*

9,92 €/cliente

- Producción: **62,75 g/cliente 79.253,83 g total día**
- Residuo final: **235,06g/cliente 296.878,60 g total día**

Lunes día 23:855 *clientes*

7,69 €/cliente

- Producción: **48,64 g/cliente 41.590,84 g total día**
- Residuo final: **182,22 g/cliente 155.796,01 g total día**

Martes día 24:672 *clientes*

7,67 €/cliente

- Producción: **48,52 g/cliente 32.603,92 g total día**
- Residuo final: **181,74 g/cliente 122.131,73 g total día**

Miércoles día 25:659 *clientes*

8,01 €/cliente

- Producción: **50,67 g/cliente 33.39,52 g total día**
- Residuo final: **189,80 g/cliente 125.078,25 g total día**

Jueves día 26:1.008 *clientes*

7,84 €/cliente

- Producción: **49,59 g/cliente 49.989,85 g total día**
- Residuo final: **185,77 g/cliente 187.258,04 g total día**

Viernes día 27:1.309 *clientes*

9,38 €/cliente

- Producción: **59,33 g/cliente 77.669,00 g total día**
- Residuo final: **222,26 g/cliente 290.941,96 g total día**

Sábado día 28:

1.636 *clientes*
10,51 €/cliente

- Producción: **66,48 g/cliente 108.765,53 g total día**
- Residuo final: **249,04 g/cliente 407.427,08 g total día**

Domingo día 29:

1.145 *clientes*
10,27 €/cliente

- Producción: **64,96 g/cliente 74.384,28 g total día**
- Residuo final: **243,35 g/cliente 278.637,65 g total día**

Lunes día 30:

Día de la muestra.