

Iker Diges Izco

Estudio sobre la aceptación de incentivos y penalizaciones con el objetivo de reducir el desperdicio alimentario en el buffet del Hotel Blaumar.

Supervisado por Joan Mogas Amorós

Grado en Gestión de Turismo y Hotelería.



**UNIVERSITAT
ROVIRA i VIRGILI**

Salou

2025

Índice de Contenido

1. QUÉ ES EL DESPERDICIO ALIMENTARIO.....	2
1.1 CONSECUENCIAS DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO.....	2
2. DESPERDICIO ALIMENTARIO EN EL SECTOR HOTELERO.....	7
2.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO; DEFINICIÓN Y ALCANCE.....	7
2.2 LITERATURA DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO EN EL SECTOR HOTELERO.....	7
2.2.1 Clasificación de los posibles desperdicios alimentarios en los hoteles.....	7
2.3 ESTRUCTURA DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO EN EL SECTOR HOTELERO.....	10
2.3.1 Jerarquía de gestión del desperdicio alimentario.....	10
2.3.2 Teoría del Comportamiento Planificado (The theory of planned behavior, TPB).....	12
2.3.3 Factores determinantes del desperdicio alimentario en buffets; operacionales y del consumidor. ...	14
2.4 DESPERDICIO ALIMENTARIO, EN VÍAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.....	16
2.5 ESTRATEGIAS INTERNACIONALES PARA REDUCIR EL DESPERDICIO ALIMENTARIO.....	16
2.5.1 Estrategias internacionales de incentivos; Japón, sistema de recompensas digitales.....	21
2.5.2 Intervenciones a nivel europeo.....	23
3. INTRODUCCIÓN AL HOTEL BLAUMAR.....	26
3.1 HOTEL BLAUMAR DESDE LA VERTIENTE SOCIAL.....	28
4. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.....	31
4.1 OBJETIVOS.....	32
4.2 METODOLOGÍA.....	32
4.3 HIPÓTESIS DEL TRABAJO FINAL.....	33
4.5 ENCUESTA SOBRE LA REDUCCIÓN DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO EN LOS BUFFETS HOTELEROS, APLICANDO INCENTIVOS O PENALIZACIONES.....	38
4.6 HIPÓTESIS CONTRASTADAS DEL TRABAJO FINAL.....	47
5. CONCLUSIONES.....	56
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
7. ANEXOS.....	65

1. Qué es el desperdicio alimentario.

Haciendo referencia de manera directa a la definición del desperdicio alimentario, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2011), el desperdicio de alimentos referencia las cantidades de alimentos que se pierden o desperdician a lo largo de la cadena alimentaria, siendo esta la comprendida en las fases de producción, postcosecha, procesamiento, distribución y consumo y, llevando a cabo en todas y cada una de las fases la realización/distribución de productos comestibles destinado al consumo humano. Por lo que, en conclusión, el significado exacto del desperdicio alimentario hace alusión a los alimentos que originalmente estaban destinados al consumo humano, pero que, finalmente, por distintas causas, han sido extraídos de la cadena alimentaria humana, por lo que se considera una pérdida o desperdicio de alimentos (FAO, 2011).

1.1 Consecuencias del desperdicio alimentario.

Son millones de toneladas las que se desechan cada día, suponiendo para la economía mundial una cuantía total de más de 1 billón de dólares, referenciando así el coste de la pérdida y el desperdicio de alimentos (PNUMA 2024). Además, millones de personas viven con inseguridad alimentaria, dejando entrever una vez más la desigualdad y el uso injusto de los recursos del planeta. (PNUMA 2024). Según el "Informe sobre el Índice de Desperdicio de Alimentos (PNUMA 2024), éste remarca que, según los estudios realizados, el desperdicio de alimentos no solo está presente en países desarrollados y con alto poder adquisitivo, si no que se traslada también a los demás países en vías de subdesarrollo. Las cifras evidencian que el desperdicio de alimentos en los hogares es de apenas 7kg per cápita con respecto al promedio observado, indicando que la diferencia entre unos países y otros es mínima. (PNUMA,2024) Además, el informe remarca que durante el año 2022 se desperdiciaron alrededor 1.050 millones de toneladas de alimentos en todo el mundo (*visible en la tabla 1*), diferenciando las mismas en tres sectores; hogar, alimentario y minorista.

Ilustración 1: Estimaciones del desperdicio mundial de alimentos en 2022 (PNUMA 2024)

SECTOR	PROMEDIO MUNDIAL (KG/CÁPITA/AÑO)	TOTAL 2022 (MILLONES DE TONELADAS)
Hogar	79	631
Servicios alimentarios	36	290
Minorista	17	131
Total	132	1 052

Fuente; imagen extraída de; "El Informe sobre el Índice de Desperdicio de Alimentos 2024 del PNUMA, 2024."

Este informe tiene como principal objetivo el cuantificar la cantidad de alimentos desperdiciados siendo los datos ofrecidos precisos y fiables con el fin de ayudar e impulsar a los países a elaborar políticas efectivas con el fin de reducir el desperdicio alimentario y poder cuantificarlo en un futuro. De esta manera, se efectuará un seguimiento exacto de los progresos logrados a lo largo de todos estos años hasta el 2030, donde se contrastarán los datos futuros con los plasmados en el informe del año 2024. De esta manera, se cumplimentará la meta 12.3 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, siendo este el siguiente; " *De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha.*" (FAO,2022)

De igual transcendencia las emisiones mundiales generadas de gases de efecto invernadero por la inmensa cantidad de alimentos desperdiciados, alcanzando entre el 8% y el 10% de los GEI emitidos a la atmosfera (PNUMA,2024). Citar además la significativa reducción de la biodiversidad, como consecuencia de la ocupación de casi un tercio de la superficie agrícola mundial para la elaboración de alimentos.

Remarcar que el sistema alimentario es el responsable del 80% de la deforestación actual, reduciendo de manera significativa la biodiversidad con especial mención al incremento de la actividad ganadera y la intensificación del cultivo destinado a la alimentación animal, constituyendo así la principal causa directa de dicha destrucción (FAO,2013)]. Como dato relevante, el 30% de la tierra agrícola del mundo, se utiliza para producir alimentos que nunca serán consumidos (FAO, 2016).

Además, entre los factores más determinantes se encuentran también la disminución de los recursos hídricos, el deterioro del suelo y el avance de la desertificación. Según los últimos datos proporcionados en relación al informe de *Food wastage footprint – Impacts on natural resources* (FAO,2013) y (FAO 2016), la pérdida y el desperdicio de alimentos llegan a consumir cerca del 21 % del agua dulce a nivel global. Resaltar que, durante el año 2007, se estimó que la producción agrícola destinada a alimentos que terminaron desperdiciados implicó una huella hídrica azul de aproximadamente 250 km³ (FAO, 2013)(FAO 2016), siendo esta cifra equivalente a tres veces el volumen el lago de Ginebra, el mayor lago de la Europa Occidental. (SwitzerlandTourism, 2025).

Con todo lo mencionado con anterioridad, es necesario enfatizar y tratar de manera breve la palabra consumismo, siendo la causa del 60% de todas las emisiones generadas de efecto invernadero, presente en la sociedad actual, y en todos y cada uno de los bienes y servicios (Ibarra,2021).

Siendo el sistema alimentario el tratado en estos momentos, según el informe de *Food wastage footprint – Impacts on natural resources* (FAO,2013), si se utilizaran y distribuyeran mejor los alimentos consumidos, el 14% de todas las emisiones que provienen de la agricultura se podrían evitar en el año 2050. Por ello, es urgente adoptar medidas concretas y comprometidas: el cambio hacia un modelo de consumo sostenible no puede esperar más. "Hagamos del no desperdicio de comida una forma de vida" (FAO 2016).

Parfitt *et al.*, (2010) y Lundqvist *et al.*, (2008), destacan una diferenciación en la cadena de suministro referenciando las distintas actividades las cuales generan pérdidas y desperdicio de alimentos a lo largo de los distintos procesos de la cadena alimentaria. En esta, ambos autores remarcan que el desperdicio puede producirse en diferentes

etapas. Estas comienzan en el sector agrícola, que abarca tanto el cultivo (cereales, fruta legumbres...etc.) como la ganadería. Posterior a esta sigue la fase de procesamiento y fabricación de alimentos, que engloba a los procesos primarios como el secado, molienda o triturado, y procesos secundarios como la mezcla, cocción o moldeado. Después, el producto pasa a la fase de distribución y venta al por menor, donde intervienen mercados, panaderías, supermercados y tiendas de alimentación. Finalmente, el alimento llega a la fase de consumo, que comprende tres ámbitos principales: el doméstico (hogares), el sector de la restauración y hostelería (restaurantes, cafeterías, hoteles), y las instituciones como centros educativos, hospitales o centros penitenciarios.

Con respecto a lo mencionado, y desglosando la cuantía exacta desperdiciada en cada una de las etapas, como he remarcado con anterioridad al comienzo de este marco teórico, fueron 1052 millones de toneladas las desperdiciadas en todo el mundo según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2024). Por contra, 59 millones las toneladas fueron desperdiciadas en la Unión Europea (Eurostat, 2022), suponiendo así 132 kilogramos por cada ciudadano de la unión europea durante un año. Sobre esta base, siendo esta la totalidad, en referencia a las distintas etapas del dentro de la cadena alimentaria, estas son las cifras exactas; 72kg en hogares (más de la mitad), 25kg en la transformación de los alimentos, 15kg en restauración y demás servicios, 11 kg en producción y 10kg por la venta minorista y distribución. Son cifras verdaderamente relevantes, teniendo una necesidad urgente de actuar. Por ello, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) desde que se creó en el año 1945 (FAO, 2015) ha considerado la reducción de pérdidas alimentarias como uno de sus objetivos fundamentales.

Desde 1974, durante la primera Conferencia Mundial sobre la Alimentación, con el fin de acabar con el hambre mundial, se expuso disminuir los desperdicios o más bien las pérdidas generadas en esa primera etapa mencionada, como es el cultivo. (Parfitt *et al*, 2010). Con el transcurso de los años han sido unas u otras las propuestas por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), pero, todavía queda un gran trabajo por realizar, que, dependerá de todos y cada uno de los ciudadanos del mundo. Las cifras son evidentes, referenciando la

gravedad del problema y teniendo la necesidad de avanzar hacia un futuro más igualitario, libre de pérdidas innecesarias.

Con respecto a uno de los puntos más característicos e importantes a tratar de esta temática, es la inseguridad alimentaria en el mundo. Según el informe de FAO (2022), destaca que, debido al aumento de precios durante la pandemia, unos 112 millones de personas más no pudieron permitirse una dieta saludable, sumando casi una totalidad de 3.100 millones. Además, el informe resalta que, durante el año 2021, el hambre aumentó aún más hasta llegar a una totalidad de entre 702 y 828 millones de personas. Esta prevalencia de subalimentación incrementó del 8% al 9,3% de 2019 a 2020 respectivamente. En referencia a las previsiones, cerca de 670 millones de personas podrían seguir enfrentando el hambre en 2030, según las estimaciones, la cual referenciaría el 8% de toda la población mundial, igualando de esta manera la cifra establecida durante el año 2015 (FAO, 2022). El informe resalta que, en el año 2020, aproximadamente el 22 % de los niños menores de cinco años en todo el mundo sufría retraso en el crecimiento, el 6,7 % presentaba emaciación y, en contraste, el 5,7 % tenía sobrepeso (FAO, 2022). Además, el sobrepeso en adultos continúa creciendo de forma preocupante, pasando del 11,8 % en 2012 al 13,1 % en 2016, tomando como referencia a la población adulta mundial (FAO, 2022). En la actualidad, se estima que alrededor del 16 % de las personas mayores de 18 años viven con problemas de obesidad. (WHO, 2025). Todo ello refleja una clara desigualdad nutricional global. Por tanto, es urgente encontrar un equilibrio justo y sostenible en los sistemas alimentarios, garantizando el derecho a una nutrición adecuada, asequible y accesible en todos y cada uno de los países, sin excepción.

Únicamente con este argumento, incluso con todo lo anteriormente mencionado, sería más que necesario para que todos y cada uno de uno de los ciudadanos estén concienciados con la causa a través de la implantación de distintos sistemas para la reducción del desperdicio alimentario, tanto en todos los comercios minoristas de restauración, así como en los establecimientos de hospedaje turístico, entre los que se encuentran los hoteles.

2. Desperdicio alimentario en el sector hotelero.

2.1 Conceptualización del Desperdicio Alimentario; definición y alcance.

Antes de comenzar, como se destaca en el punto 1, el desperdicio alimentario se define como aquellos alimentos en condiciones aptas para el consumo humano que son descartados o no consumidos, incluyendo los alimentos que se deterioran o expiran antes de ser consumidos (Papargyropoulou *et al.*, 2016). En el contexto hotelero, esta definición se amplía para incluir tanto los restos de comida no deseados de los platos de los huéspedes como los alimentos desechados durante la preparación y cocción, incluyendo aquí también los deteriorados o caducados. (FAO, 2021)

Como se ha mencionado con anterioridad, el desperdicio alimentario representa un problema de real importancia a nivel general, con importantes repercusiones, tanto económicas como ambientales y sociales. (Dolnicar, Juvan, & Grün, 2020). En el contexto específico de los buffets y tratando exclusivamente los hoteleros, la magnitud del desperdicio se intensifica debido al propio servicio, promoviendo siempre la abundancia y la excesiva variedad de alimentos, generando mayores volúmenes de residuos alimentarios. (Wu & Teng, 2022) (Sustainable Restaurant Association, 2024)

2.2 Literatura del desperdicio alimentario en el sector hotelero.

2.2.1 Clasificación de los posibles desperdicios alimentarios en los hoteles.

El desperdicio alimentario en el sector hotelero se clasifica generalmente en tres categorías principales según los estudios de Papargyropoulou *et al.*, (2016.)

Desperdicio de preparación: esta referencia el generado durante el almacenamiento, preparación y cocción de alimentos. Aquí estarían los alimentos

deteriorados y expeditos. Es decir, este desperdicio englobaría las mermas tanto naturales como las evitables.

Desperdicio de buffet: Alimentos sobrantes en las islas de buffet, estaciones de servicio o bien en las líneas de buffet, no pudiendo ser reutilizados.

Desperdicio de plato: Restos de comida que los clientes dejan en sus platos, representando una porción significativa del total, siendo mayoritariamente el principal factor a trabajar, de ahí la realización de este trabajo.

En relación al informe previo al mencionado, en el informe realizado por Papargyropoulou *et al.*, (2014), trataron previamente la jerarquía del desperdicio alimentario desde una vertiente más sostenible y en especial, al informe de Quested *et al.* (2011) y según el informe de WRAP (2010) se destacan además tres categorías en las cuales se agrupan los distintos tipos de desperdicios de alimentos; el evitable, refiriéndose a los alimentos que podrían haberse consumido en el momento de desecharlos, el inevitable, referenciando todos los alimentos que no suelen ser consumidos, como pueden ser las cascarras de huevo, o incluso las pieles de las distintas frutas y verduras así como los huesos. Y, por último, el desperdicio de alimentos posiblemente evitable, que según Quested *et al.* (2011), comprende todos aquellos alimentos que puedan ser consumidos según factores culturales o de preparación. Aquí se incluirían los recortes de carne, las colas de pescado, así como otras partes vegetales aprovechables en otras culturas. Todo ello en conjunto, con respecto a esta clasificación realizada por Quested *et al.* (2011) y (WRAP, 2010), diferencia lo que realmente puede evitarse, lo estructuralmente inevitable y lo que se podría reducir mediante cambios en la preparación culinaria, formando al personal para la utilización de ciertas partes de alimentos, para reducir este desperdicio.

Tratando de primera mano el desperdicio alimentario en el estudio realizado por Papargyropoulou *et al.*, (2016), en un hotel de Malasia, este concluye que, esta diferenciación de desperdicios, al tratar un restaurante de alta gama, como en el caso práctico presentado en el informe, descartan el desperdicio de alimentos posiblemente evitables, combinando estos con lo inevitable y contabilizando esta cuantía como inevitable. Esto es debido a que, los alimentos mencionados con anterioridad,

pertencientes a esta diferenciación, son mayoritariamente improbables de ser consumidos en un restaurante.

Además, según remarca el informe de Papargyropoulou *et al.*, (2016,) en los buffets, el desperdicio alimentario suele ser considerablemente mayor que en los servicios a la carta, debido principalmente a la necesidad de mantener de manera constante una imagen de abundancia y variedad desde el comienzo hasta el final del servicio. Como detalla el chef del restaurante entrevistado (objeto de estudio), es realmente importante que para que el cliente satisfaga sus necesidades de calidad- precio, tanto el primer cliente que entra al servicio como el último tienen que ver el buffet plenamente provisto. Además, en la mayoría de estos establecimientos turísticos, al funcionar en relación la ocupación y el régimen de pensiones contratadas por parte los usuarios, el chef entrevistado remarca que suelen prever al menos un 30 % más de comida respecto a las reservas ya confirmadas, anticipándose también a posibles llegadas sin reserva. de (Papargyropoulou *et al.*, 2016). Algunos por no decir la mayoría de los establecimientos turísticos, como el estudiado/tratado en este trabajo final, prevén llegadas no reservadas de clientes con estancia en el mismo hotel además de ofrecer la opción de que clientes externos puedan acudir. Por ello, es necesario predecir una cuantía precisa de más siempre en cuanto al histórico y posibles eventos remarcables en la zona. Esta práctica, cierto es que, como destacan Papargyropoulou *et al.*, (2016), deriva en un volumen importante de desperdicio, especialmente y mayoritariamente evitable. Destacan, como de interés, el ofrecer un servicio a la carta para reducir el desperdicio, pero, remarcan, que un buffet operando este a plena capacidad, puede maximizar los beneficios, entre otros. En conclusión, el informe revela que, en el restaurante estudiado el 56% del desperdicio generado (promedio de desperdicio por cliente servido) era evitable, lo que resalta el gran margen de prevención. Por ello, en muchas ocasiones son muchas las metodologías a aplicar una vez estudiado el caso concreto, siempre con el principal objetivo de reducir el desperdicio alimentario.

2.3 Estructura del desperdicio alimentario en el sector hotelero.

2.3.1 Jerarquía de gestión del desperdicio alimentario.

La Jerarquía de Desperdicios Alimentarios constituye el marco teórico fundamental para la gestión sostenible y social de desperdicios de alimentos. (Unión Europea, 2008). La directiva 2008/98/CE de la Unión Europea estableció una jerarquía de residuos sirviendo de esta manera una orden de prioridades en la legislación y la política con respecto a la gestión y sobre todo prevención de los residuos, priorizando esta última frente a otras estrategias menos sostenibles. (Unión Europea, 2008). Esta jerarquía se dividió en 5 partes, y estas son las siguientes, en orden de prioridades; prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otro tipo de valorización (recuperar parte del valor de los residuos, si llegar al reciclado en su totalidad) (Unión Europea, 2008), y, por último, la eliminación. (Unión Europea, 2008).

Según la Directiva 2008/98/CE (Unión Europea, 2008), a la hora de aplicar la jerarquía de residuos, los Estados miembros deben priorizar las opciones con mejor impacto ambiental global, que irían en relación a las prioridades y siempre que esté justificado de manera correcta, se podrían desviar las mismas con el fin de que el impacto final sea el mínimo. (Unión Europea, 2008). Por otro lado, los países de la unión deben garantizar que todo sea transparente, que la gente participe y, más importante aún, tener siempre en cuenta sobre si algo es sostenible, viable y cómo afectará a nuestra salud, al planeta y a la economía. (Unión Europea, 2008).

Con respecto a esto, en el informe realizado por Papargyropoulou *et al.* (2014)., se realizó una adaptación de esta jerarquía con el fin de direccionarla al contexto alimentario, mientras que la propuesta por la Unión Europea iba enfocada sobre todo hacia criterios ambientales en relación a todos y cada uno de los residuos generados. Por lo tanto, remarcar que la jerarquía de desperdicio aplicada por Papargyropoulou *et al.* (2014) es una adaptación específica con el fin de reducir el desperdicio alimentario.

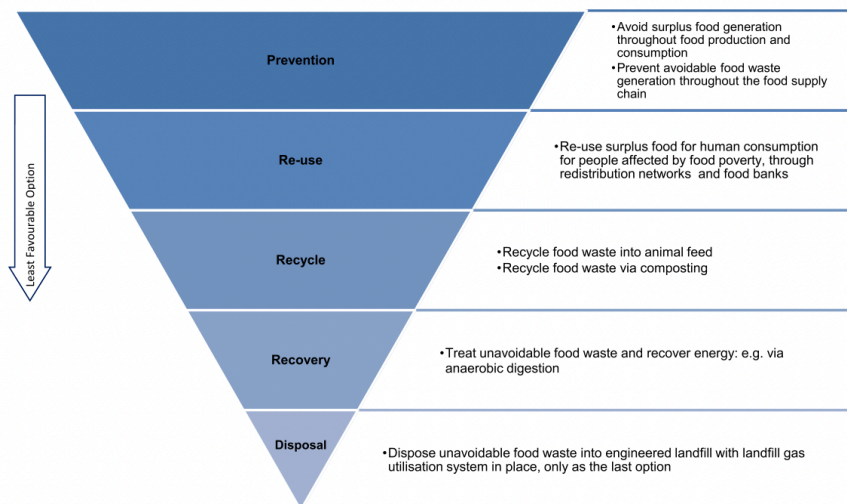


Fig. 5. The food waste hierarchy.

Ilustración 2: Jerarquía de los residuos (Papargyropoulou et al. 2014)

La ilustración 2 en la parte superior muestra, en un orden jerárquico, desde la opción más favorable (prevención) a la opción menos recomendable (eliminación), una clasificación de las alternativas para reducir el desperdicio de alimentos. En el primer puesto de la jerarquía invertida se encuentra la prevención, cuyo fin es impedir o más bien evitar que se generen excedentes a lo largo de toda la cadena alimentaria. Después viene la reutilización, que da prioridad a distribuir o bien proveer comida apta para su consumo a personas que lo necesiten. Luego está el reciclaje, que engloba la utilización de los residuos tanto evitables como inevitables transformando estos mismos en alimento para animales o bien hacer compost. En el penúltimo puesto de esta jerarquía se encuentra la valorización o recuperación, centrándose especialmente en los residuos inevitables [referenciando todos los alimentos que no suelen ser consumidos, (WRAP 2010)], intentando sacar energía a través de la digestión anaeróbica (Papargyropoulou *et al.* 2014). Finalmente, se observa que la opción menos deseable es la eliminación directa controlando siempre el vertido de los residuos como último recurso o última opción (Papargyropoulou *et al.* 2014).

En conclusión, Papargyropoulou *et al.* (2014) remarcan que cuando se trata de manejar el excedente y el desperdicio de alimentos, el orden en que elegimos qué

hacer se basa en la jerarquía de residuos. Este esquema está visible en la jerarquía de desperdicio alimentario (ilustración 2), tal como se ha mencionado y explicado con anterioridad. Partiendo del reto que supone el excedente alimentario no deseado, la principal meta es evitar la producción excesiva y la sobreoferta de alimentos que excedan los requisitos nutricionales de las personas en cada fase de la cadena de suministro de alimentos. (Papargyropoulou *et al.* 2014).

2.3.2 Teoría del Comportamiento Planificado (*The theory of planned behavior, TPB*)

Direccionado hacia el desperdicio de alimentos, desde la vertiente psicológica, se encuentra la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB), formulada por Azjen (1991). A pesar de ser un artículo relativamente antiguo, es importante identificar un marco preciso para entender los factores psicológicos que influyen en el desperdicio alimentario del consumidor en los restaurantes tipo buffet. (Graham-Rowe *et al.*, 2015; Soorani & Ahmadvand, 2019). Esta teoría sostiene que la conducta humana está determinada por la intención de actuar, la cual se construye a partir de cuatro factores principales; la actitud, las normas subjetivas, el control conductual percibido y las intenciones. (Azjen, 1991). Esta teoría en el marco del desperdicio alimentario es utilizada para explicar los factores de carácter psicológico incidiendo estos en la generación de residuos alimentarios. (Graham-Rowe *et al.*, 2015; Soorani & Ahmadvand, 2019). Antes de destacar ambos artículos, diferenciar los cuatro componentes que determinan el comportamiento descrito con anterioridad y presentes en la teoría de Azjen (1991):

- **Actitudes:** Percepciones y valoraciones positivas o negativas hacia el desperdicio alimentario que influyen directamente en la motivación de las personas para evitarlo.
- **Normas subjetivas:** Grado de presión social percibida por parte de personas significativas o del propio entorno (como pueden ser otros huéspedes en un buffet) que afecta la decisión individual de desperdiciar o no alimentos.

- **Control conductual percibido:** Confianza en la propia capacidad de controlar y evitar el desperdicio de alimentos, actuando como factor que facilita o limita la acción real.
- **Intenciones:** Nivel de motivación consciente para evitar desperdiciar alimentos, resultado de la combinación de actitudes, normas subjetivas y control percibido, y que se traduce directamente en una menor probabilidad de desperdicio efectivo.

Estos componentes, partiendo de la teoría de Azjen (1991), fueron implantados en estudios realizados para reducir el desperdicio de alimentos. El estudio de Graham-Rowe *et al.* (2015) utilizó el modelo de la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB) para analizar la reducción del desperdicio de frutas y verduras en los hogares. Tras los estudios realizados, concluyeron que el modelo explicó un 64 % de la varianza en la intención de reducir estos residuos, lo cual significa que la teoría de TPB destaca que hay ciertos factores como la actitud, la presión social y las normas subjetivas hacen que exista esa diferencia de variabilidad, destacando que una cuantía de personas elevada tiene mayor intención en reducir el desperdicio alimentario que otras, basándose en los factores descritos. (Graham-Rowe *et al.*, 2015). Remarcar que dicho estudio, predijo que un 5% referenciaba la varianza en cuestión a la probabilidad de reducir de manera efectiva el desperdicio, siendo este porcentaje realmente bajo, mostrando así la brecha entre la intención y la acción real. (Graham-Rowe *et al.*, 2015).

Por otro lado, el artículo de Soorani & Ahmadvand, (2019), investiga el comportamiento de los consumidores en la gestión de alimentos para reducir el desperdicio alimentario, partiendo desde la teoría del Comportamiento Planificado (TPB). (Soorani & Ahmadvand, 2019). Concluyen, antes de nada, la falta de emociones en la TPB, por lo que los autores del artículo incluyen el sentimiento de culpa como factor, remarcando que el mismo puede influir de manera directa motivando a las personas a cambiar el comportamiento y por lo tanto, verse reflejado en la reducción del desperdicio de alimentos. Constatan que, los cuatro factores de la teoría de Ajzen (1991) además del sentimiento de culpa, se identifican como

impulsores clave para gestionar de manera directa el consumo de alimentos y de esta manera reducir de manera significativa el desperdicio de alimentos.

2.3.3 Factores determinantes del desperdicio alimentario en buffets; operacionales y del consumidor.

En este punto se explican cuáles son los principales factores que determinan el desperdicio alimentario en los buffets, agrupando éstos en los operacionales y del consumidor. Comprender estos factores es esencial en vista a diseñar estrategias efectivas de prevención y reducción de residuos.

Factores Operacionales

Por un lado, la gestión inadecuada del inventario y la planificación deficiente de la demanda constituyen los principales generadores de desperdicio alimentario en buffets hoteleros. (Metro Turkey, FAO 2020). Además, estudios realizados recientemente han demostrado que los restaurantes que implementan sistemas centralizados de cocina y cooperan con proveedores certificados y sobre todo de confianza logran reducir significativamente sus niveles de desperdicio, por un mayor control en los pedidos realizados y en las cantidades precisas en cuestión a la demanda. (Metro Turkey, FAO 2020) (Gustavsson *et al.*, 2011). Todo ello sin dejar de lado la jerarquía del desperdicio alimentario mencionada con anterioridad y que, se implementa en distintos estudios con el fin de reducir el desperdicio en el punto de generación, disminuyan los costos y se proteja al medio ambiente, como en el de Srijuntrapun, Sukwong, & Marshall, (2022), tratando el papel de la jerarquía del desperdicio en correlación con la responsabilidad social corporativa. (Srijuntrapun *et al.*, 2022)

Por otro lado, el diseño estético del buffet y la metodología de servicio influyen significativamente en la generación de desperdicios. (The Sustainable Restaurant Association, 2024). Las investigaciones plasmadas en artículos (como el citado) demuestran que la utilización de platos individualizados en lugar de bandejas grandes y el concepto de "cocina abierta" o conocido también como "cocina showcooking"

contribuyen a la reducción efectiva y directa de desperdicios al permitir un mejor control de porciones. (The Sustainable Restaurant Association, 2024). (Hotel Kitchen. 2025).

Factores del consumidor

Desde la vertiente del consumidor, con respecto a los factores determinantes del desperdicio alimentario en buffets, este punto se basará en las conclusiones extraídas del artículo de Aschemann-Witzel, J., de Hooge, I., Amani, P., Bech-Larsen, T., & Oostindjer, M. (2015), sobre (haciendo referencia al título oficial) " Consumer-related food waste: Causes and potential for action".

Aschemann-Witzel *et al.* (2015) señalan que este fenómeno del desperdicio alimentario desde la vertiente del consumidor es complejo y depende de múltiples factores a lo largo de la cadena alimentaria, siendo la del consumidor una etapa clave. Los factores sociodemográficos, como la edad y el tamaño del hogar, influyen indirectamente, destacando diferencias entre generaciones. (Aschemann-Witzel *et al.*, 2015)

Con mayor relevancia destacan los factores psicográficos, como la motivación para evitar el desperdicio, que puede responder o a razones económicas, como éticas, religiosas o ambientales. Estas motivaciones tienen además una relación directa con el nivel de conciencia, conocimiento y capacidades para planificar compras, así como para preparar y gestionar alimentos, lo cual conllevaría a un menor desperdicio por parte del consumidor, con este tipo de habilidades. (Aschemann-Witzel *et al.*, 2015).

Los consumidores también enfrentan conflictos de prioridades, como la búsqueda de conveniencia o la orientación a la salud entre otros, siendo estos los que pueden llegar a contradecir los objetivos de reducción de desperdicio alimentario. (Aschemann-Witzel *et al.*, 2015)

Además, el contexto social y ambiental condiciona los comportamientos en referencia la desperdicio, incidiendo de manera directa. En conclusión, el evitar o reducir el

desperdicio alimentario desde la vertiente del consumidor puede integrarse a la identidad y estilo de vida del consumidor. (Aschemann-Witzel *et al.*, 2015).

2.4 Desperdicio alimentario, en vías de investigación y desarrollo

En el artículo realizado por los autores Filimonau y De Coteau (2019) se analiza de manera crítica la problemática del desperdicio de alimentos en hoteles y restaurantes, remarcando la dificultosa tarea de la cuantificación precisa y la gestión del desperdicio, por la falta de definiciones claras y metodologías estandarizadas. (Filimonau & De Coteau, 2019). Ambos autores remarcan que es más que necesario el tener unas metodologías claras y universales permitiendo de esta manera a los profesionales del sector, de primera mano, identificar las causas del desperdicio alimentario y posteriormente, aplicar buenas prácticas, con la finalidad de reducir este mismo, con resultados reales y verificados. (Filimonau & De Coteau, 2019). Remarcan que, al estar esta temática poco estudiada, la dificultad para entender el alcance real del problema y poder aplicar soluciones es un hecho comprobable. Destacan que se debería de investigar más en países desarrollados, subrayando especialmente el tema objeto de estudio de este trabajo final; ambos autores resaltan que, el comportamiento y la cultura de los clientes que acuden a los distintos restaurantes sean buffet o no, tiene una relación directa con la cantidad de desperdicio generado. (Filimonau & De Coteau, 2019). Y, por último, en relación a lo mencionado con anterioridad, hacen hincapié en la necesidad de investigación para poder transmitir a los consumidores, de manera motivadora, la participación o bien involucración para reducir el desperdicio alimentario.

2.5 Estrategias internacionales para reducir el desperdicio alimentario.

En términos de estrategias internacionales, en este apartado se destacarán las más remarcables a nivel global, direccionadas todas ellas hacia una reducción del desperdicio alimentario desde la vertiente del cliente/consumidor del producto.

El continente asiático, especialmente china, como país, siempre ha sido conocido por ser pionero de distintas iniciativas, y como no, fueron precursores en la implantación de sanciones directas hacia los consumidores con respecto al desperdicio alimentario. Durante el año 2021, el país asiático promulgó una Ley Anti Desperdicio Alimentario, estableciendo de esta manera responsabilidades claras hacia personas que incumplieran ciertas directrices redactadas en la misma. Según el artículo publicado por Foster, E. (2025), esta ley anti desperdicio (CAFWL) salió a la luz para frenar la elevada cifra de desperdicio de alimentos del país a través de la implantación de medidas estrictas y, sobre todo, mecanismos de control estrechos sobre productores, plataformas digitales y consumidores. (Foster, E. 2025). Según el artículo publicado en el boletín de noticias exteriores del ministerio de agricultura, Pesca y Alimentación, atribuyendo la autoría específica a la Subdirección General de Relaciones Internacionales, destacar que cada año que pasa el país desperdicia de manera aproximada el 8% de su totalidad en la producción de alimentos. (Subdirección General de Relaciones Internacionales, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2020, p. 26). De este 8%, alrededor de entre 17 y 18 millones de toneladas anuales son desperdiciadas en la fase final de la cadena alimentaria, la producida en la venta al por menor y en la restauración. (Subdirección General de Relaciones Internacionales, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2020, p. 26).

En el artículo científico de Ling-en Wang (2017), se destaca que los restaurantes en china se clasifican en diferentes categorías en relación a la superficie comercial de cada uno de ellos; están los restaurantes grandes (más de 500 m²), los medianos (entre 150 y 500 m²) y, por último, los pequeños (menos de 150 m²). (Ling-en Wang, 2017). Este autor realizó una investigación cuantitativa a través de la realización de una encuesta en restaurantes de Shanghái, Chengdu, Lhasa y Pekín, para registrar así la cantidad precisa y la composición o más bien los alimentos específicamente desperdiciados con el objetivo de conocer estos mismos. Después de la recopilación de datos en la cuantía total de 195 restaurantes, se concluyó que el desperdicio per cápita en las 4 ciudades anteriormente mencionadas fue de 93g por comida. (Ling-en Wang, 2017). Parte del estudio realizado fue direccionado (a través de la realización de un cuestionario de preguntas con opción múltiple) hacia los consumidores, con la

finalidad de conocer sus objetivos sobre la reducción del desperdicio de alimentos; el 56% de los encuestados argumentó que los restaurantes deberían de servir porciones más pequeñas y, en el caso del 51%, aplicable a la modalidad de restaurante buffet, destacó que deberían de existir descripciones y recordatorios sobre la cantidad de comida a pedir o coger. Como punto importante, ciertas respuestas de consumidores aludían a la aplicación de sanciones castigando el comportamiento de los consumidores que derrocharan la comida. (Ling-en Wang, 2017).

Por ello, es una necesidad real a tratar, de ahí la necesidad de crear una ley, prohibiendo así la promoción de comportamientos que puedan llegar a incentivar el desperdicio de comida (retos de consumo de alimentos de manera excesiva) y exigiendo a empresas del ámbito de la restauración (buffets), que ofrezcan porciones adecuadas. (Foster, E. 2025). En el año 2021 entró en vigor esta ley de CAFWL en el país chino, pero conforme han ido pasando los años han ido aplicando novedades en la misma, con el fin de ser más estrictos con el tema del derroche alimentario y poder así limitar más aún si cabe las posibilidades de infracción alimentaria. (Foster, E. 2025). La última de las actualizaciones, realizada en este mismo año 2025, incluyó la regulación de redes sociales, involucrando a los creadores de contenido, así como plataformas de transmisión en directo, obligando a estas mismas a suprimir y no publicar contenido incitando y promoviendo el derroche alimentario. (Foster, E. 2025). Además, en esta misma actualización se introdujeron, para los infractores de dichas medidas, multas y sanciones. (Foster, E. 2025). Entre las más destacables, se encuentran las siguientes directrices, procedentes de la Ley Antidesperdicio Alimentario de la República Popular China, aprobada en la 28.^a Reunión del Comité Permanente de la XIII Asamblea Popular Nacional el 29 de abril de 2021, extraída la información de una noticia publicada en el medio de *Global Times* (Caiyu, 2021); *la ley permite cobrar a los restaurantes un recargo monetario si estos dejan cantidades excesivas de comida sin consumir. Además, los vendedores/proveedores de alimentos que induzcan a consumir de manera excesiva se enfrentarán a multas de hasta 10.000 yuanes, estipulando en la misma ley que, la multa máxima será de 50.000 yuanes e irá destinada a aquellos restaurantes que desperdicien de manera constante volúmenes elevados de alimentos.* (Caiyu, 2021)

El artículo publicado por Polonsky, Khoshghadam, Dubelaar, & Li, (2025), llevo a cabo un experimento creando un escenario hipotético, involucrando a 1609 encuestados en China, después de la publicación de la ley Anti -Desperdicio (CAFWL), con el objetivo de medir su eficacia. Para ello, utilizó los tres elementos de las medidas dependientes alternativas de la CAFWL, siendo estas la educación, el marketing y las sanciones legales; en cuanto a educación, el estudio trató esta medida desde la perspectiva de utilizar el mensaje de " *Clean Your Plate*" para concienciar de esta manera a los consumidores. En lo que al marketing respecta, el estudio propuso el ofrecer distintos tamaños para que los clientes pudieran escoger menos comida. Y, por último, en relación a las sanciones legales, el estudio propuso una multa hacia los consumidores que dejaran mucha comida sin consumir. (Polonsky, Khoshghadam, Dubelaar, & Li, 2025). Para la realización del estudio, los 1609 consumidores encuestados tuvieron que elegir platos plasmados en un menú hasta con 8 escenarios hipotéticos diferentes. Estos escenarios hacían referencia a las posibilidades y distintas combinaciones de los tres elementos mencionados con anterioridad, determinando así la directa efectividad de cada uno de ellos por separado además de la interacción de unos elementos junto a otros. (Polonsky *et al.*, 2025). En el estudio, se midieron el número total de platos pedidos, número neto de platos (ajustado al tamaño de porciones) y el gasto total de la comida. (Polonsky *et al.*, 2025). Con respecto a las principales evidencias se pudo observar que cada intervención por separado funcionó; el mensaje educativo redujo la cantidad total de platos pedidos (de 7,20 a 6,60 platos/pax), así como la cantidad neta de comida a desperdiciar y, por lo tanto, el gasto total (de 319,93 yuanes a 269,80 yuanes). El ofrecer porciones más pequeñas fomentó el escoger y pedir más variedad de platos (de 6,03 a 7,97), pero finalmente, redujo la cantidad neta en su totalidad, es decir, menos comida fue desperdiciada (de 6,03 a 7,97). En cambio, esta variable no fue significativa en cuanto al coste total, pasando de 304,54 yuanes a 312,27 yuanes ($p>0.05$). (Polonsky *et al.*, 2025). En ambas evidencias citadas con anterioridad el nivel de significancia estadística es de $p < 0.001$ (Polonsky *et al.*, 2025), lo cual indica que la diferencia es realmente significativa, concluyendo que ambas intervenciones por separado influyen de manera directa en el número de platos pedidos, la cantidad neta de comida y, únicamente con la campaña de "Clean Your Plate" el coste medio total de la comida, mostrando las mencionadas un nivel de

significancia estadística menor que 0,001. (Whitley, E., & Ball, J., 2002). La "p" en términos estadísticos hace referencia a la probabilidad, midiendo la diferencia entre grupos que pueda deberse al azar. Es decir, el valor P mide en definitiva la solidez de la evidencia contra la hipótesis nula (Whitley, E., & Ball, J., 2002) y en este caso, en ambas evidencias, la probabilidad de que esta diferencia ocurra por azar es menor del 0,1%, siendo un valor más cercano al 0 y pudiendo concluir que son variables significativas.

Y, por último, las sanciones, redujeron drásticamente la cantidad de platos pedidos (de 7,34 a 6,66), así como el gasto total (de 323,72 yuanes a 293,17 yuanes), concluyendo de esta manera que son también variables con un nivel de significancia estadística menor a 0,001. (Polonsky *et al.*, 2025).

Para finalizar con el estudio, como principal observación del mismo, se destaca que la combinación de porciones pequeñas junto con las sanciones fue realmente eficaz, lo cual redujo de manera drástica la variedad, (de 8,48 a 7,45) así como el volumen de comida pedida y por lo tanto, el coste total final. (Polonsky *et al.*, 2025). Se concluye por lo tanto que dicho estudio demuestra que la eficacia de la Ley Anti Desperdicio (CAFWL) es evidente, tratando de manera individual cada uno de los tres elementos citados y confirmando en especial que las sanciones y la flexibilidad/variedad en las porciones funcionan de manera correcta aumentando así la efectividad.

Siguiendo con la temática de estrategias internacionales en el marco del país chino, un estudio de Wang *et al.*, (2021), a través de una metodología de investigación cualitativa, centrándose en el comportamiento del desperdicio alimentario de los asistentes a buffets chinos, reveló que la percepción errónea de las capacidades de una propia persona, la falta de conocimientos ambientales, el consumo ostentoso y la relación calidad-precio contribuyen de manera directa al derroche alimentario. (Wang *et al.*, 2021). Todos estos factores influyen de manera significativa al desperdicio de alimentos, siendo la mayoría de los clientes asiduos a coger más comida de la que realmente pueden comer (percepción errónea de las capacidades), y teniendo la necesidad o mejor dicho el pensamiento de creencia que, por haber pagado tienen derecho a tomar toda la comida que deseen aún y sabiendo que no la llegarán a terminar. (Wang *et al.*, 2021).

Por ello, son muchos los establecimientos chinos los que han implementado multas monetarias por el exceso de desperdicio registrado en sus restaurantes, siendo esta una estrategia efectiva, reduciendo así las intenciones de desaprovechar los alimentos. El artículo científico con autoría de Zhu & Liu, (2024), recomienda la aplicación de este tipo de sanciones monetarias concluyendo en el estudio realizado que, el género es un factor diferencial y significativo el cual afecta a las intenciones del desperdicio de alimentos en restaurantes tipo buffet. (Zhu & Liu, 2024). Ambos autores concluyen que la aplicación de este tipo de estrategia puede ser expresamente efectiva para los consumidores masculinos, estando estos últimos más influenciados por estos factores que el género femenino. (Zhu & Liu, 2024).

2.5.1 Estrategias internacionales de incentivos; Japón, sistema de recompensas digitales.

El artículo publicado en la revista científica internacional "*Sustainability*" por Igeta y Nakamura (2022), analiza cómo los incentivos dentro del mundo empresarial, en este caso en el ámbito de la restauración, pueden contribuir a reducir el desperdicio alimentario, en este caso en concreto, en el país de Japón. El estudio tiene como principal enfoque la etapa del consumo final, siendo aquí donde el desperdicio generado es especialmente relevante. La problemática del desperdicio, como se ha comentado en el marco teórico de este trabajo, es evidente y urge reducir el mismo. Por ello, con respecto al artículo citado, los autores proponen un sistema basado en una aplicación digital dónde esta misma entrega cupones y puntos de descuento a clientes que terminan toda su comida. Para ello, exponen un nuevo servicio o mejor dicho aplicación, denominada "Canshoku" (Igeta & Nakamura, 2022). Pero antes de entrar en materia con el nuevo modelo de incentivos con el objetivo de reducir la pérdida de alimentos, los autores resumen de manera breve los distintos tipos de incentivos llevados a cabo en Japón y alrededor del mundo, englobando estas mismas en seis grupos, a destacar los grupos tres, cuatro y seis, correspondiendo así de manera directa estos grupos mencionados con la aplicación propuesta; 3) *restaurantes que utilizan ingredientes sobrantes y de desecho.* 4) *gestión y utilización de datos de desechos.* 6) *empresas de descuentos e incentivos para acciones de*

reducción de pérdidas. (Igeta & Nakamura, 2022). La propia aplicación, como se ha comentado con anterioridad ofrece cupones y puntos canjeables por futuras comidas o incluso para el disfrute de otros servicios, colaborando esta misma con diversas empresas de restauración, entre otros (Igeta & Nakamura, 2022). Los usuarios interesados deben descargarse la aplicación, realizar fotografías de sus platos (en el restaurante, antes y después de comer) y estas mismas entran en el sistema. Los puntos obtenidos irán en relación a ello; *"se otorgan veinte puntos cuando la tasa de finalización de la comida es del 100% y diez puntos cuando es del 90%. Las fotos con restos de comida reciben ocho puntos."* (Igeta & Nakamura, 2022). Con la generación de estos puntos, al acumular cierta cuantía estos serán canjeables en distintos puntos/empresas de restauración, siendo estas colaboradoras de la propia aplicación." (Igeta & Nakamura, 2022). Puede llegar a parecer una aplicación propensa a engaños llevados a cabo por parte de ciertos usuarios, pero existen varias medidas para evitar actividades de fraude. (Igeta & Nakamura, 2022). Se pueden realizar únicamente tres fotografías diarias, añadiendo la fecha y hora precisa a la imagen realizada. (Igeta & Nakamura, 2022).

Además, con respecto a los grupos tres y cuatro citados con anterioridad, la aplicación referencia estos mismos debido a la posibilidad de que los restaurantes puedan obtener datos de consumo precisos de los usuarios de la plataforma, siendo estos datos de gran valor dentro de la restauración. (Igeta & Nakamura, 2022).

Según el estudio realizado por Igeta y Nakamura (2022), a través de la realización de una encuesta en Japón, una vez excluidas las respuestas incompletas, fueron 5000 personas (mitad hombres y mitad mujeres) las que realizaron la misma de manera correcta. Se concluyó, entre otros, la aceptación positiva a utilizar la aplicación de *"Canshoku"*, con una cifra de 3,83 en una escala del 1 al 5. (Igeta & Nakamura, 2022).

Remarcar que, este tipo de iniciativas busca motivar a los usuarios a terminar todas sus comidas, no generando desperdicios o por lo menos, reduciendo estos en la etapa final de consumo, y siendo una medida efectiva. (Igeta & Nakamura, 2022).

2.5.2 Intervenciones a nivel europeo

El consumidor de por si es complejo y cambiar el comportamiento del mismo puede llegar a parecer complicado, siendo un desafío global en el desperdicio de alimentos. (Schäufele-Elbers *et al.*, 2024). Este estudio, donde se realiza un experimento en un buffet durante el desayuno de un hotel familiar de tres estrellas, situado en Tirol del Sur, tiene como objetivo contribuir a la reducción del derroche de alimentos innecesario (Schäufele-Elbers *et al.*, 2024). Para ello, el experimento se tradujo en situar simples recordatorios/incentivos informativos en referencia al desperdicio de alimentos durante la estancia de los usuarios durante varias semanas, siendo la primera de ellas utilizada como base y las 2 posteriores como intervención (del 26 de marzo al 15 de abril de 2023) , viendo la capacidad de respuesta de estos mismos y verificando o contemplando si existen cambios de comportamiento y actitud por parte de los clientes, hacia una menor cantidad de derroche de alimentos. (Schäufele-Elbers *et al.*, 2024). La implementación de estos incentivos informativos evidenció una reducción del desperdicio durante una semana, y, además, estos se mantuvieron en el tiempo, aunque con una repercusión más baja (Schäufele-Elbers *et al.*, 2024).

En cuestión a las intervenciones, implantadas a través de nudges informativos, fueron las siguientes (Schäufele-Elbers *et al.*, 2024):

- “1. Sustainability nudge; Use instead of waste – Reduce food waste for a sustainable future.”
2. Factual awareness nudge; 1/3 of all food never reaches the human stomach. You can help reduce this by wasting less.”

Después de realizar ambas intervenciones fraccionadas en dos distintas semanas, se extrajeron conclusiones del estudio realizado y se pudo observar que la aplicación de los "nudges" informativos tuvieron una repercusión relevante y directa en relación a una reducción drástica del desperdicio de alimentos. (Schäufele-Elbers *et al.*, 2024). Durante las tres semanas de estudio, el desperdicio de cada plato diario promedio por huésped en las dos intervenciones realizadas fue de 13,98g y 14,70g, respectivamente, frente a los 22,51g de la semana de control, indicando así variaciones sustanciales positivas. (Schäufele-Elbers *et al.*, 2024). Se concluye por lo

tanto la efectividad de los "nudges" informativos, remarcando un impacto positivo de los mismos, incentivando a los usuarios de manera colaborativa y educativa a reducir desperdicio alimentario, siendo esta manera de informar simple y efectiva (Schäufele-Elbers *et al.*, 2024). Por último, después de la recopilación de datos y corroborar la eficacia de lo implantado, el estudio propone promover estrategias de "nudges" informativos como un recurso rápido, efectivo, fácil y rentable.

Prosiguiendo con la temática de las distintas estrategias europeas implantadas con el objetivo de reducir el desperdicio alimentario, como destacan Kallbekken y Sælen (2013) en el artículo publicado, ambos realizaron un estudio a 52 hoteles, algunos de ellos pertenecientes a una misma cadena hotelera en Noruega. El estudio en cuestión se efectuó entre el 1 de junio y el 15 de agosto de 2012, y el objetivo era la evaluación precisa de distintas estrategias implantadas para reducir el desperdicio alimentario en el buffet de distintos hoteles (Kallbekken & Sælen, 2013). El artículo informa sobre las estrategias llevadas a cabo en los distintos hoteles. Fueron dos, aunque esta vez se hará hincapié en la primera de ellas, debido a la repetición de la aplicación de los nudging informativos en este estudio, al igual que en el anterior. Por lo que, la primera estrategia consistió en la reducción de los platos, de 24cm a 21 cm de diámetro. (Kallbekken & Sælen, 2013). Se estableció un grupo de control de 38 hoteles mientras que en otros 7 se aplicó la estrategia de la reducción del tamaño de los platos. Los autores destacan la utilización del modelo "difference-in-difference" el cual tiene en cuenta las diferencias previas a la implantación de la estrategia, es decir, mide la diferencia de los resultados antes y después, aislando de esta manera el efecto real de la intervención. (Kallbekken & Sælen, 2013). Para la recopilación de datos, dentro de este modelo, tuvieron también en cuenta el número de huéspedes alojados en el hotel, referenciando la cuantía exacta de desayunos servidos, además de los ingresos por ventas de comida. (Kallbekken & Sælen, 2013). Una vez finalizado el estudio, estos fueron los datos más remarcables; la reducción de 1cm de tamaño de cada uno de los platos redujo en 2,5kg el desperdicio de alimentos por hotel y día, siendo ambas variables completamente significativas ($p < 0,01$). Destacan que el haber reducido el tamaño del plato hizo que el desperdicio de alimentario disminuyera en un 19,5%. (Kallbekken & Sælen, 2013). Por otro lado, al estar ligado el desperdicio alimentario con las emisiones al medio ambiente, como se ha comentado en el marco teórico,

éste estudio estimó que fueron 1,9kg menos de CO₂ los emitidos a la atmosfera por cada kilogramo evitado al desperdicio. (Kallbekken & Sælen, 2013). Además, algo importante a remarcar, fue la correcta aceptación por parte de los clientes, que, tras analizar la satisfacción de estos se pudo observar que esta no se vio afectada, concluyendo que, esta estrategia simple ayuda a rentabilizar los ingresos, cuidar el medio ambiente y no perjudicar en la experiencia del cliente. (Kallbekken & Sælen, 2013).

Destacar que son muchas las cadenas hoteleras europeas las que implementan medidas para reducir el desperdicio alimentario de manera interna, pero carecen todas ellas de direccionar medidas precisas hacia el cliente, intentando reducir el desperdicio alimentario desde la vertiente del consumidor. Como destaca el artículo anterior (Kallbekken & Sælen, 2013), a nivel europeo son algunos los restaurantes que han cobrado a los clientes un excedente por los alimentos no consumidos, siendo efectivas las medidas, pero destaca que un tanto sensibles, en comparación con las citadas con anterioridad.

A nivel estatal, el país español dispone ya de una ley publicada en el BOE a día 2 abril del 2025. Esta ley está redactada desde el deber de reducir el desperdicio alimentario siendo un tema meramente social, ético y ambiental (Gobierno de España, 2025). Tiene como principal objetivo abordar toda la cadena alimentaria, desde la producción hasta la etapa final, el consumo, previniendo y concienciando de manera constante. Como puntos remarcables de esta ley, son la obligatoriedad de contar con un plan de prevención para reducir el desperdicio por parte de todos los operadores de la cadena alimentaria, así como el régimen sancionador a los que incumplan las directrices establecidas. (Gobierno de España, 2025).

Por ello, a pesar de tener un plan detallado de carácter público, no está de más que las empresas privadas implanten distintas medidas (a parte de las solicitadas por la ley) para reducir el desperdicio alimentario).

3. Introducción al Hotel Blaumar.

El Hotel Blaumar, de 4 estrellas superior gestionado por Grupo Blaumar, está situado en el municipio de Salou, perteneciente a la comarca del Tarragonès. Entre los turistas, la marca por la cual diferencian la zona es la Costa Daurada, región costera de la provincia de Tarragona. Se extiende a lo largo del mar Mediterráneo e incluye destinos como la propia capital de la provincia, Tarragona, incluso Cambrils y Salou. El clima cálido y la gran oferta turística, que año tras año va en aumento, con el firme objetivo de reducir la estacionalidad, hacen que la destinación siga recibiendo turistas de distintas nacionalidades. En el caso del hotel Blaumar, tras trabajar en potenciales mercados emisores, ha conseguido una firme estructura fidelizando a clientes de todo el mundo.

Grupo Blaumar, en la actualidad gestiona tres establecimientos turísticos, entre los que se encuentran los Apartamentos Port Plaza, en Tarragona y los hoteles Magnolia y Blaumar, ambos dos situados en Salou. Destacar, además, la gestión por parte del grupo de los apartamentos Las Acacias, situados en el edificio colindante al hotel, con acceso directo desde la misma plaza frente al Paseo Jaime I. Y también, del Restaurante Arena, situándose como punto de referencia culinario de Salou, ofreciendo una forma diferente de degustar la gastronomía local, con una visión direccionada hacia la cocina mediterránea y, sobre todo, de kilómetro cero. (Arena Tapas Restaurant). No está de más remarcar, como novedad durante el año 2024, el nuevo chiringuito Bluüma situado en la playa Levante, justamente frente al hotel, gestionado por Grupo Blaumar. Este chiringuito se diferencia por su amplia oferta gastronómica, que, al albergar cocina, sirve a lo largo del día almuerzos y cenas frente al mar, siendo sus platos estrella los arroces y los platos para compartir, como pueden ser las sardinas de la Costa Daurada o mejillones al vapor.

Direccionando toda la atención en el Hotel Blaumar, objeto de estudio, centrándose el presente trabajo en su totalidad, este está situado en primera línea de playa, y fue fundado en el año 1987. Entre los años 2018 al 2022 (con la pandemia del Covid de por medio) el hotel Blaumar apostó firmemente por un futuro más sostenible y llevó a cabo la reforma de las 250 habitaciones y todas las áreas comunes del hotel, desde

la recepción hasta el restaurante buffet, aportando así tonos claros dejando entrever colores cálidos en referencia al mediterráneo. El bloque principal del mismo, siendo el epicentro de la experiencia hotelera, se encuentra frente al paseo Jaime I. Por otro lado, en referencia al bloque secundario, estando ambos dos unidos, remarcar que se sitúa frente a la calle mayor de Salou. Este bloque alberga tipologías de habitación con vistas a la calle, la piscina y mar, entre otros, mientras que el bloque uno, destaca por las inmejorables vistas tanto frontales como panorámicas al mar. Todo ello en conjunto, hace al Hotel Blaumar único y especial, por la característica diferenciación de las distintas tipologías de habitación, sacando la mayor rentabilidad a cada una de ellas.

Este hotel, con una totalidad de 250 habitaciones y 26 apartamentos en Las Acacias, tiene infinidad de servicios; 2 piscinas de cloración salina, sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, una zona de Spa y Fitness que consta de sauna, baño turco, y jacuzzi, además de la existencia de máquinas cardiovasculares en una sala independiente. También, dispone de dos salas para la realización de reuniones, una de ellas nombrada la Eco Corner, así como la sala Baby Corner, con el fin de satisfacer las necesidades de familias con niños pequeños. La existencia del Pool Bar de la piscina, abierto únicamente en temporada, hace al huésped disfrutar de una opción perfecta para refrescarse y almorzar mientras toma el sol durante el día, o bien disfruta del espectáculo de animación por la noche. Cabe destacar, además, el magnífico buffet Xaloc existente en el hotel, situándose el mismo en la planta baja del bloque 2. Este mismo ofrece desayunos completos, comidas y cenas, siendo estas últimas temáticas varias veces por semana, como pueden ser la italiana, la mediterránea o la mexicana.

Los establecimientos gastronómicos muestran una especial sensibilidad hacia las dietas específicas, con opciones vegetarianas incluso veganas, y a las alergias alimentarias, ofreciendo opciones sin gluten especialmente pensadas para personas celíacas, tanto en el buffet Xaloc, como en el restaurante Arena o chiringuito Bluüma.

Desde hace 25 años se comenzó a trabajar en términos de sostenibilidad, con multitud de iniciativas y planes de acción de cara a mejorar el impacto medioambiental. Por

ello, el sistema de gestión ambiental, en la actualidad, está muy consolidado y afianzado. Cada año, se programan nuevos objetivos a afrontar con distintas acciones, como puede ser la digitalización de algunos procesos, la reducción de consumos energéticos y de agua, constantes iniciativas con respecto a principios de la economía circular como puede ser la realización de jabones con el aceite reciclado de las cocinas. También, ciertos objetivos en relación a la disminución de la contaminación ambiental, con medidas simples como puede ser la colocación de dispensadores de gel y champú, evitando así generar más de 15.000 botes de plástico cada año (Hotel Blaumar, 2025)... entre muchas otras. Como ejemplo, durante el año 2024, uno de los proyectos llevados a cabo más destacables, fue el situar una compostadora para hacer abono para los jardines a partir del residuo orgánico de las cocinas. (Hotel Blaumar, 2025). Así, se fomenta realmente la economía circular efectiva, mediante la reutilización continua de los recursos limitados, evitando, además, la generación de residuos. (Kirchherr, Reike, & Hekkert, 2017) Todos los ejemplos citados, que comenzaron como proyectos, se han convertido en iniciativas llevadas a cabo a la realidad, y por ello, son tantos los distintivos ambientales obtenidos a lo largo de todos estos años. Entre los más destacables, a fecha de inicio de esta investigación del trabajo de fin de grado, día 1 de diciembre de 2024, son los certificados de Q de calidad, ISO14001 y EMAS de gestión medioambiental, En la actualidad lo más significativo y primordial de cara al cliente actual es seguir siendo sostenibles, renovando año tras año los certificados adquiridos, que, en la mayoría de los casos, es verdaderamente el éxito, la continuidad de proyectos.

3.1 Hotel Blaumar desde la vertiente social.

Desde hace un tiempo, Grupo Blaumar está poniendo en valor el tema de la sostenibilidad social. Como entidad hotelera, se valora enormemente el recibir clientes año tras año, y, al fin y al cabo, los trabajadores son personas al servicio de personas, por lo que, todos tenemos que estar concienciados con los movimientos sociales actuales y ser realistas sabiendo que, el cambio por parte de toda una empresa hacia

un futuro más amigable en todos los aspectos, en especial dentro del tema social, es necesario.

Según este artículo, (Walle Alf H. 1995), el turismo debe tener propias consideraciones éticas. La ética en el turismo requiere enfoques específicos porque un mismo producto, siendo este turístico, puede deteriorarse por distintos motivos. Por ello, destaca que el progreso económico en el ámbito turístico no se debe reconocer como éticamente correcto. Remarca además que, el turismo, dentro de la responsabilidad social, debe anticiparse a posibles problemas. Por último, destacar una de las ideas mencionadas en el artículo es que el comportamiento ético puede formar parte de la experiencia del consumidor si se considera el impacto más allá del beneficio personal. (Walle Alf H. 1995).

Las acciones de sostenibilidad social llevadas a cabo por el Grupo Blaumar durante este último año; desde la obtención de la certificación Queer Destination hasta un contrato firmado con Cruz Roja colaborando así con la organización humanitaria. El propósito de esta primera, además de obtener el certificado Queer, era principalmente el asegurar un servicio atento, e inclusivo, fomentando un ambiente donde predominen la seguridad y, sobre todo, el respeto a la diversidad.

En cuanto al acuerdo firmado con Cruz Roja, el Hotel Blaumar recibirá a familias en situación de vulnerabilidad. Todo el coste lo asumirá Grupo Blaumar, ofreciendo vacaciones gratuitas a familias en contextos de fragilidad social.

Grupo Blaumar cuida e impulsa el reconocimiento de cada una de las profesiones. Es evidente que el turismo conforma uno de los principales motores económicos de la provincia de Tarragona que, según los datos de la Federación Empresarial de Hostelería y Turismo de la provincia de Tarragona (FEHT), el sector turístico representa un 25,7% del Producto Interior Bruto (PIB) de la provincia y emplea al 28,5% de los cotizantes a la Seguridad Social en los sectores de turismo y hostelería (Hosteltur, 2022). Grupo Blaumar ofrece condiciones realmente valorables en comparación con otros establecimientos y además conforme el paso de los años, intenta desestacionalizar el turismo alargando las temporadas. Esto tiene beneficios

directos con el bienestar de los trabajadores, contribuyendo a su satisfacción y motivación.

Toda esta temática en relación a la sostenibilidad social además de la ambiental ha sido mayoritariamente citada referenciando la situación actual del hotel y sobre todo como introducción al problema existente en la mayoría de hoteles con existencia de un servicio de buffet; el desperdicio alimentario.

Destacar que el controlar el desperdicio alimentario tendría repercusiones directas con la sostenibilidad ambiental, en referencia al menor consumo de agua, energía y recursos naturales (PNUMA 2024). A destacar que mayores cantidades de residuos orgánicos mayor la emisión de metano generada al medio ambiente, siendo aproximadamente 84 veces más potente que el CO₂. (Comisión Europea, 2024)

De esta manera, se aumentaría considerablemente la rentabilidad, a través de la maximización de recursos gracias a una buena gestión. Según Estrada (2015), los sistemas de gestión de calidad se fundamentan en la ética, la incertidumbre y la confianza.

Reducir el desperdicio alimentario es una necesidad real, ética y social, se destaca la completa necesidad de implementar un sistema direccionado al cliente con el fin de que este actúe con responsabilidad para fomentar un consumo más consciente y sostenible. Esto es debido a que, actualmente, los clientes valoran a las empresas comprometidas con aspectos como la sostenibilidad. Eurostars Hotels realizó una encuesta a clientes con el objetivo de obtener datos en relación a la prioridad e importancia del turismo responsable a la hora de escoger un hotel u otro. (Smart Travel News, 2022). Después de analizar los datos, concluyeron que un 66% de los clientes afirmaron informarse sobre las medidas relativas con respecto a la sostenibilidad del hotel. (Smart Travel News, 2022). Por todo ello, se determina que los temas ambientales son un factor diferencial con respecto a la competencia, aunque en menor medida, no siendo esto menos importante a la hora de efectuar una reserva. ¿Pero, realmente lo será la aplicación de estrategias de incentivos o penalizaciones con el firme objetivo de reducir el desperdicio alimentario?

4. Objetivos y metodología

A lo largo del punto 2 del presente trabajo, con respecto al desperdicio de alimentos en el sector hotelero, se ha citado la jerarquía de gestión del desperdicio de alimentos y la teoría del comportamiento planificado, direccionada ésta última hacia el desperdicio de alimentos desde la vertiente psicológica del consumidor. Con respecto a la jerarquía del desperdicio de alimentos, visible en la ilustración 2, remarcar que, el Hotel Blaumar, **previene** todo tipo de desperdicio, con una gestión adecuada de los pedidos tanto por parte del departamento de compras como por el de cocina, siempre en relación al número de servicios aproximado de la semana. Dentro de esta prevención, está la contabilización exacta de los alimentos que, no se pueden reutilizar pero que finalmente terminarán siendo reciclados. Se contabiliza a través de la implantación de un software instalado por parte de la empresa "Effiwaste", midiendo así el desperdicio alimentario (con una báscula situada en la cocina), sabiendo la cuantía precisa de cada uno de los alimentos desperdiciados en la rueda de menú de cada día. Con ello, se sacan conclusiones, sirviendo estas como históricos, con el objetivo principal de eliminar el desperdicio de alimentos y por lo tanto controlando de manera precisa los costos.

Además, el hotel **reutiliza** todo excedente alimenticio sobrante de cada uno de los servicios, debido a la existencia de un comedor de personal, para el uso y disfrute de todos y cada uno de los trabajadores del hotel. Por otro lado, aludiendo al **reciclaje** de los desperdicios generados, el Hotel Blaumar, apuesta por la economía circular de los residuos ya generados, y por ello, durante el año 2024 se instaló una compostadora de la mano de la empresa "Effiwaste". Esta misma convierte parte del residuo orgánico generado en las cocinas del hotel en fertilizante, utilizado por el equipo de mantenimiento para plantas, palmeras y zonas verdes del hotel, aportando así los nutrientes esenciales para su conservación y crecimiento. Todo lo mencionado en relación a esta jerarquía y los distintos factores operacionales determinantes dentro del desperdicio de alimentos, son estudiados e implantados en el hotel, como la cocina de "show-cooking" existente, así como el diseño estético del buffet y la utilización de platos individualizados.

En cuanto a la teoría del comportamiento planificado, el presente estudio, al estar direccionado al consumidor, esta misma se ha citado para tener de primera mano los factores de carácter psicológico que inciden en la generación de residuos alimentarios.

4.1 Objetivos

Con respecto a los objetivos de este trabajo, se destaca la principal causa por la cual se lleva a cabo dicho estudio; la posibilidad de reducir el desperdicio alimentario en el buffet del Hotel Blaumar desde la vertiente del consumidor, verificando el grado de aceptación por parte de los clientes, siendo una multa económica o un incentivo económico los principales protagonistas de este trabajo de carácter cuantitativo, siguiendo un diseño descriptivo y predictivo.

La posible estrategia a implantar requiere un amplio estudio, debido a que ambas propuestas pueden llegar a perjudicar de alguna manera la satisfacción de muchos de los clientes. Esto va ligado de manera directa a uno de los objetivos del trabajo, que, es dejar de lado ese pensamiento por parte de muchos consumidores; el hecho de haber abonado la cuantía económica correspondiente para disfrutar de un servicio de buffet, ya sea en un hotel o en cualquier otro establecimiento de hostelería, no otorga al cliente el derecho implícito a servirse cantidades excesivas de alimentos y dejar productos intactos, los cuales, a pesar de estar todavía perfectamente aptos para el consumo, deben ser desechados necesariamente al finalizar el servicio, tal y como indica (de manera indirecta) el Reglamento (CE) N° 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de productos alimenticios.

Como se ha mencionado, puesto que podría repercutir de manera directa en la percepción de satisfacción del cliente, por el momento, se realizará únicamente una evaluación del grado de aceptación potencial a través de una encuesta estructurada.

4.2 Metodología

Tratando de manera específica la metodología de la presente investigación, se remarca de nuevo que esta misma es cuantitativa, descriptiva y transversal (la

muestra de recogida de datos se realizó durante varios días consecutivos en el mes de julio, cubriendo únicamente un único periodo temporal sin seguimiento posterior) Además, esta investigación tiene un enfoque predictivo, comprobando la aceptación de las posibles propuestas, así como su efectividad, por lo que, no se medirá un impacto real si no que la predisposición de los clientes a implantar ciertas estrategias u otras.

En referencia a la muestra, el público objetivo fueron clientes alojados en el Hotel Blaumar, mayores de 18 años, siendo usuarios de alguno de los servicios del buffet del hotel (especialmente desayuno) y con capacidad para completar una encuesta o bien en español, inglés o en francés. En cuanto al tamaño de la muestra esta será aproximadamente de unos 100 huéspedes y estableciendo un nivel de confianza del 95%. Al tratarse de un estudio exploratorio, esta muestra sería suficiente para abordar de manera relevante la temática tratada y sobre todo sacar conclusiones.

Prosiguiendo con el muestreo, este ha sido de conveniencia, siendo únicamente los criterios especificados con anterioridad los componentes fundamentales en común.

A la hora de la realización del cuestionario, se informó sobre el consentimiento de los participantes, garantizando en todo momento el anonimato y la confidencialidad de los datos, así como el uso exclusivo de los mismos para fines únicamente académicos. Por ello, se garantizará el tratamiento de la información de manera estricta cumpliendo la normativa vigente en materia de protección de datos personales (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2016).

4.3 Hipótesis del trabajo final.

Después de tratar la metodología de la investigación, la misma se basará en una hipótesis principal y otras cuatro específicas. En cuestión a la hipótesis principal del trabajo final esta será la siguiente; la implementación de un sistema de incentivos direccionado hacia los clientes alojados en el Hotel Blaumar, que premia a aquellos clientes quienes no dejan comida en el plato/mesa genera una alta aceptación (superior al 70%) entre los huéspedes y siendo además percibida como una estrategia efectiva para reducir el desperdicio alimentario.

En lo que a las hipótesis específicas respecta, estas serán las tres estudiadas;

1. H.1; Los clientes del hotel muestran una predisposición favorable hacia la implementación de incentivos positivos (descuentos, recompensas) por no generar desperdicios alimentarios.
2. H.2; La aceptación de penalizaciones económicas por dejar restos de comida será significativamente menor que la aceptación de incentivos positivos.
3. H.3; Existe una correlación positiva entre la conciencia ambiental de los huéspedes y su disposición a participar en programas de reducción de desperdicio alimentario.
4. H.4; La disposición a participar varía según la estrategia que la persona encuestada considera más efectiva.

Una vez redactadas las hipótesis del trabajo, que, serán contrastadas a la hora de analizar los datos recopilados a través de las encuestas, determinando así si existen evidencias significativas para rechazar las hipótesis o no, se redactará el plan de incentivos propuesto. Pero, antes de nada, se dará a conocer el coste exacto del desayuno de un día preciso (exactamente el del jueves 8 de mayo de 2025) del Hotel Blaumar después de haberlo escandallado. Todo este proceso se realizó con el fin de determinar un programa detallado de inventivos y penalizaciones en referencia al coste exacto. Para ello, se realizó una selección precisa de todas las referencias existentes durante el servicio del desayuno, y mediante la utilización de la aplicación Excel, se calculó el precio exacto por persona, en referencia al coste de cada uno de los productos y de las cantidades detalladas (en cuanto al consumo) por parte del departamento de cocina y F&B. El número de personas asistentes al desayuno ascendió a 198 adultos y 16 niños. Los resultados de los costes han sido calculados teniendo en cuenta la totalidad de las personas, es decir, 214 pax.

Para la realización de las tablas Excel, visibles en la segunda parte del informe, se efectuó una búsqueda del coste de cada uno de los productos reflejados. Con ello, remarcar que el coste utilizado y extraído desde el ICGManager fue el Coste de Stock. En la actualidad, se calcula que se está stock-ando alrededor de un 30%, por lo que se considera, que es un coste real para la ejecución del cálculo.

Desglose de Costes Principales

Sala; Coste por persona real; 0,737€

Cocina; Coste por persona real; 1,833€

Se concluye, por lo tanto, que el coste total por persona exacto mediante la realización de la suma del coste de ambos departamentos, asciende a **2,5708€**.

Ilustración 3:

REFERENCIA	ALMACÉN SALA. PRODUCTE	ESTOC INICIAL	TRASPASSOS	ESTOC FINAL	CONSUM	U/KG	COST	COST TOTAL	COST PER PAX
ALIMENTACIÓ- CAFE									
35170	CACAO MIX NEST BOSSA KG	0,15	0	0	0,15	KG	13,50 €	2,03 €	0,00946262
37982	CAFE SOLUBLE DESCAFEINADO B 250GR *12(U)	0,25	0	0	0,25	KG	4,98 €	1,25 €	0,00581776
35057	CAFE DESCAFEINAT NESCAFE E/100 SOBRES (U)	9	0	0	9	U	0,14 €	1,26 €	0,00588785
110284	CAFE MND DESCAFFEINATO 1C 100U (CAJA)	38	0	0	38	U	0,29 €	11,02 €	0,05149533
110460	CAFE MND ITALIAN STYLE *120(CAJA)	134	0	0	134	KG	0,27 €	36,18 €	0,16906542
35650	CAFE NATURAL INTENSO BUFFET BONKA (KG)	2,5	0	0	2,5	KG	13,45 €	33,63 €	0,15712617
35003	NESQUIK CACAU 1.5KG*4PAQUETES	0,25	0	0	0,25	KG	6,39 €	1,60 €	0,00746106
								86,95 €	0,40631620
ALIMENTACIÓ- INFUSIONES									
35109	INFUSIO CAMAMILLA (CAJA)	1	0	0	1	U	0,02 €	0,02	0,00010280
35110	INFUSIO MENTA-POLEO (CAJA)	8	0	0	8	U	0,02 €	0,18	0,00082243
35666	INFUSIO TE BREAKFAST (CAJA)	11	0	0	11	U	0,07 €	0,74	0,00345421
35112	INFUSIO TE CLASSIC (CAJA)	11	0	0	11	U	0,02 €	0,24	0,00111542
35661	INFUSIO TE VERD (CAJA)	21	0	0	21	U	0,04 €	0,87	0,00408224
								€ 2,05	0,00957710
ALIMENTACIÓ- LACTIS									
35582	LLET POLS BOLSA (KG)(Bolsas medio kilo, a 6,73€)	0,25	0	0	0,25	KG	€ 6,73	1,68	0,00786215
3100581452	LLET SENCERA (L)	4	0	0	4	L	€ 0,95	3,80	0,01775701
								€ 5,48	0,02561916
ALIMENTACIÓ- DOLÇOS/REBOSTERIA									
35640	DOLÇOS SACARINA (CAJA)	67	0	0	67	U	€ 0,05	3,35	0,01565421
37482	SUCRE BLANC SOBRE BLAUMAR (CAJA 1000 U.)	101	0	0	101	U	€ 0,01	1,45	0,00678210
37483	SUCRE MORENO SOBRE BLAUMAR (CAJA 1000 U.)	53	0	0	53	U	€ 0,01	0,79	0,00367037
								€ 5,59	0,02610668
ALIMENTACIÓ- SUC ESMORZAR									
06267	SUC CONCENTRAT PINYA SILVER	1	0	0,81	0,19	KG	€ 71,74	13,40	0,06262607
06249	SUC CONCENTRAT POMA SILVER	1	0	0,81	0,19	KG	€ 90,90	16,98	0,07935196
06238	SUC CONCENTRAT TARONJA SILVER PREMIUM	1	0	0,91	0,09	KG	€ 149,20	12,76	0,05963440
								€ 43,15	0,20161242
BEGUDA-CAVA CHAMPAGNE									
221259	CAVA HERETAT EL PADRUELL BN	5	0	0	5	U	€ 2,75	13,75	0,06425234
								€ 13,75	0,06425234
ALIMENTACIÓ- CONDIMENTS									
33417	CONDIMENTS SAL SECA BOSSA (KG)	0,2	0	0	0,2	KG	€ 0,41	0,08	0,00038318
33421	CONDIMENTS PEBRE NEGRE MOLT (425G)	0,15	0	0	0	KG	€ 5,38	0,81	0,00377103
								€ 0,89	0,00415421
								TOTAL:	157,85 € € 0,73763810

Ilustración 3; Escandallo de productos del departamento de sala, elaborado por el autor (mayo 2025)

Il·lustració 4:

ESCANDALLO EMORZAR 08-05-2025
PAX SERVICIO;

214

COSTE STOCK (PRECIO MEDIO DE TODO LO STOCKADO EN EL INVENTARIO ACTUAL DE COCINA, REFLEJANDO DE ESTA MANERA EL COSTE MEDIO DE LC

REFERENCIA	PRODUCTE	ESTOC INICIAL	TRASPASSOS	ESTOC FINAL	CONSUM	U/KG	COST	COST TOTAL	COST PER PAX
ALIMENTACIO-OLIVES I SALADURES									
1751	OLIVES QAZPACHERAS (KG)	0,443	0	0,146	0,297	kg	17,50 €	5,20 €	0,0242873832
000000012	FORMATGE CADÍ BOLA EDAM	1,345	0	0,557	0,788	kg	7,52 €	5,93 €	0,0276904673
ED565	FORMATGE EDAM LONCHAS (KG)	0,645	0,485	0,755	0,465	kg	6,86 €	2,78 €	0,0129827305
000034295	FORMATGE GOUDA LONCHAS (KG)	1,446	0	0,297	1,149	kg	7,81 €	8,97 €	0,0415331308
02302	FORMATGE BERRAT D'OVELLA (KG)	1,026	0,648	1,378	0,296	kg	17,03 €	5,03 €	0,0235278055
F 1304	FORMATGE FRESC VACA (KG)	0,728	1,671	0,728	1,401	kg	6,33 €	6,97 €	0,0325666626
TE065	FORMATGE EMMENTAL LONCHAS (KG)	0,548	0,626	0,686	0,468	kg	5,18 €	4,48 €	0,0209383118
0000E90E5	FORMATGE EMMENTAL RATLLAT FRANCES (KG)	0,008	0	0	0	KG	7,95 €	0,0297196262	
69323	IOGURT NAT DESN FAGEDA P4/C6	4	0	2	2	UD	0,26 €	0,52 €	0,0024299065
69332	IOGURT NATURAL FAGEDA P4/C6	8	0	4	4	UD	0,26 €	1,04 €	0,0048598131
69337	IOGURT NATURAL SILACTOSA FAGEDA P4/ C6	4	0	3	1	UD	0,32 €	0,32 €	0,0014955271
69463	IOGURT SOJA NATURAL P4/C6	2	0	1	1	UD	0,76 €	1,51 €	0,007208037
900019	IOGURT NATURAL BOLSA 800GR(U)	5	0	4	1	UD	12,68 €	12,68 €	0,059252384
101021	LLET DESNATADA (L)	1	0	0,45	0,55	LT	1,44 €	0,79 €	0,003700948
3100981452	LLET SENCERA (L)	1	0	2,05	0,95	LT	0,99 €	0,94 €	0,0040848098
5198	LLET SENSE LACTOSA (L)	1	0	0,45	0,55	LT	1,00 €	0,55 €	0,0025700935
30012292	LLET SOJA BARRITA VIVISOY (L)	1	0	0,9	0,1	LT	1,04 €	0,10 €	0,0004859813
30012873	LLET AVENA VIVISOY (L)	1	0	0,5	0,5	LT	1,58 €	0,79 €	0,0036015888
30013948	MANTEQUILLA MINI PASTILLA 150 U*10(CAJA)	83	0	40	43	UD	0,10 €	4,30 €	0,0200945479
69296	MARGARINA TARRINA 10GR 200*6 (CAJA)	1,201	0	0,413	0,788	kg	0,05 €	0,04 €	0,0001841121
952	OU FRESC M*12 (U)	210	0	120	90	UD	14,00 €	12,60 €	0,0078971396
OD	OU DUR GALLEDA (70U/CUBO)	30	0	20	10	UD	0,28 €	2,82 €	0,0131775701
OU LIQUID	OU LIQUID BOX 10L (L)	20	0	0	20	LT	0,38 €	7,60 €	0,0355140197
							83,94 €	83,94 €	0,4455971028
1224	COCA XOCO LARGA ACABADA *10 (U)	2,5	0	2	0,5	UD	7,68 €	3,84 €	0,0179493252
FR66891	DOLÇOS PETIT DOT NEGRITO 25GR/80U(U)	80	0	46	34	UD	0,14 €	4,76 €	0,0222429907
FR69261	CROISSAN CLASIC MANTEC BL CG 95GR*40(U)	135	0	100	35	UD	0,29 €	10,15 €	0,0474299065
FR43690	DOLÇOS BRETZEL MINI 45GR/67U (U)	134	0	112	22	UD	0,27 €	5,94 €	0,0277570093
025014	DOLÇOS COOKIES CHOCO INTEGRAL 1.8 KG (U)	1,724	0	0,986	0,738	KG	6,81 €	5,03 €	0,0234849533
025013	DOLÇOS COOKIES PASAS NARANJA*1.8KG(U)	1,598	0	0,364	1,194	KG	4,55 €	5,49 €	0,0253864886
015002	DOLÇOS MADALENA INTEGRAL CAJA 2KG (U)	0,73	0	0,264	0,466	KG	9,34 €	4,35 €	0,0058395092
NO101	DOLÇOS BARQUILLO CHOCO*2.5 KG CAJA (U)	1,445	0	0,155	1,29	KG	5,47 €	7,06 €	0,0282973645
30307	DOLÇOS NUTELA (CUBO 3KG)	2,5	0	1,5	1	KG	7,33 €	7,33 €	0,0342523364
31669	MELMELADA PRUNA POT (4.2KG)	1	0	0,07	0,93	KG	4,01 €	3,73 €	0,0174266355
31671	MELMELADA MADUJA POT (4.2KG)	1	0	0,5	0,5	KG	4,00 €	2,00 €	0,0093481308
31668	MELMELADA PRESSEC POT (4.2KG)	1	0	0,05	0,95	KG	3,62 €	3,44 €	0,0067700935
900011	SIROPE DE AVELLANA 1.030GR(U)	1,05	0	1,02	0,03	KG	10,58 €	0,32 €	0,0014831726
900005	SIROPE MADUJA 1050GR(U)	1,05	0	0,95	0,1	KG	8,38 €	0,84 €	0,0039158879
900014	SIROPE ARÇE 1100GR(U)	1,1	0	1	0,1	KG	13,54 €	1,35 €	0,005271308
900012	SIROPE MEL DE ACACIA 1200GR (U)	1,1	0	1,1	0,1	KG	15,50 €	1,55 €	0,0072429907
900010	SIROPE PRESSEC 1050GR(U)	1,03	0	0,98	0,05	KG	8,38 €	0,42 €	0,0019579439
90006	CEREALS CHOCAPIC 375GR*(4U)	0,619	0	0,484	0,134	KG	4,54 €	4,23 €	0,0198178055
32074	CEREALS CORN FLAKESBOSSA 5KG(KG)	0,982	0	0,048	0,934	KG	0,75 €	0,70 €	0,0032559065
30467	CEREALS MUESLI 5 CEREALSBOSSA 8KG(U)	1,094	0	0,507	0,587	KG	2,01 €	1,18 €	0,0055161542
32587	CEREALS BLAT MEL BOSSA	0,432	0	0,406	0,026	KG	4,00 €	1,05 €	0,0021561495
2000917	DOLÇOS MINI FULL POMA	50	0	14	36	UD	0,26 €	9,36 €	0,0437383178
							120,47 €	83,61 €	0,3906937804
ALIMENTACIO-PA									
1000056	PA ROODO 40GR SENSE SAL	10	0	0	10	UD	0,18 €	1,80 €	0,0084123150
PINT	PA BARROT INTEGRAL 1KG TALLAT	1,5	0	1	0,5	UD	4,08 €	2,04 €	0,0095327103
1000061	PA BARROT TALLAT 1 KG	1,5	1,5	1,5	1,5	UD	3,15 €	4,73 €	0,0220794933
1000038	PA PANET INTEGRAL 40 GR	40	0	10	30	UD	0,16 €	3,20 €	0,0149532710
1000262	PA PANET CELLER 40 GR H	40	0	9	31	UD	0,18 €	5,58 €	0,02460747664
1000059	PA PANET XAPATA 40GR	40	0	20	20	UD	0,19 €	3,80 €	0,017270093
77461	PA MOTLLE INTEGRAL*5	1,5	0	1	0,5	PAQ	1,86 €	0,93 €	0,0042457944
21590	PA MOTLLE*5	1,5	0	2	1,7	PAQ	2,47 €	3,74 €	0,0174766355
1000053	PA BARROT 1KG	1,2	1	1,885	0,315	KG	3,10 €	0,98 €	0,0045630841
INT	PA BARROT INTEGRAL 1KG	1,5	0	1,053	0,447	KG	4,20 €	1,88 €	0,008728972
1000003	PA BARRA 14KG	1,233	0	0,25	0,973	KG	9,95 €	1,20 €	0,0043193095
							19,92 €	29,59 €	0,1382862150
1412	EMBOTIT BUTIFARRA BLANCA PEQUEÑA	0,54	0	0,01	0,53	KG	7,20 €	3,82 €	0,0178317757
1432	EMBOTIT CHORIZO CRIDOLLO (KG)	0,313	0,239	0,2	0,352	KG	6,86 €	2,41 €	0,0112932983
5602	EMBOTIT PAVO PIT CUIT LONCHEJAT (KG)	0,287	0,251	0,436	0,102	KG	7,86 €	0,80 €	0,0037463551
1429	EMBOTIT CHORIZO RISTRA (KG)	0,578	0	0,271	0,307	KG	2,70 €	0,83 €	0,0038733645
7150	EMBOTIT CHORIZO RISTRA PICANTE (KG)	0,469	0	0,224	0,245	kg	3,75 €	1,80 €	0,005624006
1671	EMBOTIT PERNIL DOLÇ EXTRA LONCHA(KG)	0,287	0,251	0,436	0,102	KG	8,17 €	0,83 €	0,0038941121
1671	EMBOTIT PERNIL DOLÇ EXTRA LONCHA(KG)(bortlla)	0,8	0	0,375	0,425	KG	8,17 €	3,47 €	0,0162254673
1629	EMBOTIT PERNIL SALAT CENTRO LONCHA (KG)	0,38	1,22	0,978	0,622	KG	12,77 €	7,94 €	0,0371165421
							56,48 €	21,41 €	0,1900867757
ALIMENTACIO-SALSES									
33202	SALSA HP	0,08	0	0,058	0,022	LT	8,09 €	0,18 €	0,000816822
33041	SALSA KETCHUP (POT 1.85KG)	0,407	0	0,203	0,204	KG	3,81 €	0,37 €	0,0017246673
33045	SALSA LEAMPERRINS (150ML)	0,015	0	0,0146	0,0004	LT	18,60 €	0,01 €	0,0000474654
0110507	SALSA MAYONESA HELLMANS (CUBO 5KG)	0,469	0	1,21	0,284	kg	0,16 €	1,28 €	0,005825136
33557	SALSA TABASCO (2 UNCES/ 57 GR.)	0,06	0	0,05	0,01	LT	3,30 €	0,03 €	0,0001542056
33182	SALSA MOSTASSA(POT 1.85KG)	0,518	0	0,035	0,483	KG	2,03 €	0,98 €	0,0045862630
							38,34 €	2,85 €	0,0433165981
ALIMENTACIO-FRUITA									
160	FRUITA MELO (KG)	1,696	0	1,124	0,572	KG	1,92 €	1,10 €	0,0051319626
136	FRUITA PERA CONFERENCE (KG)	1,826	0	0,945	2,881	KG	1,96 €	5,65 €	0,0263867290
1422	FRUITA PRINYA (KG)	2,21	0	0,218	1,992	KG	1,58 €	3,13 €	0,0146345779
06083	FRUITA PLATAN (KG)	3,345	0	4,254	4,091	KG	3,49 €	14,28 €	0,0667177103
223	FRUITA KIWI (KG)	3,635	0	2,516	1,119	kg	3,19 €	3,57 €	0,0166804206
167	FRUITA SINDRIA (KG)	2,785	0	2,407	0,378	kg	3,45 €	0,48 €	0,0022224299
502	FRUITA TARRONJA SUC (KG)	3,666	0	0,666	3,00	KG	0,95 €	2,87 €	0,0134054421
158	FRUITA LIMONA (KG)	0,202	0	0,202	0	kg	1,73 €	0,00 €	0,0000000000
172	FRUITA PRUNA NEGRA (KG)	0,947	0	0,357	0,59	kg	2,96 €	1,75 €	0,0081607477
69	FRUITA POMA VERMELLA (KG)	2,917	0	0,314	2,603	KG	3,09 €	2,80 €	0,0139601402
							20,32 €	35,67 €	0,1667001402
ALIMENTACIO-PREPARATS									
F12087936	PREPARAT CREMA BAÑO SACHER 2*5KG (CUBO)	3,5	0	1	3,5	kg	14,18 €	49,63 €	0,2319158879
59453	PREPARAT TRUITA PATATA/ESPINAC *10(U)	1	0	0	1	ud	2,73 €	2,73 €	0,0127570093
PT0205004	PREPARAT HUMMUS CLASICO 4X100GR MAHNMAC	1,202	0	0,666	0,536	KG	5,38 €	2,88 €	0,0134751402
							22,29 €	55,24 €	0,2381480374
ALIMENTACIO-CONSERVA									
CV24785	CONSERVA PEIX ATUN EUREKA (KG)	0,5	0	0,2	0,3	kg	5,80 €	1,74 €	0,008130841
31004	CONSERVA ALLMVAR COCTEL 5 FRUTAS (3KG)	2,65	0	1,551	1,099	kg	1,67 €	1,84 €	0,0088576388
31601	CONSERVA VERDURA TOMAQUET UNTAR 1KG (KG)	0,772	0,8	0,742	0,83	KG	1,52 €	1,26 €	0,0058953271
							8,99 €	4,84 €	0,0226024766
ALIMENTACIO-CARN									
1638	CARN PORC CHISTORRA CORTADA 11CM.(KG)	2,7	0	1,9	0,8	kg	6,28 €	5,02 €	0,0234766355
1680	CARN PORC LONGANIZA FRESCA FINA12CM (KG)	2,1	0	1,5	0,6	kg	6,39 €	3,83 €	0,0179158879
1106	CARN PORC PANCETA FILETEADA (KG)	2,5	0	1,5	1	KG	7,95 €	7,95 €	0,0317495327
							20,62 €	16,81 €	0,0785420561
ALIMENTACIO-VERDURES									

El plan de incentivos propuesto se fundamenta principalmente en el coste económico del desayuno, tanto como para el hotel Blaumar (siendo de 2,57€) así como para el consumidor, ascendiendo este a un precio de venta de 12€. Remarcar, por lo tanto, el margen bruto que obtiene el hotel de 9,43 €, referenciando un 78,6% del precio de venta.

La primera de las estrategias propuesta con el fin de incentivar al consumidor trata de un sistema de descuentos escalonados; 10% de descuento por no dejar restos (1,20€) y un 15% de descuento (1,80€) direccionado hacia huéspedes frecuentes y cuidadosos con el desperdicio alimentario.

La segunda de las estrategias propone un programa de puntos conjuntamente con incentivos no monetarios, determinando por lo tanto que, un cliente, una vez desayunado sin haber generado ningún tipo de desperdicio, se le concederá 1 punto por desayuno. Una vez acumulados 10 puntos, obtendrán 1 desayuno gratuito para 1 persona. Estos puntos también podrían ser canjeables por servicios extras en el hotel, como por ejemplo un minibar gratuito o *amenities* ecológicos y sostenibles en la habitación; pastillas de jabón realizadas a través de la reutilización del aceite de nuestras cocinas o bien jabón multiusos, también realizado mediante la reutilización del aceite.

Por último, se propone por otro lado un sistema de penalizaciones graduales, donde, se multará al consumidor por generar desperdicios de alimentos intactos de manera asidua. Las penalizaciones se diferenciarán en tres, siendo graduales;

Multa básica; 2 € por plato con restos (21.2 % del margen).

Multa máxima: 5 € por desperdicio excesivo (53% del margen).

Todas estas cuantías económicas, albergando tanto incentivos como penalizaciones, están referenciadas en el coste del desayuno por persona escandalado. Por esa misma razón, se llevó a cabo al más mínimo detalle el escandallo de costos, con el objetivo de que cada incentivo o penalización propuesto guarde coherencia económica; se observa que, en ningún momento ningún incentivo supera el coste por persona, y, en relación a las penalizaciones, el plato con algún resto contrasta los 2€ mientras que un desperdicio excesivo, engloba casi el coste por persona multiplicado por dos.

4.5 Encuesta sobre la reducción del desperdicio alimentario en los buffets hoteleros, aplicando incentivos o penalizaciones.

Se recogieron una totalidad de 101 muestras a través de la realización de una encuesta con un total de 8 preguntas, visible en los anexos. Esta encuesta, se llevó a cabo en el *lobby* (planta baja) del Hotel Blaumar, aprovechando el tránsito de los clientes por estas zonas comunes. La encuesta, sobre la reducción del desperdicio alimentario desde la implementación de incentivos o penalizaciones, estaba disponible en tres versiones distintas; español, inglés y francés. Teniendo en cuenta lo citado durante la metodología, con respecto al muestreo, además de lo anteriormente destacado, cada una de las versiones existentes informaba sobre la temática del cuestionario y objetivos, además de la recopilación de los datos, siendo estos anónimos, utilizados únicamente con fines académicos, gestionando y respetando en todo momento de manera estricta la normativa vigente de protección de datos personales.

El muestreo se realizó de manera presencial, cliente por cliente, informando lo anterior e invitándoles a participar en la elaboración del cuestionario. El objetivo de la encuesta era, además de obtener una cuantía exacta de respuestas, sobre todo de conseguir unas muestras significativas y relevantes. Por esta razón, se ofreció a cada participante, de manera individualizada, una aclaración sobre qué se entiende por desperdicio alimentario, con el fin de que estos comprendieran y respondieran la encuesta con un mínimo conocimiento sobre la temática.

Primeramente, se realizó una prueba de la encuesta durante el domingo día 13 de julio, con el fin de verificar que fuera entendible y poder solventar así los posibles errores que pudieran surgir en relación a la comprensión del cuestionario. Después de introducir leves correcciones, la encuesta final se realizó durante los días 15 y 16 de julio. Se detallarán algunos resultados, después de haber analizado las 101 muestras.

- En la primera parte de la encuesta se buscaba el grado de importancia percibida por parte de los clientes en relación al desperdicio alimentario producido en los buffets.

En el gráfico 1 se observa una clara mayoría del 58%, considerando el desperdicio producido como *muy importante*, mientras que un 30%, lo caracterizaba como *importante*.

Gráfico 1:

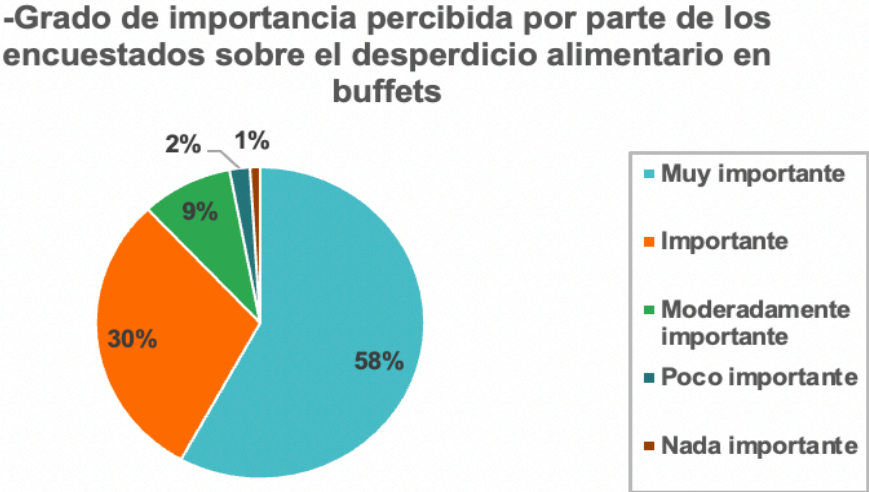


Gráfico 1; Basado en los resultados de las encuestas de Google Forms, elaborado por el autor a través de Excel. (Julio 2025)

El análisis de la muestra se centró principalmente en la codificación de cada una de las respuestas (visible en la tabla 2 de los anexos) y posterior traspaso de los datos al software libre de análisis de datos PSPP, con el fin de extraer unas conclusiones y sobre todo, contrastar las hipótesis redactadas en el punto 4.3. Para entender las tablas existentes a lo largo del trabajo, es importante entender al detalle cada una de las codificaciones.

Tabla 1: En esta tabla número 1, se presentan las codificaciones de las distintas variables existentes en la encuesta. Una vez transportadas las encuestas a Excel, este mismo documento se codificó (visible en la tabla 2, en anexos) y posteriormente fueron trasladadas estas codificaciones en formato .csv al software libre de análisis de datos PSPP.

NOMBRE VARIABLE	ETIQUETA DE LA VARIABLE	ETIQUETA DE VALORES	VALORES PERDIDOS
P1	HÁBITOS ALIMENTARIOS ¿Sabe que se estima que entre un 20 % y un 30 % de la comida servida en buffets se desperdicia aun estando en buen estado? Teniendo en cuenta esta información, ¿considera que el desperdicio alimentario que se produce en los buffets es un problema importante?"	1.Nada importante 2.Poco importante 3. Moderadamente importante 4.Importante 5. Muy importante.	
P2 .1	ACEPTACIÓN DE INCENTIVOS -Estaría dispuesto/a a participar en un programa que recompense a los huéspedes que no dejen restos de comida.	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5.Totalmente de acuerdo	
P2.2	-Un descuento del 10 % (1,20€) en el desayuno por no dejar restos me motivaría a reducir el desperdicio.	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5.Totalmente de acuerdo	
P2.3	-Un sistema de puntos canjeables por servicios del hotel (desayuno gratuito cada 10 desayunos sin desperdicio, amenities ecológicos en la habitación, mini bar) sería atractivo	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5.Totalmente de acuerdo	
P2.4	Preferiría recibir un certificado de "Huésped Sostenible" como reconocimiento.	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5.Totalmente de acuerdo	
P3.1	ACEPTACIÓN DE PENALIZACIONES. -Sería justo aplicar un sobrecoste de 2 € en el menú por dejar restos de comida en el plato.	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5.Totalmente de acuerdo	
P3.2	-Menos servicios gratuitos del hotel me haría más consciente de no desperdiciar comida.	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5.Totalmente de acuerdo	
P4	PERCEPCIÓN DE EFECTIVIDAD ¿Cuál considera que sería la estrategia más efectiva? (marque solo una)	1.Descuentos por no desperdiciar alimentos 2.Multas por desperdiciar alimentos 3.Campañas de sensibilización 4.Combinación de incentivos y penalizaciones	
P5	¿Recomendaría el hotel a otros si implementara estas medidas sostenibles?	1.Definitivamente no 2.Probablemente no 3.Indiferente 4.Probablemente si 5.Definitivamente si	
P6	EDAD	Si fuera una pregunta direccionada hacia una respuesta de un valor numérico preciso, no sería necesario introducir valores en etiquetas de valor, pero al estar la edad determinada en franjas, si que será necesario: 1. 18-24 2. 25-34 3. 35-44 4. 45-54	

		5. 55-64 6. 65 años o más.	
P7	Nacionalidad	Es respuesta abierta.	
P8	Nivel educativo.	1. Educación primaria 2. Educación secundaria 3. Formación profesional 4. Estudios universitarios 5. Estudios de posgrado	

Tabla 1; Codificaciones variables encuesta, realizado por el autor a través de la utilización de la aplicación Microsoft Word. (Julio 2025)

Tabla 3:

Tabla de estadísticos descriptivos de la variable P1 (percepción del problema del desperdicio alimentario)

Estadísticos Descriptivos						
	N	Media	Desv Std	Varianza	Mínimo	Máximo
P1	101	4,42	,82	,67	Nada importante	Muy importante
N Válido (listwise)	101					
N perdido (listwise)	0					

Tabla 3, realizada por el autor a través de la recopilación, posterior codificación y estudio mediante la utilización del software libre PSPP para el análisis de datos. (Julio 2025)

De manera más detallada, con el fin de saber qué es lo que piensa la muestra obtenida (N=101) sobre la importancia del desperdicio alimentario que se produce en los buffets y ver la cuantía exacta de dispersión, se extrae la siguiente *tabla 3* para calcular así estadísticas descriptivas de la variable P1. Esta variable ordinal, codificada desde *nada importante a muy importante*, en una escala del 1 al 5 (visible en la tabla número 1 de codificaciones) se extrae la siguiente información; en cuanto a la media, la cual

afirma qué tan importante perciben los encuestados la magnitud del desperdicio alimentario producido en los buffets, ésta es de 4,42. Esto significa que en promedio, los encuestados consideran que el desperdicio alimentario producido en los buffets está entre importante y muy importante. En cuanto a la dispersión, en relación a la desviación estándar y la varianza, indicando estas qué tanto varían las respuestas individuales con respecto a la media. Siendo la media de 4,42 y la desviación estándar de 0,82 (varianza de 0,67), se afirma que la dispersión es baja, mostrando así un alto grado de consenso entre los encuestados y concluyendo por lo tanto que, la mayoría coincide en calificar la problemática del desperdicio entre muy importante e importante.

-En la segunda parte de la encuesta se buscaba analizar la aceptación de incentivos a través de afirmaciones, siendo éstas una totalidad de 4 (visible en los anexos) a responder por los clientes en una escala Likert del 1 al 5, dónde 1 era totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo. Entre los incentivos, destacaban la participación en un programa de recompensas, un descuento del 10% (1,20€) por no generar desperdicio, recompensas tangibles, como un minibar gratuito incluso un desayuno gratuito por cada 10 sin desperdicio además de un certificado de huésped sostenible. La aceptación de estos mismos, se detallará en el apartado del contraste de las hipótesis del trabajo. (punto 4.6).

Por contra, en la tercera parte de la encuesta se buscó la aceptación de los encuestados sobre las penalizaciones, siendo dos afirmaciones las principales, a escoger según su grado de acuerdo, en una escala Likert del 1 al 5, dónde 1 era totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo. De manera breve, las afirmaciones trataban sobre la aplicación de un sobrecoste de 2€ en el menú por generar desperdicio y sobre la consciencia de generar menos desperdicio debido a su vinculación con un menor número de servicios gratuitos en el hotel. Se detallarán los resultados en el apartado del contraste de las hipótesis (punto 4.6).

En el apartado 4 del cuestionario, se solicitó a los encuestados que seleccionaran, según su criterio, la estrategia que consideraban más efectiva. Los resultados obtenidos se presentan en el gráfico 2.

Gráfico 2:



Gráfico 2; Basado en los resultados de las encuestas de Google Forms, elaborado por el autor a través de Excel. (Julio 2025)

En este gráfico número 2, de barras agrupadas, se evidencia la preferencia de los encuestados respecto a la estrategia más efectiva a aplicar con el fin de reducir el desperdicio alimentario. Se observa una clara aceptación y preferencia por los descuentos, con un total de 48 respuestas, seguido de la combinación de incentivos y penalizaciones, con 28 respuestas; las campañas de sensibilización, con 18 respuestas; y, por último, las multas por desperdiciar alimentos, con únicamente 7 respuestas.

Asimismo, dentro del apartado 4, se consultó a los clientes si, en caso de que el hotel llegase a implementar alguna de estas medidas sostenibles, continuarían recomendándolo. Los resultados de esta cuestión se presentan en el gráfico 3.

Gráfico 3:

-Recomendación del hotel por parte de los huéspedes ante medidas para reducir el desperdicio alimentario

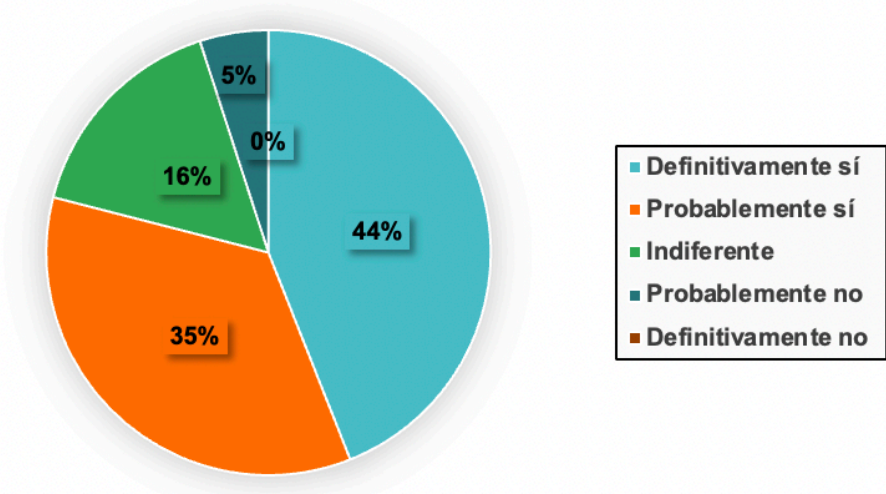


Gráfico número 3; Basado en los resultados de las encuestas de Google Forms, elaborado por el autor a través de Excel. (Julio 2025)

Se observa que, si el hotel aplicara medidas sostenibles con el fin de reducir el desperdicio alimentario, siendo o bien incentivos o penalizaciones, una totalidad del 44% recomendaría definitivamente el hotel mientras que otro 35%, probablemente, también lo haría. El resto de respuestas, alcanzando estas el 21%, se encuentran entre la indiferencia y la probabilidad de no recomendar el hotel en el supuesto caso de que este mismo implementara incentivos o penalizaciones.

-Por último, en la encuesta, se precisó un apartado de información general, dónde estaban presentes preguntas como la edad, con el objetivo de conocer el perfil de los encuestados.

Tabla 4:

Tabla de estadísticos descriptivos de la variable edad (P6).

DESCRIPTIVES

/VARIABLES= P6

/STATISTICS=DEFAULT VARIANCE.

Estadísticos Descriptivos

	N	Media	Desv Std	Varianza	Mínimo	Máximo
P6	101	3,33	1,33	1,76	18-24	65 años o más
N Válido (listwise)	101					
N perdido (listwise)	0					

Tabla número 4, realizada por el autor a través de la recopilación, posterior codificación y estudio mediante la utilización del software libre PSPP para el análisis de datos. (Julio 2025)

En siguiente tabla número 4 para calcular así estadísticas descriptivas de la variable P6, siendo esta la edad, estando definida en la encuesta por franjas (visibles en los anexos, en la propia encuesta o en la tabla 1 de codificación), ésta está codificada desde 18-24 a 65 años o más, siendo estos el valor mínimo y máximo, visibles en la tabla de codificaciones en una escala del 1 al 6. Se puede observar que la edad media es de 3,33, que, según el esquema de codificación, la cifra sugiere que el promedio de los que han realizado la encuesta se encuentra en un punto preciso entre el rango de edad 35-44 (codificado como 3) y el rango de edad de 45-54 (codificado como 4). Se concluye, por lo tanto, la tendencia hacia la mediana edad de los encuestados. No hay que olvidar que la misma encuesta se ha llevado a cabo en el Hotel Blaumar, un hotel con mayoritariamente público familiar con hijos pequeños, por lo que, contrasta la muestra con la realidad. En lo que a la desviación estándar respecta, siendo esta de 1,33, se concluye por lo tanto la existencia de dispersión, pero remarcando que la mayoría ronda alrededor de la media o, mejor dicho, se agrupa en torno al centro.

Con respecto a la nacionalidad de los encuestados, se observa un mayor porcentaje de personas de nacionalidad española, con un total del 40 %, seguido de la británica (10 %) y la francesa (7 %). Todos estos datos se presentan en el gráfico 4. En la categoría de "Otras", debido a la diversidad de nacionalidades presentes en el Hotel

Blaumar, se incluyen las siguientes: eslovaca, islandesa, galesa, marroquí, argelina, luxemburguesa, canadiense, polaca, colombiana e italiana.

Gráfico 4:

-Distribución de los encuestados según nacionalidad

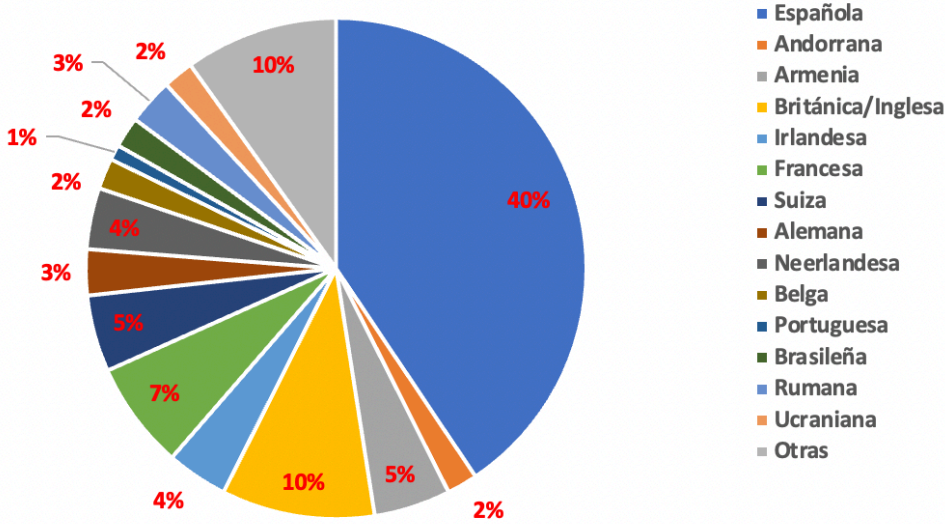


Gráfico 4; Basado en los resultados de las encuestas de Google Forms, elaborado por el autor a través de Excel. (Julio 2025)

Por otro lado, se requirió a los participantes especificar su nivel educativo.

Gráfico 5:

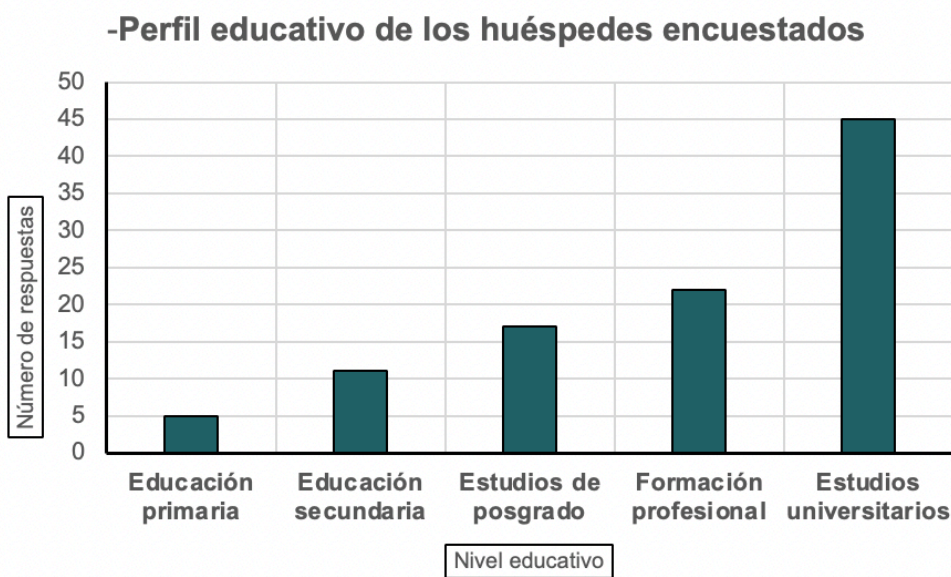


Gráfico 5; Basado en los resultados de las encuestas de Google Forms, elaborado por el autor a través de Excel. (Julio 2025)

En el gráfico de barras número 5, se indica, en orden ascendente, el número de respuestas obtenidas de cada uno de los niveles educativos descritos. Se observa una amplia participación de encuestados con estudios universitarios, siendo una totalidad de 45 las respuestas obtenidas por parte de este público.

Una vez expuestos y analizados los resultados obtenidos a través de la encuesta, se procede a continuación a presentar y examinar los resultados derivados de los contrastes de hipótesis planteados.

4.6 Hipótesis contrastadas del trabajo final.

En este apartado se contrastan todas las hipótesis redactadas en la sección anterior de objetivos y metodología.

Tabla 5:

Tabla de frecuencias de las variables de aceptación de incentivos (P2.1-P2.4)

FRECUENCIES
 /VARIABLES= P2.1 P2.2 P2.3 P2.4
 /FORMAT=AVALUE TABLE.

Estadísticas

	P2.1	P2.2	P2.3	P2.4
N Válido	101	101	101	101
Perdidos	0	0	0	0
Media	4,06	4,05	4,08	3,01
Desv Std	1,16	1,20	1,14	1,35
Mínimo	Totalmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Máximo	Totalmente de acuerdo	Muy importante	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo

P2.1

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	7	6,9%	6,9%	6,9%
En desacuerdo	2	2,0%	2,0%	8,9%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	15,8%	15,8%	24,8%
De acuerdo	29	28,7%	28,7%	53,5%
Totalmente de acuerdo	47	46,5%	46,5%	100,0%
Total	101	100,0%		

P2.2

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	7	6,9%	6,9%	6,9%
En desacuerdo	4	4,0%	4,0%	10,9%
Moderadamente importante	16	15,8%	15,8%	26,7%
Importante	24	23,8%	23,8%	50,5%
Muy importante	50	49,5%	49,5%	100,0%
Total	101	100,0%		

P2.3

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	6	5,9%	5,9%	5,9%
En desacuerdo	3	3,0%	3,0%	8,9%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	15,8%	15,8%	24,8%
De acuerdo	28	27,7%	27,7%	52,5%
Totalmente de acuerdo	48	47,5%	47,5%	100,0%
Total	101	100,0%		

P2.4

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	19	18,8%	18,8%	18,8%
En desacuerdo	16	15,8%	15,8%	34,7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	29	28,7%	28,7%	63,4%
De acuerdo	19	18,8%	18,8%	82,2%
Totalmente de acuerdo	18	17,8%	17,8%	100,0%
Total	101	100,0%		

Tabla 5, realizada por el autor a través de la recopilación, posterior codificación y estudio mediante la utilización del software libre PSPP para el análisis de datos. (Julio 2025)

Para verificar la hipótesis principal, no siendo esta más importante que las específicas, se realizó una tabla de frecuencias de las 4 variables referenciadas en los incentivos propuestos. Para verificar que la aceptación es mayor a un 70%, se tuvo que calcular mediante la realización de una suma (teniendo en cuenta que, el punto neutro establecido es de 3) del porcentaje valido de los encuestados que marcaron 4 (de acuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo).

Los resultados fueron los siguientes;

P2.1: 28,7%+46,5%= **75,2%**

P2.2: 23,8%+49,5%= **73,3%**

P2.3: 27,7%+47,5%=**75,2%**

P2.4: 18,8%+17,8%= 36,6%

Hipótesis Nula: La proporción de clientes que aceptan el sistema de incentivos no es superior al 70%.

Hipótesis Alternativa: La proporción de clientes que aceptan el sistema de incentivos es superior al 70%.

Se concluye por lo tanto que, para los 3 primeros incentivos propuestos en la encuesta (P2.1, P2.2, P2.3), se rechaza la hipótesis nula a favor de la alternativa, observando que la proporción de los clientes que aceptan el sistema de incentivos propuestos es superior en los tres casos mencionados al 70%.

Por contra, se observa que, para el incentivo P2.4, la aceptación del mismo es menor a un 70%, siendo exactamente de un 36,6%, por lo que no se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 6:

Resultados de la prueba T para una muestra de las variables P2.1-P2.4.

T-TEST /TESTVAL=3
 /VARIABLES= P2.1 P2.2 P2.3 P2.4 /MISSING=ANALYSIS
 /CRITERIA=CI(0.95).

Estadísticas de una muestra

	N	Media	Desviación Estándar	Err.Est.Media
P2.1	101	4,06	1,16	,12
P2.2	101	4,05	1,20	,12
P2.3	101	4,08	1,14	,11
P2.4	101	3,01	1,35	,13

Prueba de una muestra

	Valor de Contraste = 3					
	t	df	Sign. (2-colas)	Diferencia Media	Intervalo de confianza 95% de la Diferencia	
					Inferior	Superior
P2.1	9,21	100	,000	1,06	,83	1,29
P2.2	8,77	100	,000	1,05	,81	1,29
P2.3	9,54	100	,000	1,08	,85	1,30
P2.4	,07	100	,942	,01	-,26	,28

Tabla 6, realizada por el autor a través de la recopilación, posterior codificación y estudio mediante la utilización del software libre PSPP para el análisis de datos. (Julio 2025)

Para referenciar una de las hipótesis del trabajo, siendo la siguiente; " H.1; Los clientes del hotel muestran una predisposición favorable hacia la implementación de incentivos

positivos (descuentos, recompensas) por no generar desperdicios alimentarios", se realizó una prueba t para cada una de las muestras existentes en los 4 incentivos propuestos, determinando así si la media de aceptación de cada incentivo es significativamente superior al punto neutral. Siendo la escala Likert utilizada para la medición de estos incentivos, el valor escogido del test ha sido igual a 3.

En relación a estos, las distintas hipótesis para cada uno de los incentivos son las siguientes;

-Hipótesis nula:

Los clientes no muestran una predisposición favorable, viéndose reflejado en la a media de aceptación de incentivos siendo esta neutra o baja. ($M \leq 3$)

-Hipótesis alternativa:

Los clientes sí muestran una predisposición favorable, viéndose reflejado en la media de aceptación de incentivos siendo ésta significativamente superior al punto medio de la escala (3).

Los resultados visibles en la tabla superior muestran que los clientes del hotel Blaumar encuestados manifiestan lo siguiente;

P2.1 "Estaría dispuesto/a a participar en un programa que recompense a los huéspedes que no dejen restos de comida". Se observa que la media es igual a 4,06, siendo esta cifra superior al punto neutral (3). Además, se observa que, con respecto a un nivel de significación de un 5%, se han encontrado suficientes evidencias en la muestra ($p=0,000 < 0,05$) para afirmar que se rechaza la hipótesis nula a favor de la alternativa, por lo que se reafirma que hay una predisposición favorable y significativa para este incentivo.

P2.2 "Un descuento del 10 % (1,20€) en el desayuno por no dejar restos me motivaría a reducir el desperdicio" Se observa que la media es igual a 4,05, siendo esta cifra superior al punto neutral establecido (3). Además, se observa que, con respecto a un nivel de significación de un 5%, se han encontrado suficientes evidencias en la muestra ($p=0,000 < 0,05$) para afirmar que se rechaza la hipótesis nula a favor de la alternativa, por lo que se reafirma de nuevo, para este incentivo, que hay una predisposición favorable y significativa.

P3.2 "Un sistema de puntos canjeables por servicios del hotel (desayuno gratuito cada 10 desayunos sin desperdicio, *amenities* ecológicos en la habitación, mini bar) sería atractivo." Se verifica que la media es igual a 4,08, siendo esta cifra superior al punto neutral (3). Además, se observa que, con respecto a un nivel de significación establecido de un 5%, se han encontrado suficientes evidencias en la muestra ($p=0,000 < 0,05$) para afirmar que se rechaza la hipótesis nula a favor de la alternativa, por lo que se reafirma que hay una predisposición favorable y significativa por parte de los encuestados para este incentivo propuesto.

P3.4 "Preferiría recibir un certificado de "Huésped Sostenible" como reconocimiento.". En relación a este último incentivo, se observa que la media es igual al punto neutral (3) $M = 3,01$, no presentando así diferencias significativas con respecto a tal punto. Igualmente, trabajando con un nivel de significación establecido de un 5%, se han encontrado suficientes evidencias en la muestra ($p=0,942 > 0,05$) para afirmar que no se rechaza la hipótesis nula, por lo que se concluye, en relación este incentivo, que, los clientes no muestran una predisposición del todo favorable hacia el mismo.

Realizando por lo tanto una breve resolución de lo estudiado, los resultados plasmados respaldan que los clientes tienen una preferencia significativa hacia los incentivos positivos siendo estos descuentos o bien recompensas económicas o tangibles con el objetivo de reducir el desperdicio alimentario, mientras que los reconocimientos simbólicos, como el "certificado de huésped sostenible" generan un menor interés.

-Tabla 7:

Resultados de la prueba t para una muestra: aceptación de penalizaciones (P3.1 y P3.2)

T-TEST /TESTVAL=3
 /VARIABLES= P3.1 P3.2 /MISSING=ANALYSIS
 /CRITERIA=CI(0.95).

Estadísticas de una muestra

	N	Media	Desviación Estándar	Err.Est.Media
P3.1	101	3,01	1,49	,15
P3.2	101	3,08	1,43	,14

Prueba de una muestra

	Valor de Contraste = 3					
	t	df	Sign. (2-colas)	Diferencia Media	Intervalo de confianza 95% de la Diferencia	
					Inferior	Superior
P3.1	,07	100	,947	,01	-,28	,30
P3.2	,56	100	,578	,08	-,20	,36

Tabla 7, realizada por el autor a través de la recopilación, posterior codificación y estudio mediante la utilización del software libre PSPP para el análisis de datos. (Julio 2025)

Para referenciar otra de las hipótesis del presente trabajo, siendo la siguiente; " H.2; La aceptación de penalizaciones económicas por dejar restos de comida será significativamente menor que la aceptación de incentivos positivos", se realizó una prueba t para cada una de las muestras presentes en las penalizaciones propuestas, determinando así si la media de aceptación de cada penalización es significativamente superior al punto neutral. Siendo la escala Likert utilizada para la medición de estas penalizaciones, al igual que para los incentivos, el valor neutro escogido del test ha sido igual a 3.

Con respecto a los resultados visibles en la tabla, antes de nada, se establecen las distintas hipótesis, para contrastar, primeramente, la baja aceptación la de las penalizaciones;

-Hipótesis nula: La media de aceptación de las penalizaciones es mayor o igual a 3 (neutral o aceptada)

-Hipótesis alternativa: La media de aceptación de las penalizaciones es menor que 3 (baja aceptación).

Los resultados visibles en la tabla superior muestran que los clientes del hotel encuestados manifiestan lo siguiente, en cuestión a las penalizaciones propuestas con el objetivo de reducir el desperdicio alimentario;

P3.1" Sería justo aplicar un sobrecoste de 2 € en el menú por dejar restos de comida en el plato". Se resuelve que la media es de 3,01 siendo esta cifra similar al punto neutral (3). Además, se observa que, con respecto a un nivel de significación establecido de un 5%, se han encontrado suficientes evidencias en la muestra ($p=0,947>0,05$) para afirmar que no se rechaza la hipótesis nula.

P3.2" Menos servicios gratuitos en el hotel me haría más consciente de no desperdiciar comida". Se evidencia que la media asciende a 3,08, por lo que, esta cifra es cercana al punto neutro (3). Por otro lado, con respecto a un nivel de significación establecido de un 5%, se han encontrado suficientes evidencias en la muestra ($p=0,578 >0,05$) para afirmar de nuevo que no se rechaza la hipótesis nula.

Se concluye, por lo tanto, una aceptación neutra de las penalizaciones por parte de los clientes encuestados del Hotel Blaumar, pero, haciendo referencia a la H2 del trabajo, con el fin de contrastar esta misma, se evidencia lo siguiente;

-Hipótesis nula: La media de aceptación de penalizaciones es igual o mayor a la media de aceptación de incentivos

-Hipótesis alternativa: La media de aceptación de penalizaciones es menor que la media de aceptación de incentivos.

Se observa que, referenciando la tabla 6(prueba t de incentivos) y la tabla 7(prueba t de penalizaciones), la media de aceptación de penalizaciones (P3.1 y P3.2) es menor que la media de aceptación de incentivos (P2.1, P2.2 Y P2.3), por lo que se rechaza la hipótesis nula a favor de la alternativa. Se concluye por lo tanto como cierta la hipótesis 2 redactada, evidenciando mediante las pruebas realizadas que la aceptación de penalizaciones económicas por dejar restos de comida es menor que la aceptación por incentivos positivos.

Tabla 8:

Coeficiente de correlación entre P1 y P2.1.

```
CORRELATION
/VARIABLES = P1 P2.1
/PRINT = TWOTAIL SIG.
```

Correlaciones

		P1	P2.1
P1	Correlación de Pearson	1,000	,292
	Sign. (2-colas)		,003
	N	101	101
P2.1	Correlación de Pearson	,292	1,000
	Sign. (2-colas)	,003	
	N	101	101

Tabla número 8, realizada por el autor a través de la recopilación, posterior codificación y estudio mediante la utilización del software libre PSPP para el análisis de datos. (Julio 2025)

Para contrastar la H.3; "Existe una correlación positiva entre la conciencia ambiental de los huéspedes y su disposición a participar en programas de reducción de desperdicio alimentario", se lleva a cabo una prueba correlativa de las variables P1 (conciencia ambiental, considerando la importancia del desperdicio alimentario en buffets) y la P2.1 (disposición a participar en programas que recompensen a huéspedes que no dejen restos de comida). Según la tabla 8 extraída de la aplicación PSPP, se observa que el coeficiente de correlación es de 0,292, apreciando por lo tanto que es positivo y, por lo tanto, confirma que cuando aumenta la conciencia ambiental también aumenta la disposición a participar. Tratando de manera más detallada la significación de ambas variables, siendo esta cifra de 0,003, se concluye que, con respecto a un nivel de significación establecido de un 5%, se han encontrado suficientes evidencias en la muestra ($p=0,003 < 0,05$) para afirmar que se rechaza la hipótesis nula a favor de la alternativa, concluyendo por lo tanto que existe una correlación positiva y estadísticamente significativa entre la conciencia ambiental de

los huéspedes y su disposición a participar en programas de recompensas para los que no dejen restos de comida, con el fin de reducir el desperdicio alimentario.

-Para finalizar, con el objetivo de contrastar la última hipótesis del trabajo (H4) se realiza una prueba de contraste de medias a través de un análisis de la varianza (ANOVA). Una de las variables utilizada, la P2.1 (variable dependiente) referenciando la afirmación *"Estaría dispuesto/a a participar en un programa que recompense a los huéspedes que no dejen restos de comida"*, a escoger entre una escala del 1 a 5. Por otro lado, se encuentra la variable direccionada a factor, siendo esta la P4, la cual trata la estrategia percibida más efectiva por parte del cliente (categórica nominal). Todo ello se lleva a cabo para verificar si la disposición a participar en un programa de recompensas (incentivos) varía según la estrategia que la persona considera más efectiva.

Tabla 9:

Contraste de igualdad de medias ANOVA sobre la variable P2.1 y la variable P4.

ONEWAY /VARIABLES= P2.1 BY P4
/STATISTICS=DESCRIPTIVES HOMOGENEITY .

Descriptivos								
P4	N	Media	Desviación Estándar	Error Estándar	Intervalo de Confianza 95% para la Media		Mínimo	Máximo
					Límite Inferior	Límite Superior		
P2.1 Descuentos por no desperdiciar alimentos	48	3,77	1,24	,18	3,41	4,13	1,00	5,00
Multas por desperdiciar alimentos	9	4,33	1,41	,47	3,25	5,42	1,00	5,00
Campañas de sensibilización	16	4,13	,96	,24	3,61	4,64	2,00	5,00
Combinación de incentivos y penalizaciones	28	4,43	,92	,17	4,07	4,79	1,00	5,00
Total	101	4,06	1,16	,12	3,83	4,29	1,00	5,00

Prueba de Homogeneidad de Varianzas				
	Estadístico de Levene	df1	df2	Sign.
P2.1	1,23	3	97	,303

ANOVA					
	Suma de Cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sign.
P2.1 Entre Grupos	8,56	3	2,85	2,21	,092
Intra Grupos	125,09	97	1,29		
Total	133,64	100			

Tabla 9, realizada por el autor a través de la recopilación, posterior codificación y estudio mediante la utilización del software libre PSPP para el análisis de datos. (Julio 2025)

Después de extraer la tabla 9 de la aplicación PSPP, se observa que, según indica la prueba de Levene, con respecto a la prueba de homogeneidad de varianzas, que el valor p es de 0,303, siendo superior por lo tanto que el nivel de significación establecido, de 0,05. Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis de homogeneidad de varianzas. Se detalla en consecuencia la posible aplicación de la prueba ANOVA, debido a que una de las condiciones de aplicabilidad del contraste ANOVA es que las varianzas de los distintos grupos considerados sean similares (homogéneas). Por lo que, visualizando de nuevo la tabla, en este caso direccionando la atención a la titulada ANOVA, se observa que el valor p es de 0,092, estando por lo tanto por encima del nivel de significación establecido, siendo de un 5%, por lo que se han encontrado suficientes evidencias en la muestra ($p=0,092>0,05$) para afirmar que no se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias poblacionales de la disposición a participar en programas de recompensas a huéspedes entre las estrategias que la persona considera más efectivas. Por lo que, se concluye que, no existen diferencias de medias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95 %, pero se evidencia que sí que existe una tendencia leve. Tratando las medias de los grupos, estas son las siguientes; descuentos: 3,77, multas: 4,33, campañas: 4,13 y combinación de multas e incentivos: 4,43. Se observa, por lo tanto, siendo este un dato importante que, quien percibe que la combinación de incentivos y penalizaciones es la más efectiva, muestra una mayor disposición a participar en programas de recompensas a los huéspedes que no dejen restos de comida.

En términos finales, una vez contrastadas las hipótesis planteadas, se concluye que los resultados obtenidos aportan evidencia relevante para comprender mejor la percepción y predisposición de los clientes en relación a la importancia e implantación de posibles estrategias con el objetivo de reducir el desperdicio alimentario.

5. Conclusiones

Para finalizar, volviendo a considerar la importancia de gestionar el desperdicio alimentario producido, se recuerda el significado exacto del mismo, haciendo alusión a los alimentos que originalmente estaban destinados al consumo humano, pero que,

finalmente, por distintas causas, han sido extraídos de la cadena alimentaria, por lo que se considera una pérdida o desperdicio de alimentos (FAO 2011). Desde este marco inicial, el desarrollo del presente estudio ha ido direccionado hacia la perspectiva del consumidor (fase de consumo), habiendo podido analizar de manera detallada las percepciones, actitudes y posibles reacciones de los clientes del Hotel Blaumar ante la posible implementación de medidas orientadas a reducir el desperdicio alimentario en el servicio de buffet.

En referencia a las conclusiones, se determina que esta investigación cuantitativa, descriptiva, predictiva y transversal ha sido diferencial debido a que, hasta el momento, no se había realizado un estudio de este calibre en referencia a la aceptación de incentivos y penalizaciones con el objetivo de reducir el desperdicio alimentario a través de la aplicación de distintas estrategias. El objetivo del presente trabajo era principalmente abordar el desperdicio alimentario desde la vertiente del consumidor, verificando el grado de aceptación de los mismos frente a una multa económica o un incentivo económico o tangible. La realización de la encuesta en el Hotel Blaumar, recogiendo una totalidad de 101 muestras, se cataloga como exitosa por los resultados obtenidos, evidenciando de esta manera una actitud positiva y la correcta percepción de los clientes respecto a aspectos sostenibles, éticos y sociales. Concluyendo de manera específica y breve en términos de resultados principales, se establece una percepción de gran importancia con respecto al desperdicio alimentario por parte del cliente del Hotel Blaumar, dejando entrever que el huésped actual está comprometido con la causa. Éste valora la importancia de la problemática y muestra una clara disposición para aceptar la implantación de estrategias de incentivos. Se afirma además que, la implantación de distintas estrategias de carácter sostenible (englobando aquí incentivos y penalizaciones) no serían un factor a considerar por el cual el cliente dejará de acudir al hotel o dejara de recomendar el mismo. Se evidencia un impacto mínimo.

A partir de los resultados obtenidos en esta presente investigación, se recomienda, para futuras investigaciones, la implementación del plan de incentivos propuesto, con el fin de evaluar su impacto real. En cuanto a las penalizaciones, se sugiere ampliar el estudio para analizar con mayor precisión la percepción de los clientes al respecto,

a pesar de que los datos actuales evidencian una disposición media-alta hacia su implantación.

6. Referencias bibliográficas

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. https://www.sciencedirect.com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/074959789190020T?ref=cra_js_challenge&fr=R
[R-1](#)

Alf H Walle (1995) *Business ethics and tourism: from micro to macro perspectives* *Tourism Management*, Vol. 16, No. 4, pp. 263-268, 1995 https://www.sciencedirect.com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/026151779500015G?ref=cra_js_challenge&fr=R
[R-1](#)

Aschemann-Witzel, J., de Hooge, I., Amani, P., Bech-Larsen, T., & Oostindjer, M. (2015). Consumer-related food waste: Causes and potential for action. *Sustainability*, 7(6), 6457–6477. https://cercador.urv.cat/discovery/fulldisplay?docid=cdi_wageningen_narcis_oai_library_wur_nl_wurpubs_488348&context=PC&vid=34CSUC_URV:VU1&lang=ca&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,Consumer-related%20food%20waste:%20Causes%20and%20potential%20for%20action.%20Sustainability,&offset=0

Business ethics and tourism: from micro to macro perspectives
Walle, Alf H. *Tourism management* (1995), 1995-06, Vol.16 (4), p.263-268
[https://cercador.urv.cat/discovery/fulldisplay?docid=cdi_proquest_journals_1293279505&context=PC&vid=34CSUC_URV:VU1&lang=ca&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,Business%20ethics%20and%20tourism:%20from%20micro%20to%20macro%20perspectives%20Walle,%20Alf%20H.%20Tourism%20management%20\(1995\),%201995-06,%20Vol.16%20\(4\),%20p.263-268](https://cercador.urv.cat/discovery/fulldisplay?docid=cdi_proquest_journals_1293279505&context=PC&vid=34CSUC_URV:VU1&lang=ca&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,Business%20ethics%20and%20tourism:%20from%20micro%20to%20macro%20perspectives%20Walle,%20Alf%20H.%20Tourism%20management%20(1995),%201995-06,%20Vol.16%20(4),%20p.263-268)

Comisión Europea, Dirección General de Energía. (2024, 16 de enero). In focus: Methane emissions. Energy – European Commission https://energy.ec.europa.eu/news/focus-methane-emissions-2024-01-16_en

Caiyu, L. (29 de abril 2021). *China adopts law against food waste; binge eating, excessive leftovers to face fines.* Global Times. <https://www.globaltimes.cn/page/202104/1222490.shtml>

Dolnicar, S., Juvan, E., & Grün, B. (2020). Reducing the plate waste of families at hotel buffets – A quasi-experimental field study. *Tourism Management*, 80, 104307. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517720300297>

Effiwaste. (2025). *Efficompost: Compostaje industrial y comunitario.* Recuperado de https://effiwaste.com/efficompost_compostaje_industrial_y_comunitario/

Eurostat. (2022). Household food waste statistics. Statistics Explained. Oficina de Estadística de la Unión Europea. <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/SEPDF/cache/110448.pdf>

Estrada, J. (2015). Sistemas de gestión de la calidad: una herramienta imprescindible en la auditoría financiera. *En-Contexto*, 3, 143-160. [Artículo en línea] disponible en <https://www.google.es/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9769583.pdf&ved=2ahUKEwj10JSz-fyMAxViRqQEHV-gEPIQFnoECBsQAQ&usg=AOvVaw0KpQLrRAoFlam38XX6gHhj>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2011). *Global food losses and food waste: Extent, causes and prevention.* <https://www.fao.org/3/i2697e/i2697e.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2013). *Huella del despilfarro de alimentos* <https://www.fao.org/4/ar428s/ar428s.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2013) Food wastage footprint – Impacts on natural resources <https://www.fao.org/4/i3347e/i3347e.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2016). "*Hagamos del No Desperdicio de comida UNA FORMA DE VIDA*" <https://www.youtube.com/@UNFAO>

Federación Empresarial de Hostelería y Turismo de Tarragona [FEHT]. (2022, 28 de octubre). *El sector turístico de la provincia de Tarragona recupera su actividad en 2022*. Hosteltur. https://www.hosteltur.com/comunidad/nota/030484_el-sector-turistico-de-la-provincia-de-tarragona-recupera-su-actividad-en-2022.html

Filimonau, V., & De Coteau, D. A. (2019). *Food waste management in hospitality operations: A critical review*. International Journal of Hospitality Management, 76, 234–244. <https://www-sciencedirect-com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/S0261517718302449>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2015). *70 años de la FAO, 1945–2015* (Folleto conmemorativo). FAO. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/94b6235a-e5a4-457b-864f-33c5234ef92f/content>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2021). Guidelines on the prevention of food waste at hotels, restaurants and catering services. FAO. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/7068d8a5-1430-41ea-b9fc-63004075150d/content>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2022). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022 (versión resumida)*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0640es>

Foster, E. (2025, June 24). The new plate of risks: China's food waste crackdown and its impact on digital and food sectors. Alinvest.

<https://www.ainvest.com/news/plate-risks-china-food-waste-crackdown-impact-digital-food-sectors-2506/>

Gobierno de España. (2025). Ley de prevención de las pérdidas y el desperdicio alimentario (BOE-A-2025-6597). Boletín Oficial del Estado. <https://www.boe.es/boe/dias/2025/04/02/pdfs/BOE-A-2025-6597.pdf>

Graham-Rowe, E., Jessop, D. C., & Sparks, P. (2015). Predicting household food waste reduction using an extended theory of planned behaviour. *Resources, Conservation and Recycling*, 101, 194–202. [https://cercador.urv.cat/discovery/fulldisplay?docid=cdi_proquest_miscellaneous_1778064076&context=PC&vid=34CSUC_URV:VU1&lang=ca&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,Graham-Rowe,%20E.,%20Jessop,%20D.%20C.,%20%26%20Sparks,%20P.%20\(2015\).%20Predicting%20household%20food%20waste%20reduction%20using%20an%20extended%20theory%20of%20planned%20behaviour.%20Resources,%20Conservation%20and%20Recycling,%20101,%20194-202.&offset=0](https://cercador.urv.cat/discovery/fulldisplay?docid=cdi_proquest_miscellaneous_1778064076&context=PC&vid=34CSUC_URV:VU1&lang=ca&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,Graham-Rowe,%20E.,%20Jessop,%20D.%20C.,%20%26%20Sparks,%20P.%20(2015).%20Predicting%20household%20food%20waste%20reduction%20using%20an%20extended%20theory%20of%20planned%20behaviour.%20Resources,%20Conservation%20and%20Recycling,%20101,%20194-202.&offset=0)

Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R., & Meybeck, A. (2011). Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. FAO. <https://www.fao.org/3/i2697e/i2697e.pdf>

Hotel Blaumar (s.f.) Hotel Blaumar. Recuperado el 15 de junio de 2025 <https://www.blaumarhotel.com>

Hotel Kitchen. (s.f.). Recuperado el 28 de junio de 2025. *Preventing food waste in the serving phase*. <https://hotelkitchen.org/toolkit/serving/>

Ibarra, Pamela. (20 de abril de 2021) *El consumismo y su impacto al medio ambiente*. <https://proyectopuente.com.mx/2021/04/20/el-consumismo-y-su-impacto-al-medio-ambiente/>

Igeta, J., & Nakamura, H. (2022). Business incentive to reduce food losses in Japan. *Sustainability*, 14(4), 2266. <https://www.proquest.com/docview/2633184830?parentSessionId=E%2B03Q0oHZGrbl6EPPhxFMmDcJcDgsAO7Uj6A2001Gjk%3D&pq-origsite=primo&accountid=14733&sourcetype=Scholarly%20Journals>

Kallbekken, S., & Sælen, H. (2013). 'Nudging' hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure. *Economics Letters*, 119(3), 325–327. <https://www-sciencedirect-com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/S0165176513001286>

Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://www-sciencedirect-com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/S0921344917302835>

Lundqvist, J., de Fraiture, C., Molden, D., 2008. Saving Water: From Field to Fork Curbing Losses and Wastage in the Food Chain. Stockholm. <https://dlc.dlib.indiana.edu/dlcrest/api/core/bitstreams/a035454a-42e2-4428-a533-dcedc8157989/content>

Metro Turkey, T.C. Ministry of Agriculture and Forestry, & Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). Guidelines on the prevention of food waste at hotels, restaurants and other public consumption points. Metro Turkey. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/7068d8a5-1430-41ea-b9fc-63004075150d/content>

Ng, P. Y., & Sia, J. K.-M. (2023). Managers' perspectives on restaurant food waste separation intention: The roles of institutional pressures and internal forces. *International Journal of Hospitality Management*, 108, 103362. <https://www-sciencedirect-com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/S0278431922002286>

Onukwugha, E., Bergtold, J., & Jain, R. (2015). A Primer on Marginal Effects – Part I: Theory and Formulae. *PharmacoEconomics*, 33(1), 25–30. <https://link-springer-com.sabidi.urv.cat/article/10.1007/s40273-014-0224-0>

Parfitt, J., Barthel, M., Macnaughton, S., 2010. *Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050*. https://www-jstor-org.sabidi.urv.cat/stable/pdf/20752997.pdf?refreqid=fastly-default%3A8444b7b5c77cb93efeb6c6b86cddc1e3&ab_segments=&initiator=&acceptTC=1

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2004). Reglamento (CE) N° 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios. *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 139, 1–54. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2004-81035>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2016). Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. Diario Oficial de la Unión Europea, L 119, 1–88. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32016R0679>

Papargyropoulou, E., Lozano, R., Steinberger, J. K., Wright, N., & Ujang, Z. bin. (2014). The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste. *Journal of Cleaner Production*, 76, 106–115. <https://www-sciencedirect-com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/S0959652614003680>

Papargyropoulou, E., Lozano, R., Steinberger, J. K., Wright, N., & Ujang, Z. bin. (2016). Conceptual framework for the study of food waste generation and prevention in the hospitality sector. <https://www-sciencedirect-com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/S0956053X16300174>

Polonsky, M., Khoshghadam, L., Dubelaar, C., & Li, K. K. (2025). Evaluating social marketing efficacy: the case of the Chinese anti-food waste law to reduce food ordering. *Journal of Social Marketing*, 15(2/3), 263–288. <https://www-emerald-com.sabidi.urv.cat/insight/content/doi/10.1108/jsocm-05-2024-0117/full/html>

Quested, T.E., Parry, D., Easteal, S., Swannell, R., 2011. Food and drink waste from households in the UK. *Nutr. Bullet.* 36, 460–467. <https://onlinelibrary-wiley-com.sabidi.urv.cat/doi/full/10.1111/j.1467-3010.2011.01924.x>

Schäufele-Elbers, I., Schamel, G., & Perathoner, M. (2024, 30 de mayo). *Nudging food waste off the plate? An explorative study investigating the generation of plate waste over time and the effectiveness of information nudges to bridge the attitude-behavior gap.* https://www.nordseetourismus.de/fileadmin/nts/Bilder/Business/b2b_Newsletter/2025/zu_nachhaltigem_Handeln_motivieren/Nudging_food_waste_off_the_plate_An_explorative_study_investigating_the_generation_of_plate_waste_over_time_and_th_29.pdf

Suiza Turismo. (s. f.). *Lago de Ginebra – Lac Léman*. Recuperado el 2 de julio de 2025, de <https://www.myswitzerland.com/en-us/destinations/lake-geneva-lac-leman/>

Smart Travel News. (2022, 2 de marzo). *El 66 % de los viajeros tiene en cuenta el impacto medioambiental antes de reservar su hotel*. Smart Travel News. <https://www.smarttravel.news/el-66-de-los-viajeros-tiene-en-cuenta-el-impacto-medioambiental-antes-de-reservar-su-hotel/>

Soorani, F., & Ahmadvand, M. (2019). *Determinants of consumers' food management behavior: Applying and extending the theory of planned behavior*. Waste Management, 98, 151–159. <https://www-sciencedirect-com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/S0956053X19305446>

Srijuntrapun, P., Sukwong, P., & Marshall, A. (2022). *The role of food waste hierarchy as Thai hotels seek to fulfill their corporate social responsibility*. Heliyon, 8, e11201. <https://www-sciencedirect-com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/S2405844022024896>

Subdirección General de Relaciones Internacionales, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2020). *China aprueba la Ley Anti-Desperdicio Alimentario*. Boletín de Noticias Exteriores, 456, 26. https://www.mapa.gob.es/dam/mapa/contenido/ministerio/mapa-en-el-exterior/boletines_v2/boletines-2020/boletin-456/documentos-456/bne45626chinaho-al-desalim.pdf

Sustainable Restaurant Association. (2024). *How to Prevent Food Waste at Your Hotel's Breakfast Buffet*. <https://thesra.org/news-insights/insights/how-to-prevent-food-waste-at-your-hotel-s-breakfast-buffet/>

The Sustainable Restaurant Association. (21 de marzo, 2024). *How to prevent food waste at your hotel's breakfast buffet*. <https://thesra.org/news-insights/insights/how-to-prevent-food-waste-at-your-hotel-s-breakfast-buffet/>

Unión Europea. (2008). Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. Diario Oficial de la Unión Europea. <https://www.boe.es/doue/2008/312/L00003-00030.pdf>

Wang, J., Peng, C., Zhang, M., Zhang, L., & An, J. (2021). *Food Waste Behaviours at Buffet Restaurants in China*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 690,

012016.

<https://iopscience-iop-org.sabidi.urv.cat/article/10.1088/1755-1315/690/1/012016/pdf>

Wang, L.-E.; Liu, G.; Liu, X.; Liu, Y.; Gao, J.; Zhou, B.; Gao, S.; Cheng, S. The weight of unfinished plate: A survey based characterization of restaurant food waste in Chinese cities. *Waste Manag.* 2017, 66, 3–12.
<https://www-sciencedirect-com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/S0956053X17302416>

Whitley, E., & Ball, J. (2002). Statistics review 3: hypothesis testing and P values. *Critical Care*, 6(3), 222–225.
<https://ccforum-biomedcentral-com.sabidi.urv.cat/articles/10.1186/cc1493>

WRAP, Brook Lyndhurst & ESA. (2010). Helping consumers reduce food waste: A retail survey (Project code: RBC820-001). Waste & Resources Action Programme (WRAP).
<https://www.wrap.ngo/sites/default/files/2020-12/Helping-consumers-reduce-food-waste-A-retail-survey-2009.pdf>

Wu, C.-M. E., & Teng, C.-C. (2022). Reducing food waste in buffet restaurants: A corporate management approach. *Foods*, 12(1), 162.
<https://www.mdpi.com/2304-8158/12/1/162>

Zhu, Q., & Liu, P. (2024). Integrating TRA and SET to Influence Food Waste Reduction in Buffet-Style Restaurants: A Gender-Specific Approach. *Sustainability*, 16(20),
<https://www.proquest.com/docview/3120807736?parentSessionId=jlku2MEoUGQSvg9rero9oH7qM%2FVhqiasGdPy7894018%3D&pg-origsite=primo&accountid=14733&sourcetype=Scholarly%20Journals>

7. Anexos

Encuesta realizada a clientes del Hotel Blaumar sobre la reducción del desperdicio alimentario en los buffets hoteleros, aplicando incentivos o penalizaciones. (Versión Google Forms y en castellano)

Reducción del desperdicio alimentario en los buffets hoteleros, aplicando incentivos o penalizaciones

Mi nombre es Iker y soy estudiante del Grado en Turismo en la Universitat Rovira i Virgili (URV).

Actualmente, estoy realizando mi Trabajo Final de Grado, cuyo objetivo es analizar y conocer mejor el impacto del **desperdicio alimentario** generado en los buffets de hoteles, a través de la efectividad de aplicar **incentivos** o **penalizaciones** a los consumidores.

Su participación es totalmente voluntaria y anónima. Los datos recogidos serán tratados de forma confidencial, se utilizarán únicamente con fines académicos y se gestionarán respetando estrictamente la normativa vigente de protección de datos personales.

Le agradezco de antemano su colaboración y su tiempo. La duración estimada de esta encuesta es de aproximadamente **2 minutos**.

Anexo 1. Introducción encuesta.

PARTE 1 — HÁBITOS ALIMENTARIOS

*

¿Sabe que se estima que entre un 20 % y un 30 % de la comida servida en buffets se desperdicia aun estando en buen estado? Teniendo en cuenta esta información, ¿considera que el desperdicio alimentario que se produce en los buffets es un problema importante?

- Muy importante
- Importante
- Moderadamente importante
- Poco importante
- Nada importante

Anexo 2. Parte 1 de la encuesta.

PARTE 2 — ACEPTACIÓN DE INCENTIVOS *

Indique su grado de acuerdo con cada afirmación, utilizando la siguiente escala:

1 = Totalmente en desacuerdo | 2 = En desacuerdo | 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 4 = De acuerdo | 5 = Totalmente de acuerdo.

	1	2	3	4	5
Estaría dispuesto/a a participar en un programa que recompense a los huéspedes que no dejen restos de comida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un descuento del 10 % (1,20€) en el desayuno por no dejar restos me motivaría a reducir el desperdicio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un sistema de puntos canjeables por servicios del hotel (desayuno gratuito cada 10 desayunos sin desperdicio, amenities ecológicos en la habitación, mini bar) sería atractivo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preferiría recibir un certificado de "Huésped Sostenible" como reconocimiento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anexo 3. Parte 2 de la encuesta.

PARTE 3— ACEPTACIÓN DE PENALIZACIONES

*

Indique su grado de acuerdo con cada afirmación, utilizando la siguiente escala:

1 = Totalmente en desacuerdo | 2 = En desacuerdo | 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 4 = De acuerdo | **5 = Totalmente de acuerdo.**

	1	2	3	4	5
Sería justo aplicar un sobrecoste de 2€ en el menú por dejar restos de comida en el plato.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Menos servicios gratuitos del hotel me haría más consciente de no desperdiciar comida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anexo 4. Parte 3 de la encuesta.

PARTE 4— PERCEPCIÓN DE EFECTIVIDAD

*

¿Cuál considera que sería la estrategia más efectiva? (marque solo una)

- Descuentos por no desperdiciar alimentos
- Multas por desperdiciar alimentos
- Campañas de sensibilización
- Combinación de incentivos y penalizaciones

¿Recomendaría el hotel a otros si implementara estas medidas sostenibles?

*

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indiferente
- Probablemente no
- Definitivamente no

Anexo 5. Parte 4 de la encuesta.

PARTE 5 — INFORMACIÓN GENERAL *

Edad: ___ años

- 18-24
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55-64
- 65 años o más

Nacionalidad: *

Tu respuesta

Nivel educativo (marque una opción): *

- Educación primaria
- Educación secundaria
- Formación profesional
- Estudios universitarios
- Estudios de posgrado

Anexo 6. Parte 5 de la encuesta.

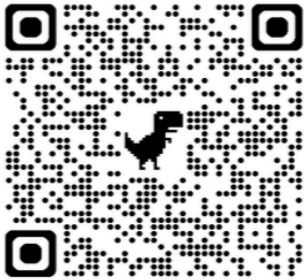
ESPAÑOL



FRANÇAIS



ENGLISH



Anexo 7. Códigos QR encuesta.

Tabla 2 ; en esta tabla se observan todas las respuestas codificadas, habiendo sustituido todas las variables según la codificación establecida y detallada con anterioridad (tabla 1).

P1	P2.1	P2.2	P2.3	P2.4	P3.1	P3.2	P4	P5	P6	P7	P8
5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	3 Ukraine	4
4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4 Armenia	5
4	5	5	5	5	5	5	5	2	5	4 Armenian	4
3	2	3	2	2	3	1	2	1	4	1 Belgian	4
3	3	5	5	5	3	1	5	1	4	2 Ukrainian	5
4	5	3	1	2	1	1	1	3	4	2 France	4
4	4	1	1	1	1	3	2	4	3	3 German	4
5	4	3	4	2	5	3	4	4	4	1 Irish	4
5	3	1	4	4	4	3	5	4	5	3 Armenian	5
2	3	4	4	2	1	1	1	1	4	1 Irish	2
4	1	4	2	2	3	3	1	4	4	1 Slovakia	4
4	5	5	4	2	3	5	1	5	4	4 Iceland	5
5	5	5	5	5	1	1	1	1	5	3 Armenian	5
5	3	3	3	3	3	1	1	3	2	4 Welsh	1
4	4	4	1	4	5	2	2	1	5	3 Dutch	4
5	4	5	5	5	2	3	1	5	3	1 Dutch	2
5	1	1	1	3	4	3	1	5	2	2 Irish	4
5	5	5	5	1	5	5	4	5	3	3 English	3
5	4	4	4	4	4	2	2	3	4	4 Suisse	5
5	3	3	4	4	4	2	3	1	4	2 Armenien	4
4	1	5	5	4	4	4	1	1	3	3 NL	2
4	4	3	3	1	2	3	1	5	3	3 Deutsch	4
5	4	4	1	1	1	1	1	4	1	3 Armenia	4
3	4	4	3	3	3	3	4	1	3	1 Dutch	4
4	3	5	3	4	2	3	1	2	4	4 Deutsch	4
4	3	4	4	3	2	3	1	5	2	2 Belgium	4
5	3	5	5	4	1	1	1	1	3	2 Portugues	4
4	5	5	5	2	4	3	1	3	1	1 English	5
4	5	4	5	1	1	5	1	2	3	2 English	3
5	4	4	3	4	1	4	1	4	4	3 British	4
5	5	5	3	4	5	4	2	2	2	4 British	5
4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3 English	5
4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	2 ENGLISH	4
5	4	3	4	4	5	4	4	4	4	6 British	3
5	4	5	5	2	4	3	4	4	4	5 Scottish	2
5	5	5	5	3	4	4	4	4	5	5 British	3
3	3	4	4	2	2	3	1	3	3	5 Irish	5
4	4	4	5	1	4	5	4	4	5	5 British	4
4	2	1	1	1	1	1	1	3	2	5 British	2
5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	4 Française	4
5	5	5	5	1	5	5	2	4	4	3 Suisse	3
5	3	3	3	1	3	1	2	4	4	3 Française	4
5	5	1	5	5	5	1	4	4	4	4 Brésilienne	3
4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3 Maroc	1
5	5	5	5	3	3	3	4	5	4	4 RUMANIA	5
5	5	5	5	1	4	4	1	5	4	3 Frances	4
2	1	2	3	2	4	3	2	4	4	5 FRANÇAISE	4
3	3	5	5	3	4	4	4	3	4	4 Algérienne	4
4	5	5	4	3	1	1	1	1	4	5 Luxembourg	4
3	3	3	4	3	1	1	3	4	4	3 Suisse	5
4	4	3	3	2	3	4	1	5	6	6 Suisse	3
5	4	5	4	3	1	3	4	1	3	5 Française	1
5	5	5	5	3	3	3	4	4	4	3 Canadienne	5
4	5	3	4	2	1	3	1	4	4	3 Suisse	4
5	4	3	5	2	3	3	4	5	2	2 Française	1
5	4	4	5	3	3	5	4	5	2	2 Española	4
5	5	5	5	5	4	5	1	4	4	3 Española	3
4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	2 Española	5
5	5	2	3	5	5	4	2	5	4	4 CATALA	3
5	5	5	3	3	5	3	2	3	3	3 Española	4
4	5	5	5	3	5	3	4	5	4	4 española	4
5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	3 Roumena	4
5	5	5	5	4	5	5	3	5	2	2 España	4
5	5	2	5	1	1	1	1	5	3	3 Española	3
5	5	5	5	5	4	5	4	5	2	2 Polonia	4
5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3 Espanyola	5
1	5	5	5	4	3	1	4	5	2	2 Española	3
3	5	5	5	5	3	3	4	5	2	2 Española	3
4	3	4	4	4	4	3	3	1	4	3 Española	4
5	4	4	5	3	4	3	4	3	3	3 Española	4
5	4	5	2	3	2	4	1	4	4	5 Española	3
5	5	4	5	5	4	3	3	5	4	4 RUMANIA	3
5	1	1	5	3	5	5	1	4	5	5 Española	3
4	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5 Española	4
5	5	5	5	2	4	1	2	5	5	5 Española	4
5	5	5	5	3	5	3	4	5	2	2 Colombiana	2
5	5	5	5	2	5	4	4	5	1	1 ESPAÑOLA	4
5	5	5	5	1	5	5	4	4	4	4 España	3
4	4	5	5	2	3	4	1	4	2	2 Española	3
5	5	5	5	1	5	5	4	5	5	5 España	1
5	5	5	5	3	1	1	1	4	5	5 Española	2
5	5	4	4	3	4	2	2	4	4	5 Española	4
3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3 España	5
5	5	5	3	1	1	1	1	5	5	5 España	3
5	4	4	4	3	2	3	1	4	4	4 Andorra	4
5	5	5	5	3	3	3	4	5	3	3 Española	3
5	4	4	4	3	4	2	1	4	4	3 Brasileira	5
4	4	4	3	2	1	1	1	4	4	4 Español	3
5	3	2	5	1	1	1	3	4	3	3 Andorrana	4
5	5	5	5	5	4	4	1	5	4	4 España	4
5	5	3	3	4	3	3	4	5	4	4 Española	4
5	5	5	5	4	4	4	3	5	6	6 España	2
3	3	5	4	1	1	3	1	3	6	6 Española	2
4	4	4	4	3	1	2	1	3	5	5 ESPAÑOLA	4
5	4	5	5	5	2	3	1	4	4	4 ESPAÑA	3
5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4 CATALANA	4
5	5	5	5	3	1	1	1	5	5	5 ITALIANA	4
4	5	5	4	3	3	4	4	4	3	3 Española	2
4	4	4	4	3	2	2	3	4	4	4 Española	4
5	5	5	5	1	5	1	4	3	3	1 España	3
4	4	4	4	5	2	5	3	5	5	1 Française	4

Anexo 8. Respuestas encuesta codificadas.



Anexo 9. Ejemplo visual del desperdicio real producido por un cliente durante un servicio de cena en el buffet del Hotel Blaumar.