

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Facultad de Ciencias Médicas. Departamento de Posgrado

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PEDIATRICAS

“Dr Fernando Viteri”



2019

MAESTRIA EN NUTRICION HUMANA

INFORME FINAL DE TESINA

**PÉRDIDA Y DESPERDICIOS DE ALIMENTOS
EN EL SECTOR GASTRONÓMICO Y HOTELERO
DE LA CIUDAD DE SANTA FE:
DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN**

ALUMNA

LIC. MARIA VIRGINIA BORGA

DIRECTOR

MG. DR. GUSTAVO POLENTA

CO-DIRECTORES

LIC. NATALIA BASSÓ

INDICE

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS	4
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN - DEFINICIONES	7
MARCO TEORICO	9
PDA EN SECTOR GASTRONOMICO	9
IMPLICANCIAS ECONÓMICAS	12
IMPACTO AMBIENTAL	14
PDA EN ARGENTINA	15
PDA EN SANTA FE	18
BARRERAS Y OPORTUNIDADES RELACIONADAS CON LA PREVENCIÓN DE PDA	19
JUSTIFICACION	25
OBJETIVOS E HIPÓTESIS	27
MATERIALES Y METODOS	28
RESULTADOS	32
DISCUSIÓN	64
CONCLUSIÓN	66
ANEXO	69

DEDICATORIA

A mamá, Silvia, que días previos al inicio de cursado de Maestría partió de este mundo, pero se fué apoyándome en este nuevo desafío.

Gracias por el ejemplo! Gracias por lo que soy!

AGRADECIMIENTOS

A mi papá Silvio y a mi hermana Mariana, que siempre me dieron fuerzas para seguir adelante y ser perseverante.

Al Dr. Horacio Gonzalez, Director de la Maestría en Nutrición Humana, que no sólo me brindó saberes; fue guía y ejemplo.

A los directores de este trabajo: Dr. Gustavo Polenta y Co-directora Lic. Natalia Basso; por compartir sus conocimientos y asisitirme durante la investigación.

Al Sr. Ernesto Teplitzky Presidente de la Cámara de Restaurantes FEGHRA Filial Santa Fe, por ayudarme en la logística de coordinar con FEGHRA y atenderme con consejos sobre gastronomía.

A todo el Consejo Directivo de FEGHRA, que posibilitó que este trabajo pueda realizarse y a todos los asociados que participaron respondiendo los cuestionarios, y permitiendo que utilice su espacio para hacer las preguntas a los comensales y clientes.

A la Fundación Ludovica, que me abrió sus puertas durante el cursado.

A mis todos mis compañeros de Maestría con quienes sigo manteniendo una estrecha relación fraternal y de colegas. Un agradecimiento especial a mis compañeros y amigos, con quienes conviví en la Fundación Ludovica.

RESUMEN

La producción de alimentos avanza y crece de manera exponencial, sin embargo el hambre continua siendo un flagelo para muchos países de nuestro planeta. Se desperdicia anualmente 1/3 de lo producido mundialmente, lo que equivale a 1.3 billones de toneladas de alimentos desperdiciadas. Mediante este estudio se intentará conocer las causas que provocan la pérdida y desperdicios de alimentos en hoteles y restaurantes de la ciudad de Santa Fe; estimar cuánto desperdician los clientes y cual es la postura de los comensales y el sector frente a esta problemática.

Objetivos: Conocer e identificar las causas del desperdicio de alimentos en el sector gastronómico y hotelero de la ciudad de Santa Fe Capital.

Material y Metodos: Se realizaron 60 encuestas de manera aleatoria y al azar a todo el personal – dueños, cocineros, camareros, encargados y otros – en restaurantes/ bares y hoteles de la ciudad de Santa Fe. Participaron 16 restaurantes/ restó bar y 5 hoteles, asociados a FEGHRA Filial Santa Fe. También se encuestaron al azar 88 comensales mayores de edad que consintieron participar de este estudio.

Resultados: El 77% reconoció que hubo situaciones de PDA mientras que el 23% no reconoce esta situación. Las causales categorizadas identificadas que generaron PDA en el sector señalan principalmente a la cadena de frío 40%, inutilización de precocidos o cocidos 17%, otros 18% enumeran situaciones como quemado de alimentos, roturas, olvido de alimentos; en cuanto a vencimientos y mala rotación 13% y no sabe 11%. No hubo diferencias significativas de PDA en Restaurantes vs. Hoteles pero si se identificó que durante la semana evidencian más PDA los hoteles, mientras que restaurantes/bares/resto reconocen esto los fines de semana casi en un 100%. La mayoría de los clientes no piden para llevar lo no consumido, situación que los mismos comensales reconocen en la encuesta realizada (56% y 84% respectivamente). El 66% de los encuestados categorizados en personal de cocina y administración no escuchó hablar sobre PDA, pero el 91% considera que esta problemática es importante y en un 81% cree en la importancia de

concientizar/comunicar al personal sobre este tema. Cifras muy similares se repiten en la encuesta a comensales.

En cuanto a los consumidores, el 65% desperdicia un 25% del plato que pide, valores similares fueron encontrados en bibliografía consultada. El grupo de los cereales fue el señalado dentro de los alimentos que no llegan a consumir en su totalidad. El 84% no suele pedir lo no consumido para llevar.

Conclusion: Se genera un alto nivel de pérdidas y desperdicios evitables en el sector gastronómico de la ciudad de Santa Fe, siendo una de las causas falta de conocimiento sobre PDA, por parte de los comensales; como el personal de cocina. Existe falta de evaluación, como de comunicación de la situación, dentro y fuera de la cocina, por que algunos encuestados respondieron que “no sabían” si se generaba PDA, o cuales eran las causas. La principal causa de PDA es la cadena de frío. Existe además una falta de planificación elaborándose alimentos en cantidad excesiva, siendo dificultoso almacenar luego almacenar lo sobreproducido. El 25% del plato termina como desperdicio. La magnitud estimada mensual de PDA por parte de las organizaciones es entre 10% - 15%.

Además, los clientes no piden para llevar lo no consumido: pudiendo esta situación abordarse mediante campañas, en donde el mozo o camarero sería el personal “clave” que debería ofrecerlo siempre, y las organizaciones deberían contar con envases adecuados que faciliten el traslado de los alimentos. Por su parte, existe una clara deficiencia por parte de todos actores del sector gastronómico, incluido dueños, encargados y clientes, en cuanto al conocimiento, capacitación y entrenamiento en prevención de PDA.

INTRODUCCION

El tratamiento de la pérdida y desperdicio de alimentos (PDA) es uno de los temas de mayor preocupación actual para Organizaciones Internacionales y Gobiernos, los cuales trabajan en un cambio de paradigma: cómo lograr una mejor redistribución y mayor aprovechamiento de los alimentos^{1,2,3}.

El hambre continúa siendo un desafío para todas las Naciones, tal como es mencionado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en su revista de “*El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo*”, en donde se estima que la cantidad absoluta de personas subalimentadas –es decir, las personas que padecen privación crónica de alimentos–, ha aumentado a casi 821 millones en 2017². Esta publicación afirma que la situación también se está deteriorando en América del Sur, donde la prevalencia de la subalimentación aumentó del 4,7% en 2014 al 5,0% proyectado en 2017.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se define como pérdidas de alimentos a la *disminución en cantidad y/o calidad* de los alimentos refiriéndose a la disminución de la masa comestible post producción, cosecha, procesamiento, almacenamiento, transporte logística, distribución y consumo. Esta definición incluye a los daños mecánicos, derrames, degradación enfermedad de animales, a los descartes generados por no alcanzar los estándares de calidad exigidos por la industria y los consumidores (propiedades organolépticas, estándares estéticos etc.). El término tiene implícito en su definición la reducción de calidad o cantidad no intencional o inevitable de los alimentos^{3,4,6,12}.

El término *desperdicio*, en cambio, alcanza a aquellos alimentos que a pesar de haber alcanzado los niveles de calidad adecuados, son desechados. Este tipo de merma se genera en la cadena de distribución y comercialización por mayoristas, minoristas, y en hogares; donde los alimentos no estropeados completamente se transforman en residuos, siendo causado mayormente por negligencia o desinterés del usuario^{2,4,6}.

Si bien el término pérdidas abarca técnicamente a desperdicios, la FAO remarca la necesidad de utilizar la expresión “**pérdidas y desperdicios de alimentos**” (PDA) para enfatizar la importancia y la singularidad de cada una de estas problemáticas, las cuales se entrelazan frecuentemente y ambas suceden a lo largo de la cadena productiva, comercial y de consumo^{2,4,5}.

En el sector gastronómico se procesan, almacenan y manipulan alimentos, los cuales deben cumplir con altos estándares en cuanto a sus propiedades organolépticas, de acuerdo con las exigencias del paladar de los comensales.⁶ El tipo de cliente de este sector se caracteriza, a menudo, por sus hábitos de consumo no adecuados, los cuales generan altos niveles de desperdicio.⁷ Asimismo, este sector genera pérdidas de alimentos en el procesamiento y/o almacenamiento, que deben ser atendidos para evitar cualquier derroche previo al servicio, que pueda incluso afectar directamente a la economía del empresario, dilapidando todo los esfuerzos puestos en controlar la materia prima, buscar y seleccionar a los mejores proveedores, entre otros^{5,8}.

Será necesario abordar esta problemática bajo una mirada integradora, que concientice y eduque en PDA a todos los actores de la cadena productiva, tomando consciencia de la relevancia que tiene esta temática, siendo primordial el desarrollo de formas innovadoras de producción, distribución y consumo que garanticen la puesta en valor de nuestros alimentos. Es menester promover el consumo y la manipulación responsable de los alimentos, que deben ser considerados como un recurso valioso, cuya producción depende directamente de fuentes cada vez más escasas (agua, recursos no renovables, etc.). Se resalta que, en cada alimento producido a partir de nuestros recursos, estamos comprometiendo una porción de nuestra soberanía, por lo que esta no debe ser víctima del despilfarro.

MARCO TEORICO

PDA EN SECTOR GASTRONOMICO

A partir de diversos estudios publicados sobre PDA, resulta evidente que el despilfarro en el sector gastronómico debe ser abordado de manera prioritaria. En Europa ocupa el segundo puesto de generación de PDA luego de hogares⁹.

En un estudio realizado en Estocolmo para estudiar este sector, se clasificó y subdividió a las PDA en servicio gastronómico en las siguientes categorías:¹⁰

- 1- *Storage losses*: pérdidas en depósito Pérdidas por almacenaje incorrecto - incluso alimentos preparados para el servicio con uno o mas días de almacenamiento (ensaladas)
- 2- *Preparation losses*: pérdidas en la preparación de los alimentos y cocción (pelado de frutas y vegetales, golpes de las mismas o comida que cayó al suelo)
- 3- *Service losses*: pérdidas en el servicio y comida sobrante recogida durante y después del servicio
- 4- *Plate waste*: residuo sobrante que dejan los consumidores en el plato, recolectado luego del servicio
- 5- *Leftovers food*: alimentos preparados que nunca fueron servidos (sobras)

Con esta clasificación, se pudo detectar que 1/5 de los alimentos se pierden durante estos procesos y que sin duda, esto tiene impactos en lo económico como medioambiental¹⁰. En otro estudio, se clasificó a las PDA según los tipos de cocina, por ejemplo denominando 'Cocina comercial' a cocinas donde se elaboran alimentos para un grupo de gente y se generan más de 100 kg de comida por semana. Este tipo de cocinas se encontró en hoteles, lugares de trabajo con cantinas, instituciones de cuidados a menores, hospitales o universidades¹¹.

En concordancia con el estudio de Engstrom, se realizó un trabajo en el área educación, con 450 comidas por día (sector A) y en sector comercial con 750 comidas diarias (sector B), donde se utiliza la clasificación del estudio antes citado

y se define a las PDA en su forma general, como sinónimos (pérdida y desperdicios) pero clasificadas en evitables y no evitables.¹² En cuanto a la metodología, el estudio se llevó a cabo pesando los alimentos en cada una de sus instancias (almacenamiento/preparación/ servicio y generado en el plato), respectivamente en cada sector correspondiente. Luego de 5 días de medición, se determinó que en el sector A se generaba un nivel total de PDA de 202.066 kg, de los cuales 60% correspondía al servicio, 25% a *plate waste*, y 10% al preparado, mientras que las pérdidas durante el almacenaje no llegaron al 1%. En el segundo sector B– que representa un mayor número de preparaciones diarias – se generaron 321.634 kg totales de PDA, de las cuales 38% se originaron en el servicio, 25% fueron por *plate waste*, 32% en la preparación, y menos de 5% durante el almacenamiento. En ambos sectores, donde se generó un mayor nivel de PDA fue en el servicio – situación que coincide con el estudio de Silvennoien algo similar ocurre con el componente *plate waste* (desperdicio del plato = sobras), donde mundialmente está establecido que se deja sin consumir aproximadamente un 25% de lo servido^{3,9,13,14}. En cuanto a la causa de la generación de PDA, se estableció que en el servicio sería mayor en buffetts y caterings^{9,10}.

En cuanto a la identificación de grupos de alimentos que quedan en el plato – *plate waste* – se concluyó que los principales fueron los cereales y guarniciones compuestas por tubérculos, arroz y pastas^{9,10,11,12,13,14}. Aparentemente, el arroz sería el alimento que más se desperdicia, tal como lo sugiere también el estudio de Al- Domi¹⁵. Las carnes fueron el tercer grupo de alimentos que más generó PDA^{9,10,11,12,13,15}. Es interesante el hecho que las ensaladas de frutas y postres no fueran significativas en cuanto al nivel de generación de PDA¹³.

Si bien el estudio se realizó un viernes, debe tenerse en cuenta que las PDA están altamente influenciadas por el día de la semana, temporada y otros factores como vacaciones, feriados y otros eventos importantes¹³.

Otra conclusión, fue que la generación de desperdicio en el *plate waste* no está influida por el género. El tamaño de la porción tuvo mayores implicancias, ya que si la porción era establecida por el cliente, se desperdiciaba mucho menos que si era determinada por el dueño, o pre-establecida por el restaurante^{12,13}. Un comentario

que fue resaltado en muchos de los cuestionarios fue que el personal del restaurante le servía en demasía¹³. Además de la porción, confirmaron en las respuestas que el “nivel de apetito” y “el tipo de ingredientes” también influyeron en el nivel de generación de sobras. En cuanto a las causas determinantes del *plate waste*, en orden de prioridad se señaló: ‘porciones muy grandes’, ‘poco apetito’, ‘ingredientes desagradables’, ‘no le gusta el plato’, ‘demasiado condimento’, ‘muy grasoso’, ‘textura’ (muy blanda/muy dura), ‘malestar’, ‘stress’^{9,12,13}.

El 60% de los entrevistados consideró como muy importante el tema PDA, por encima del 80% consideraron que PDA es un problema económico y ambiental¹³.

En términos económicos, el sector A desperdició en 5 días, 202 kg, lo que equivale a 1635 Francos suizos. En un año desperdiciaría 10.47 toneladas de alimentos, lo que equivale a 85.000 francos suizos. El sector B desperdició 321 kg lo que equivale a 1637 francos suizos, bajo las mismas condiciones, en un año despilfarraría 16 toneladas de alimentos lo que costaría 85.170 francos suizos. Todo esto, sin contabilizar los costos como eliminación de residuos, empleados, energía ni agua. En el día de la fecha, un franco suizo cotiza en la misma relación peso-dólar en Argentina (considerando la cotización del dólar del 27/01/2019); sería 60 mil pesos en 5 días, más de 4 millones de pesos anuales. La porción de comida perdida o desperdiciada 0.44 – 0.76 francos suizos, en pesos argentinos sería \$16-\$28, por ración¹³.

Por su parte, Engstrom, en su estudio realizado en cuatro compañías sugiere, que se despilfarran 1800 euros por día. Eriksson en su tesis de Licenciatura, detectó que al reducir el PDA se ahorran aproximadamente 1.30 euros por kg de comida^{10,16}.

IMPLICANCIAS ECONÓMICAS

Reportes del World Resources Intitute de USA demostraron que $\frac{1}{4}$ de la producción de alimentos era desperdiciada, lo que equivaldría a 96 millones de dolares en un año. De las PDA, el 53% corresponde al grupo de los cereales como el trigo, maíz y arroz; en términos monetarios, una familia tipo gasta anualmente 1600 dólares en comida, que no consumirá^{1,17}.

En el Reino Unido, entre el 18% y 22% de los alimentos adquiridos se desperdician, lo que implica entre 7.6 y 8.3 millones de toneladas por año. Según reportes, la comida despilfarrada por una familia en el Reino Unido se estima que representa unas 680 libras esterlinas por año. Traducido a pesos argentinos (según la cotización de las libras esterlinas/ dolar al 27/01/2019) el costo del desperdicio en las familias tipo (2 adultos y 2 niños) en EEUU y UK ronda aproximadamente entre 45 mil y 65 mil pesos anuales^{17,18}.

Esta tendencia de consumo ocurriría en la mayoría de los países desarrollados, los pronósticos de PDA mundial estiman un empeoramiento continuo de la situación^{14,15,18,19}.

La Alianza para la reducción de desperdicio de alimentos, realizó un relevamiento para conocer cuánto de los alimentos producidos se despilfarraban y en qué sector se generaba más PDA. Así, se estima que entre el 25 – 40 % de lo que se produce, procesa y transporta en USA jamás será consumido Esta Organización elaboró un reporte donde establecieron las principales fuentes de despilfarro de alimentos. El 47% sucedía en los hogares, siendo el segundo generador más fuerte el de los restaurantes. A su vez, clasificando a estos últimos en comidas rápidas y comunes: las comidas rápidas representaron un 15% y los restaurantes comunes un 22% - entre ambos compone un 37% de generador de desperdicio¹⁸. En tercer lugar, se ubicaron las instituciones, representando un 11% para el caso de escuelas, hospitales y hoteles y por último la industria y los almacenes en porcentajes significativamente más pequeños (<3%). El reporte estableció también el destino de los alimentos desperdiciados que provienen del sector de restaurantes, y que corresponde a 122.3 millones de libras de alimentos no comercializables o desperdicios de alimentos, en kilogramos casi 56 millones de kg de alimentos, que son transferidos para donaciones o reciclaje. De los 122.3 millones de libras, el 61%

(74.4 millones de libras de alimentos) fue reciclado para bio-digestores o mediante la aplicación de procesos químicos, siendo un ejemplo de esto el reciclado de aceite de cocina. La segunda mayor transferencia de PDA del sector restaurantes fue la donación de alimentos, que representó un 32% (39.2 millones de libras de alimentos – que equivalen a 17 millones). Otros destinos finales fueron el compost y la alimentación animal¹⁸.

Esto evidencia que millones de dólares serán gastados en producir alimentos que jamás serán consumidos; lo que puede contribuir a incrementar el precio global de los alimentos, influyendo en la disponibilidad y el acceso a los mismos tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Actualmente en Argentina, y luego de muchos años, se modificó la Ley Donal 25.989, sancionada y promulgada en diciembre de 2004, que estipulaba quiénes pueden donar, qué productos, cómo debe hacerse y los derechos y obligaciones de cada parte. La redacción original de la ley, establecía en su art. 9 que, en caso de haberse entregado los alimentos en buena fe, cumpliendo con las exigencias bromatológicas y de inocuidad del Código Alimentario Argentino (CAA), el donante quedaría liberado de responsabilidad por los daños y perjuicios que pudieran producirse, salvo que se tratara de hechos u omisiones que degenerasen en delitos de derecho criminal. Este artículo fue vetado en 2004. Recientemente, en el año 2018, este artículo fue reincorporado, con lo cual, se prevé, se favorecerá en una mayor medida las donaciones en nuestro país, al limitar la responsabilidad civil del donante, siempre que cumpla lo establecido por el CAA^{20,21}.

En reportes de FAO, se expresa que evitar la PDA tiene un impacto directo beneficioso en productores y consumidores; la reducción de la pérdida y desperdicio tendría un importante impacto en los hogares, ya sea en los costos, adquisición, e incluso en la disposición final de los alimentos – los residuos^{22,3}.

IMPACTO AMBIENTAL

Una de las consecuencias más graves de las PDA, es su efecto sobre el medio ambiente. Así, un sistema ineficiente aumentará las emisiones de gases, y favorecerá el uso indiscriminado de agua para la producción, transporte, disposición y uso de las tierras. Uno de los impactos ambientales más importantes del PDA, es la disposición final de los alimentos producidos no consumidos en los basureros, donde se genera gas metano y CO₂, como parte de la descomposición final de los mismos. Estos gases contribuyen al efecto gas invernadero, lo que a su vez tendrá consecuencias sobre el cambio climático. Entre ambos gases, el más potente es el gas metano, ya que captura 21 veces más calor que el CO₂²³. Estudios realizados en Europa, estiman que la industria alimentaria es responsable del 22% del potencial calentamiento global. Las PDA explican la mitad de todas las emisiones de CO₂ en el Reino Unido, calculándose que previniendo una parte de las PDA, se reducirían aproximadamente 456 millones de toneladas de gas efecto invernadero para el año 2050. Por lo tanto, los alimentos producidos que jamás serán consumidos o utilizados para uso humano, ocasionan un derroche de los recursos naturales, con el mencionado aumento de las emisiones de gases, la pérdida de valor de los alimentos, el derroche de recursos invertidos, el gasto en recursos humanos, almacenamiento, transporte – sin contar el uso de bienes muebles, que se traduce en un gasto de combustible, salarios del personal, recursos; incluso de tiempo, otro factor no menos importante^{24, 25}.

El reporte WRAP asegura que evitando las PDA, se podrían disminuir 17 toneladas de emisiones de CO₂ lo que equivale 1 a 5 autos transitando por las carreteras del Reino Unido¹⁷.

En un reporte para la Unión Europea sobre el impacto de las PDA, en el medioambiente estima que las mismas representan el tercer mayor impacto medioambiental en orden de importancia a nivel mundial, afectando a valiosos recursos como la tierra, el agua y la energía. Este reporte asegura incluso que las pérdidas de alimentos se están extendiendo a lo largo de toda la cadena productiva y de valor agregado²⁶.

Debe tenerse en cuenta que la mayoría del PDA generado, ocurre en las últimas etapas de la cadena de producción y consumo; por lo cual, un alimento “perdido”

en el campo, genera menor impacto en el ambiente que aquel alimento que ya está colocado en góndola; donde se utilizaron recursos naturales y artificiales, de capital, humanos, entre otros; el impacto real en el medioambiente crece exponencialmente a medida que la generación de pérdida o desperdicio avanza a lo largo de la cadena productiva y de consumo.

El impacto ambiental es un determinante fundamental en términos de producción y consumo, que deben ser comunicados para concientizar en cuanto a PDA.

PDA EN EL MUNDO Y LA ARGENTINA

Desde el año 2011, el tema PDA, comenzó a despertar la atención del entonces Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. En ese año, la FAO, publica un documento llamado Pérdida y Desperdicio de Alimentos: alcance, causas y prevención²⁷.

Dos años después, en 2013, la Revista Alimentos Argentinos, dependiente de esta institución, publica una nota llamada “Las huellas del Despilfarro”²⁸.

En 2014, el tema PDA, se instala fuertemente. Ese año, la FAO publica otro reporte sobre Pérdida y Desperdicio de alimentos en América Latina y el Caribe donde explica los posibles impactos y aconseja sobre cómo enfrentar este fenómeno. En este Boletín, FAO realiza la primera convocatoria a expertos con el objetivo de reducir esta problemática²⁹.

En el mes de octubre de ese mismo año, se realizó la Consulta de Expertos en la Ciudad de Santiago de Chile, donde se plantearon los desafíos de PDA en la Región y los lineamientos a seguir³⁰.

En 2015, FAO edita su boletín N°2, donde plantea como línea de acción la reducción de PDA, y comunica que la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), principal plataforma política de la región, ha incluido la reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos como línea de acción de su Plan de Acción para la Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre 2025³¹.

Durante este mismo año, el quipo de nutrición y educación alimentaria participó de la primera Reunión de Expertos Agrícolas del G20 en Turquía, donde se incluyó por primera vez el intercambio de información y experiencias sobre PDA.

Ese año, el Papa Francisco publica la Carta Encíclica “Laudato Si” donde pone de manifiesto su preocupación en el capítulo primero, que refiere a “la cultura del descarte” al que estamos asistiendo y hace un llamado al “desafío urgente de proteger nuestra casa común y unir a toda la familia humana en la búsqueda de un desarrollo sostenible e integral”. El Papa enfatiza que “...estamos llamados a reconocer nuestra contribución - pequeña o grande - a la desfiguración y destrucción de la creación y que debemos tomar conciencia de la necesidad de realizar cambios en el estilo de vida, de producción y de consumo”. Se puede considerar que el pensamiento del Sumo Pontífice, expresado en este llamamientos es sumamente significativo y movilizador, llevándonos al replanteo de nuestro consumo, insistiendo que “el hábito de gastar y tirar alcanza niveles inauditos”³².

En 2015, desde el Ministerio de Agroindustria, comprometido a trabajar la problemática, se publica la Resolución Ministerial N°392/2015, en donde se establece la creación del Programa Nacional de Reducción de Pérdida y Desperdicio de Alimentos³³. También durante ese año, se convocó al Primer Diálogo Regional sobre Pérdidas y Desperdicio de Alimentos organizado por la FAO en Santo Domingo, República Dominicana.³⁴ Por último, impulsado por la creación del Programa y con el compromiso de realizar acciones concretas hacia la reducción de PDA, el Ministerio de Agroindustria lanza la campaña “Valoremos los Alimentos”, mediante la imagen de una conocida cocinera Argentina Narda Lepes, quien difunde material audiovisual en donde explica cómo aprovechar mejor los alimentos, su reciclado y tips para un consumo inteligente.

En 2016, la FAO emite su Boletín N°3, donde comenta que el tema PDA ya es parte de la agenda 2030 para un desarrollo sostenible y muestra los avances país por país de la Región respecto a PDA.³⁵

Ese año se organizó el Encuentro titulado “Reducir las pérdidas y el desperdicio de alimentos depende del compromiso de todos” donde se suscribieron las primeras cartas de adhesión al Programa Nacional.

En 2017 los avances en la temática se visualizan claramente con la Resolución 9-E/2017 que crea y conforma la Red Nacional para la Reducción de Pérdida y Desperdicio de Alimentos. A esta Red adhieron muchas instituciones y organizaciones, entre ellas, FEGHRA, que participa en este estudio³⁶.

En abril de 2017 se lanza la convocatoria para participar del Taller de formación de capacidades: Metodología de Evaluación de Cadenas Agroalimentaria (MECA) “Un primer paso para la disminución de las pérdidas de alimentos”³⁷.

Desde FAO, se realiza el tercer diálogo Regional “Un esfuerzo compartido hacia la prevención y reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe”³⁸.

A nivel internacional, también se realizó el Taller sobre reducción de PDA: “Historias exitosas, barreras, estrategias para la acción”. Reunión del Grupo de Expertos Agrícolas del G20 durante la Presidencia de Alemania.

Ese año se presenta además el proyecto de Ley N° S-4458/16 que propone declarar el 29 de septiembre como el "Día Nacional de Reducción de Pérdida y Desperdicio de Alimentos" y en ese marco, se convoca al primer encuentro de la Red Nacional para la Reducción de Pérdida y Desperdicio de Alimentos “Hacia la construcción de un Plan de Acción Nacional para la meta 12.3 de los ODS”³⁹.

En diciembre de 2017, la FAO lanza su Boletín N°4 Alianzas e institucionalidad para construir mejores políticas, donde comenta las tendencias de medición de PDA y relata avances de cada país frente a la problemática⁴⁰.

El Ministerio de Agroindustria elabora y difunde un Manual llamado “Valoremos los Alimentos: una Guía Integral para Municipios” donde se comentan los desafíos sorteados hasta el momento y como pueden contribuir los municipios a los objetivos del programa⁴¹.

Ya en 2018, se avanzó profundamente en el proyecto de ley que fue sancionada en octubre, ley N° 27454, donde en su art.6, se pide la incorporación del art.9 de la ley 25.989, que libera de toda responsabilidad civil a quien donara alimentos en cumplimiento del CAA⁴².

En el marco del Programa de Reducción de PDA, la Escuela Argentina de Educación en consumo, que depende de la Dirección Nacional de Defensa al Consumidor, elaboró un curso de 30hs cátedra de modalidad virtual⁴³.

Durante este año, también se elaboró un Manual desde la Secretaria de Agroindustria, llamado “Manual para aprovechar al máximo los alimentos y evitar el desperdicio”, que es una guía muy interesante, completa y didáctica⁴⁴.

PDA EN SANTA FE

La Provincia de Santa Fe, se sumó también a estas iniciativas. En Rosario, desde el año 2015, realizaron distintas acciones en pos de tratar esta problemática. Así, entre las más destacadas, se encuentran las ferias populares de frutas y verduras, y un trabajo junto con el Banco Mundial para reducir el PDA en supermercados, hoteles y restaurantes. Además, se diseñó un plan para trabajar articuladamente con escuelas de cocina y ONG's, entre otros. En 2017, desde la Secretaria de Ambiente y Espacio Público elaboraron la guía “Los alimentos no se tiran”⁴⁵. Mientras que, por su parte, a nivel Provincial, la Agencia de Seguridad Alimentaria (ASSAL) lanzó junto a la Secretaría de Turismo en 2018, la iniciativa “Otro Plato” e invita a su adhesión, a hoteles, bares, comedores y restaurantes de Comunas y Municipios. El objetivo, es sensibilizar a propietarios y personal del sector gastronómico y hotelero del territorio de la Provincia de Santa Fe, promoviendo el consumo responsable y generando acuerdos y acciones para reducir los desperdicios de alimentos. Esta iniciativa generó recursos interesantes, como material y consignas sobre qué tipos de envases se pueden utilizar para que el cliente se lleve lo no consumido⁴⁶.

En cuanto a la generación de residuos, un informe del Municipio junto a la Bolsa de Comercio editado en 2016, destaca que en el año 2015 se generaron 151.971 toneladas de residuos sólidos, esto es 377 kilogramos por habitante. Según su generación casi el 51% corresponde a hogares o basura domiciliaria, el 23.4% de barrido mecánico y mini basurales y el 25.7% proviene de los grandes generadores de residuos. De los 151.971 toneladas de residuos solo 3.053 toneladas ingresaron

a la planta de recuperación. En Santa Fe, existe la clasificación y separación de residuos (sólidos – húmedos) pero pese a las campañas realizadas por el municipio sólo el 58.9% de los santafesinos clasifica la basura; según el panel de hogares 2015-2016 de UNL⁴⁷.

BARRERAS Y OPORTUNIDADES RELACIONADAS CON LA PREVENCIÓN DEL PDA

Heikkilä et al. en su estudio expresa que dueños y encargados de los restaurantes serían un obstáculo para prevenir las PDA, ya que el control y la regulación de las prácticas en cocina, diseño de recetas y menús, decisión sobre cómo deben prepararse los platos, relevamiento de inventarios, entre otros, son determinadas por encargados y dueños; y dado que en la actualidad no existe un conocimiento y una conciencia sobre este fenómeno, no consideran importante disminuir el PDA, ya que creen erróneamente que esto no les proporciona un beneficio económico⁴⁸. Otra barrera son las complicaciones técnicas asociadas a la donación de alimentos, dado que requiere de logística, infraestructura de almacenamiento, disponibilidad de vehículos para el transporte alimentos, personal calificado para que evalúe las propiedades organolépticas adecuadas de lo donado, sistema para la gestión administrativa e incluso se ponga en riesgo el prestigio de marca⁴⁸.

Los empleados podrían también contribuir involuntariamente a la generación de pérdidas, al realizar un menú desconocido, utilizando nuevos métodos que no dominan, y obviamente colocando una cantidad exagerada de comida en el plato. El estudio concluye que, cuanta mayor comunicación exista en la cocina, menos desperdicio habrá⁴⁸.

Una de las estrategias que ha mostrado en la actualidad tener éxito para afrontar la PDA, como comentan Graham Rowe, et al en su estudio, es hablar de PDA, asociando la prevención de las mismas al hecho de “ahorrar dinero”, es decir, la

falta de control sobre el “desperdicio de alimentos” sería sinónimo también de “desperdicio de dinero”⁴⁹.

La mejor estrategia es concientizar, comunicar y educar en PDA, mencionando los costos económicos y ambientales, y brindando capacitación sobre cómo reciclar los alimentos y consumirlos de manera sostenible; explicar cómo, qué y cuánto conviene comprar, cómo almacenar los alimentos, incluso el packaging adecuado para los productos y tener a disposición en servicios de alimentación una atractiva bolsa para llevar lo no consumido.

Otro estudio realizado en servicios de alimentación demostró que la cantidad de sobras varía entre distintos restaurantes, dependiendo su magnitud, tipo de modelo de negocio, determinación del tamaño de la porción y tipo de menú. El estudio demostró que en restaurantes se desperdician entre 18 a 21 millones de kg/ año, y que en cantinas o bares, el 24% de los desperdicios generados provenían de: la cocina (3%), del servicio (17%) y de las sobras (4%), lo que en total representaba entre 13 y 16 millones de kg de comida anuales⁵⁰.

Es importante destacar que tanto los restaurantes, cantinas y cafés, como los restó bar, son importantes actores dentro de la cadena comercial y consumo. Este tipo de establecimientos son considerados, según la Ordenanza Municipal N° 11917 de la ciudad de Santa Fe, que rige la gestión de residuos de manejo especial, como generadores de grandes residuos, en su capítulo 4, art. 20, por lo que se encuentran obligados a garantizar el retiro directo de los residuos, desde el depósito transitorio, hasta el medio de transporte, quedando expresamente prohibida la permanencia de dichos residuos en la vía pública⁵¹.

Si bien no hay estudios que posicionen al sector en cuanto a PDA; sabemos que en Europa representa el segundo generador de PDA en importancia⁹. El conocimiento sobre PDA motivaría al personal, dueños, encargados, quienes podrían proponer nuevas capacidades e ideas innovadoras para disminuir PDA, incluso diseñar mecanismos para detectar barreras y oportunidades para su reducción.

En la tesis de Maestría Danesa, detectaron en entrevistas, que la mayoría de los encuestados sabían que significaba el término “food waste” (PDA en inglés), el cuidado del medioambiente fue la principal motivación expresada para reducir PDA.

Los términos 'Residuos disponibles', 'consumo de agua' y 'energía' fueron los puntos más observados por dueños y trabajadores⁹.

Los alimentos más desperdiciados fueron el grupo de los cereales, seguidos, en orden decreciente, por frutas, vegetales, pan y carnes. Los entrevistados admitieron que las causas más comunes eran sobreproducción de preparaciones y vencimiento de productos. Se concluyó que un almacenamiento apropiado minimiza el PDA. La principal causa de PDA en restaurantes estaría relacionada aparentemente con la sobreproducción por falta de previsión y planificación. Esta sobreproducción puede consumirse dentro de las 24 hs. El estudio encontró, además que, mientras existan reglas rígidas y no haya coordinación entre bancos de alimentos/ organizaciones de caridad y los restaurantes, será muy difícil poder reutilizar las sobras. La alimentación de animales parecería ser la estrategia más factible para poder aprovechar los desechos⁹.

Entre las medidas estratégicas que propone el estudio, se pueden mencionar:

- Separación de residuos: Los restaurantes separaban los residuos en degradable y no degradable.
- La preocupación de todo el staff estaba más centrada en el servicio y brindar una buena atención.
- Disponibilidad de Guías o protocolos de PDA: sólo realizaban la separación de residuos.
- Ajustes de menú: algunos dueños y chef de restaurantes buscaban hacer un menú más inteligente y escueto para disminuir PDA. Por ej. cambiar el tamaño del plato, reutilizar alimentos para producir subproductos. Resultó exitoso reducir la porción servida.
- Algunos restaurantes separaban los residuos orgánicos de los no orgánicos. No contaban con espacio para hacer compost, ni lo enviaban a ningún lugar que lo hicieran. No contaban con una huerta urbana. Ningún restaurante donaba a un banco de alimentos, debido a cuestiones legales, financieras y de infraestructura. La comida que

sobraba era aprovechada por los integrantes del staff de cocina. Los responsables de la manipulación de alimentos admitieron que, muchos de los alimentos preparados, no pueden ser reciclados.

- Disponibilidad de Presupuesto para acciones de prevención de PDA: sólo 2 restaurantes contaban con un presupuesto para gestionar las PDA, siendo que parte del staff audita cantidad y tipo de PDA generado por el consumidor – las sobras o *plate waste* -. Los resultados son conversados con todo el equipo, y se apunta al cocinero y mozos como el personal estratégico para disminuir el PDA.
- Acceso a entrenamiento y capacitación: Ninguno de los restaurantes es miembro de alguna asociación para evitar el PDA. Algunos restaurantes ofrecen entrenamiento de manejo de residuos.

Percepción de PDA:

- Manejo de residuos: la mayoría respondió que el manejo de residuos era un desafío, en cuanto a tiempo insumido y esfuerzo que implicaba, siendo que estaban muy ocupados con otras actividades del día a día. Las auditorias y contabilidad eran pobres en PDA, control de inventario, etc.
- Muchos de ellos expresaron su disconformidad con el manejo de PDA, considerando que esto constituye un aspecto a mejorar y que son conscientes que gastar alimentos es gastar dinero.

JUSTIFICACION

Desde el Ministerio de Agroindustria – actualmente Secretaria de Agroindustria - se realizó un ejercicio de estimación con el objeto de evaluar las causas, magnitud y consecuencias emergentes de las pérdidas y desperdicios de alimentos (PDA).⁵² De esta manera, se definieron los sectores y productos, tanto de origen animal como

vegetal más representativos en nuestro país. Entre ellos, se cuentan carnes (bovina, porcina y aviar), cereales (trigo y maíz), frutas (de pepita, carozo y cítricos), hortalizas, lácteos (leche) oleaginosas (soja y girasol) raíces y tubérculos (papa)

Como resultado se estimaron los porcentuales de pérdidas y desperdicios, de cada sector, según se mencionan a continuación

CADENA	PÉRDIDAS (%)	DESPERDICIOS (%)
Carnes	10.2	6.9
Cereales	8.7	0.6
Frutas	26.8	3
Hortalizas	36.9	5.2
Leche	10.9	3.5
Oleaginosas	8.9	-
Tubérculos y Raíces (principalmente papa)	30.2	2.2

Este trabajo de estimación resulta altamente relevante, ya que logra aproximar representativamente la situación en nuestro país. En función de estos datos, es importante que el sector productivo tome las medidas y acciones adecuadas de manera rápida y efectiva, ya que la mayor concentración de pérdidas de alimentos se registran en las etapas de producción primaria, poscosecha, y almacenamiento, procesamiento, envasado y distribución, las cuales representan en total 14.5 millones de toneladas, en las etapas de consumo se desperdician 1.5 millones de toneladas de alimentos.⁴² Estos valores proporcionales coinciden con los datos reportados en estudios internacionales sobre pérdida y desperdicio de alimentos para países subdesarrollados^{8,9,10}

Las principales causas de las pérdidas relevadas en el informe fueron: mortandad animal, resistencia a enfermedades, maquinaria obsoleta y falla en las prácticas de manejo de la cosecha, especialmente en frutas cítricas.⁷ Es interesante destacar que Argentina cuenta con un buen desarrollo tecnológico, fundamentalmente en

cereales, razón por la cual nuestro país presenta valores de pérdidas que se sitúan en el rango inferior para esta etapa, respecto a la situación internacional.^{7,8} Entre otras causas que también se mencionan en cuanto a pérdidas, pueden señalarse prácticas inadecuadas que propician la aparición de hongos, bacterias, insectos, ácaros, condiciones inadecuadas de transporte, principalmente relacionadas con altas temperaturas y sistemas deficientes de conservación. Algo similar ocurre en la etapa de envasado y procesamiento, en donde los problemas originados por hongos, plagas, roedores, palomas, derrames accidentales y cuestiones de cadena de frío provocaron mermas importantes en la cantidad de alimentos disponibles.⁷ El desperdicio de alimentos, se generó principalmente por errores producidos en las últimas etapas de la cadena agroalimentaria; distribución o consumo hogareño, en donde el descarte alimentos se produjo por proximidad a las fechas de vencimiento, derrames, deterioros, problemas de sobremaduración, entre otros.

En nuestro país, no ha sido estudiado este sector en términos de PDA, ni existen publicaciones a la fecha.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar e identificar las causas del desperdicio de alimentos en el sector gastronómico y hotelero de la ciudad de Santa Fe Capital

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las causas que generan desperdicios en el sector gastronómico y hotelero de la ciudad de Santa Fe.
- Estimar el desperdicio de alimentos generados por el cliente
- Comparar causas de desperdicios en hoteles vs restaurantes
- Conocer el grado de conocimiento y concientización sobre esta problemática tanto en clientes como empresarios y trabajadores del sector gastronómico y hotelero
- Proponer posibles acciones para prevenir la PDA en el sector gastronómico y hotelero.

HIPOTESIS

- Existe un alto grado de desperdicio de alimentos en el sector gastronómico y hotelero de la ciudad de Santa Fe.
- Existe falta de conocimiento sobre la problemática del desperdicio de alimentos en el sector a estudiar y en clientes o comensales.

MATERIALES Y MÉTODOS

METODOLOGÍA UTILIZADA EN EL ESTUDIO

El estudio realizado fue del tipo descriptivo, prospectivo de corte transversal, y se llevó a cabo en restaurantes y hoteles de Santa Fe durante los años 2017 y 2018. La ciudad de Santa Fe, capital de la Provincia de Santa Fe, se halla en la región centro y forma parte del departamento la capital; circundada por los departamentos

Garay, San Justo, Las colonias y San Jerónimo. Cuenta con 403.097 habitantes (datos hasta el 2016).⁵³ La población ocupada hasta el segundo semestre del 2016, alcanza las 203.000 personas, las cuales se desempeñan en actividades relacionadas al comercio, construcción, administración pública, defensa, industria general y enseñanza. La estructura económica de la ciudad se concentra en el sector terciario, prevaleciendo el comercio como principal motor de la economía; y con menor preponderancia los servicios financieros, bancarios y de transporte, la construcción, entre otros.

Fueron confeccionadas 60 encuestas en restaurantes y hoteles por personal: cocineros, meseros, dueños, encargados, de las cuales 10 se realizaron en hoteles y 50 en restaurantes. No se pudo concretar el estudio según el tamaño de muestra calculado, ya que al contar con una muestra cautiva (solo hoteles y restaurantes adheridos a la FEGHRA) sucedió que muchos hoteles o restaurantes cerraron o decidieron no participar del estudio.

El tamaño total de muestra calculada con población infinita o desconocida arrojó un valor de 72 personas a encuestar en el caso de los clientes o comensales que asisten a las organizaciones que serán estudiadas. Sin embargo, participaron 88 personas, logrando que sea más representativa aún. Para todas las muestras la selección fue al azar y de forma aleatoria.

La Federación Empresaria Hotelera Gastronómica de la Republica Argentina Filial Santa Fe, agrupa 140 establecimientos asociados entre Hoteles, Restaurantes, Resto Bar y Bares (al 07/03/2019). Este dato fue aportado por la Filial Santa Fe e incluye a organizaciones radicadas en Santo Tome, Rincón, Colastiné, Recreo, Montevera, Sauce Viejo (ciudades y comunas que no fueron incluidas en el estudio, ni la zona costera del Gran Santa Fe). FEGHRA participó activamente, efectuando una invitación formal a sus asociados; comprometidos a poder encontrar soluciones desde el sector y brindando su espacio para poder recabar los datos.

Los comercios fueron seleccionados de la siguiente forma: la Asociación FEGHRA les envió formalmente la invitación a participar del estudio. Luego, se visitó cada

organización que integra la muestra y se completaron encuestas que fueron efectuadas por encargados del local, dueños, cocineros y mozos o camareros. La encuesta fue de tipo estructurada con preguntas dicotómicas y de opción múltiple. Como este trabajo tiene también como objetivo estimar el consumo y el nivel de desperdicio de los comensales, se realizaron además encuestas cortas a los clientes, y junto a ella un plato dividido en cuartos (25%), en donde cada uno graficó cuanto se consume realmente del total de su plato. Se seleccionaron individuos al azar, mayores de 18 años, consignando edad, iniciales del nombre y género, que asistan a las organizaciones donde se efectúe el trabajo.

Las variables de este trabajo fueron del tipo cualitativas, tal como se describe a continuación:

- Identificación de oportunidades de mejora en los pedidos a proveedores o compras
- Identificación de causa/s de desperdicio
- Identificación de situaciones en donde se elaboraron platos y postres en exceso
- Identificación de grupos de alimentos tuvieron un mayor nivel de desperdicio,
- Identificación de el/los día/s de la semana en los cuales se evidencia un mayor nivel de desperdicio
- Descripción de la conducta de los clientes, en cuanto al pedido de llevar lo no consumido

Además, se formularon tres preguntas de valoración personal sobre la problemática de la pérdida y desperdicios de alimentos.

La planilla de devolución de platos tuvo que ser retirada del estudio, cuando se observó que ninguna institución quiso responder a la misma.

VARIABLES DEPENDIENTES A ANALIZAR:

Encuesta de PDA en Organizaciones:

VARIABLE	TIPO	ESCALA
Situacion que genero PDA	CUALITATIVA	DICOTÓMICAS
Situaciones de PDA	CUALITATIVA	NOMINAL
Sobreestimacion del pedido	CUALITATIVA	DICOTÓMICAS
Magnitud de sobreestimacion	CUANTITATIVA	DISCRETA
Causa del desperdicio	CUALITATIVA	NOMINAL
Elaboración excesiva PLATOS	CUALITATIVA	DICOTÓMICAS
Elaboracion excesiva POSTRES	CUALITATIVA	DICOTÓMICAS
Dia de la semana PDA	CUALITATIVA	NOMINAL
Cientes llevaron PDA	CUALITATIVA	DICOTÓMICAS
Escucho hablar de PDA	CUALITATIVA	DICOTÓMICAS
Concientizar tema PDA	CUALITATIVA	DICOTÓMICAS

En la encuesta al consumidor, las variables a relevar fueron:

- devolución de platos,
- finalización completa de platos,
- conducta frente a las sobras: solicitud de llevar lo no consumido,
- selección de grupos de alimentos que no se llegan a consumir en su totalidad,
- un gráfico de estimación porcentual dividido en cuartos, con el fin de que el consumidor mismo evidencie cuál es su nivel de desperdicio.

También se efectuarán dos preguntas de valoración individual respecto a la problemática planteada en este trabajo.

Encuesta al consumidor:

VARIABLE	TIPO	ESCALA
Devuelve plato	CUALITATIVA	DICOTÓMICAS
Pide para llevar	CUALITATIVA	DICOTÓMICAS
Alimentos que no consume y genera PDA	CUALITATIVA	NOMINAL
Escucho hablar de PDA	CUALITATIVA	DICOTÓMICAS
Concientizar tema PDA	CUALITATIVA	DICOTÓMICAS

VARIABLES INDEPENDIENTES:

VARIABLE	TIPO	ESCALA
Edad	CUANTITATIVA	DISCRETA
Género	CUALITATIVA	NOMINAL
Funcion en la Organización	CUALITATIVA	ORDINAL

La intención de la elaboración de las encuestas fue la de facilitar la labor del personal asignado por los dueños y o representantes de las instituciones participantes en la investigación, incrementando la calidad de los datos obtenidos y cumpliendo con lo solicitado por parte del sector.

Las variables a analizar fueron cualitativas dicotómicas, salvo dos de ellas que fueron de elección múltiple (tanto en el caso de la selección de grupos de alimentos en la encuesta al cliente, como en el caso de la identificación de causas del desperdicio).

RESULTADOS

Resultados de las encuestas en el Sector gastronómico hotelero

Tal como fuera mencionado anteriormente, existen cantidades alarmantes de desperdicios de alimentos, como lo sugiere el estudio de Betz¹³, Pujan¹⁰, Engström¹¹, Halloran¹², Parfitt⁹, entre otros.

Estos estudios estiman que en el sector particular a estudiar, se genera una cantidad importante de desperdicios, siendo el segundo generador de PDA, luego de PDA en hogares y en tercer lugar lo ocupa la industria alimentaria.^{11,14}

Como se detalló en el apartado materiales y metodos, se realizaron 60 encuestas; de las cuales, 10 fueron confeccionadas en hoteles, y 50 corresponden a restaurantes, bares y restó.

En cuanto a la función dentro de la organización de las personas que respondieron a la encuesta, 27 de ellos fueron cocineros, 9 encargados, 9 camareros, 6 ayudantes, 5 dueños y 4 desempeñaban otro cargo, por ejemplo: encargados de compras y proveedores, encargados de cocina y personal, bacheros.

A continuación, se muestra los resultados obtenidos en el estudio:

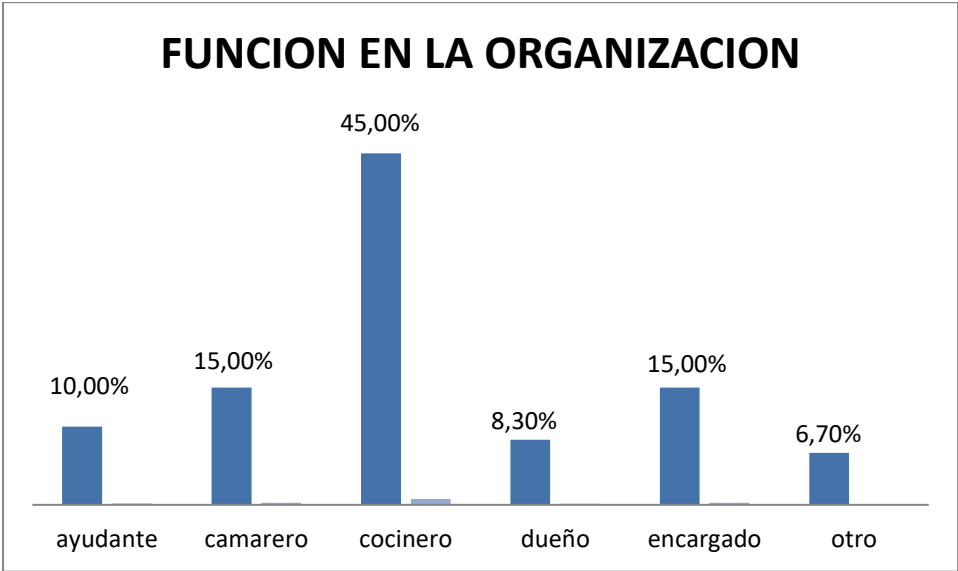


Gráfico 1A: Clasificación de los encuestados según la función desempeñada en el establecimiento

Para un análisis simple se clasificó en personal de cocina y personal de administración a modo de observar la distribución según su función y como se observa en el siguiente gráfico el 30% corresponde a personal administrativo mientras que el 70% restante está integrado por el personal de cocina.

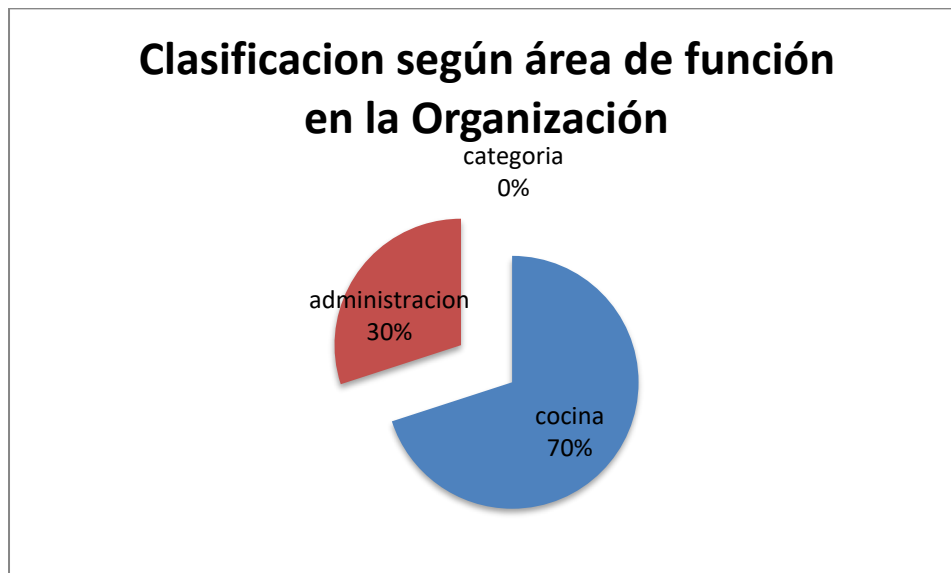


Gráfico 2A: Clasificación de los encuestados según area de función.

PREMISA: HUBO SITUACIONES DURANTE LA ELABORACIÓN QUE OCASIONARON DESPERDICIO DE ALIMENTOS

El objetivo de la presente premisa fue el de identificar de manera genérica, si se detectaron situaciones durante la elaboración, que por cualquier motivo hubieran significado que los alimentos o insumos involucrados no llegaran a ser consumidos y/o utilizados ocasionando PDA.

Los resultados indican que el 77% de los encuestados, pudieron constatar efectivamente una situación riesgosa en cuanto a una potencial generación de desperdicio, mientras que solamente el 23% no registró esta situación.

Se entiende como ocasión de generación de PDA que pudo observarse durante la elaboración, manipulación, almacenado o servicio de los alimentos.

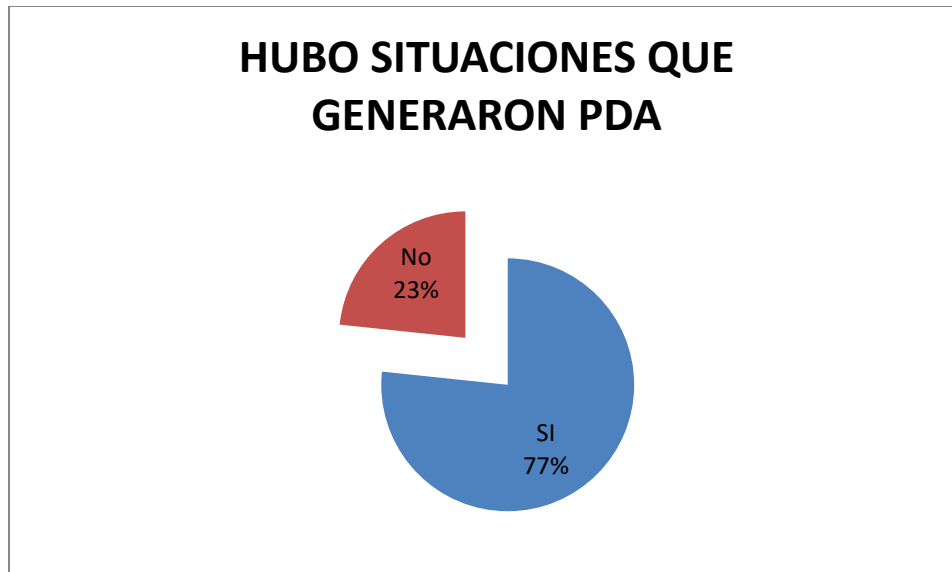


Gráfico 3A: Situaciones durante la elaboración que pudieron ocasionar PDA según los encuestados

Del 77% que afirmó esta premisa, se destaca que fueron los cocineros los que respondieron afirmativamente. Los cocineros fueron la mayoría en reconocer esta situación donde de 27 encuestados que ejercían esta función dentro del establecimiento, 25 admitieron que hubo PDA, evidentemente por su función dentro y fuera de la cocina, pueden visualizar todo el proceso de manipulación, almacenado y servicio.

De los 46 encuestados que respondieron que hubo situaciones que ocasionaron PDA se obtuvo que: hubo PDA por procedimiento inadecuado (alimentos o productos sin enfilmar, contaminación de la preparación, pedido errado, descongelamiento inadecuado entre otros), quemado de preparaciones por olvido, apertura de envases sin uso, ingrediente equivocado, rotación inadecuada y vencimiento de productos. La causa más relevante y más nombrada fue la pérdida de cadena de frío (rotura de cámaras y heladeras, cortes de luz).

PREMISA: HUBO SOBRESTIMACIONES EN EL PEDIDO A PROVEEDORES

El objetivo de la presente premisa fue conocer si los establecimientos realizaban pedido a proveedores en demasía, donde muchas veces por no poder tener un sistema de reservas, deben realizar las compras a la carta sin conocer el número de comensales. Ningún establecimiento contaba con alguna técnica, programa o herramienta, para pedir lo que iban a consumir realmente.

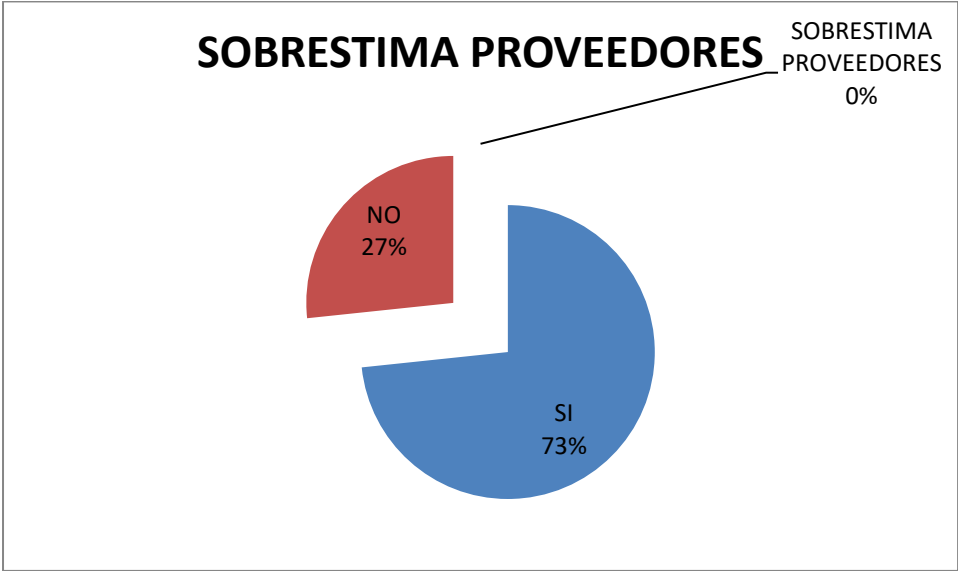


Gráfico 4A: Situaciones durante la elaboración que pudieron ocasionar PDA según los encuestados

Los resultados demostraron que el 73% de los encuestados asume que sobreestima pedidos, resultado coincidente con los estudios de Al-Domi¹⁵, Betz¹³, Pujan¹⁰. Cuando se les consulto como era el proceso, el cocinero luego de evaluar lo utilizado y lo que se hallaba en cámaras, heladeras y despensas realizaba el pedido; que era enviado directamente al dueño o al encargado. Algunas veces, los encargados constataban que lo que pedían era lo necesario, pero esta situación no siempre se verificaba, aducían no siempre poder cumplir esa tarea y se realizaban sobreestimándose lo pedido, muchas veces no sólo en la cantidad de alimentos sino también de bebidas. Esto genera no sólo problemas de derroche, sino que también genera inconvenientes de lugar para el almacenamiento, además de significar un derroche de energía para la conservación.

PREMISA: LOS DESPERDICIOS SE GENERAN POR: (señale la causa que ud considere mas frecuente)

- CONSERVACION INADECUADA
- VENCIMIENTO DE PRODUCTOS
- INUTILIZACION DE ALIMENTOS PRECOCIDOS
- NO SABE
- OTROS:.....

Mediante esta premisa de múltiple opción se intenta conocer cuáles son las causas que los encuestados consideran frecuentemente observadas en sus servicios. Se consultó sobre las causas más nombradas y relevantes en la prueba piloto realizada con anterioridad en el año 2015. También se dejó la opción de “otros” por si identificaban alguna causa no sugerida entre las opciones. Como en muchos estudios refieren la falta o no fluida comunicación entre los empleados, se colocó la opción “no sabe” para conocer si esto también ocurría dentro de las organizaciones. La posibilidad de que el encuestado en todas las preguntas pueda responder que no sabe, nos muestra la falta de comunicación y conocimiento que existe entre los actores del sector.

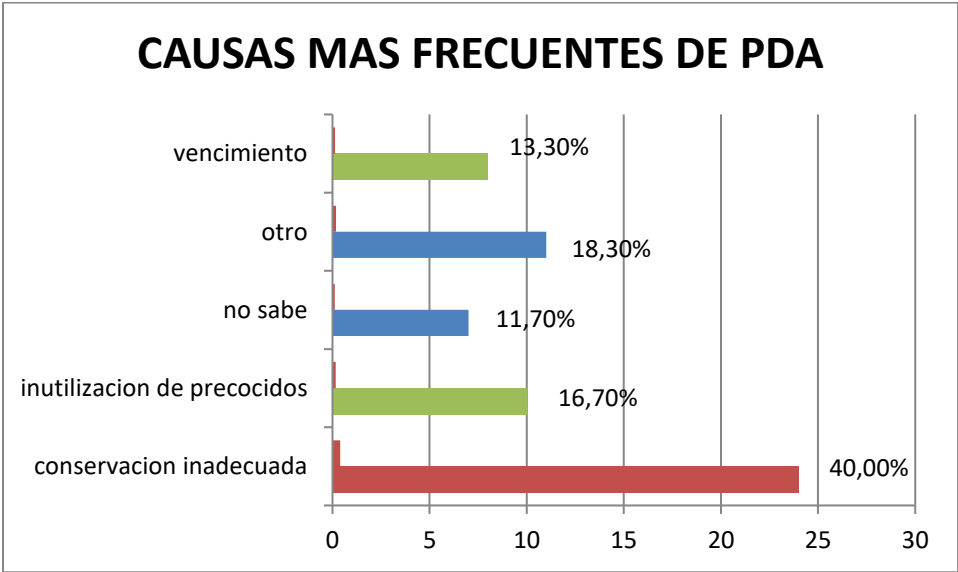


Gráfico 5A: Causas más frecuentes de PDA

Como muestra en el gráfico 5A, el 40% de los encuestados consideró que la principal causa de PDA era la conservación inadecuada, refiriéndose específicamente a fallas en la cadena de frío. En segundo lugar, con un 18% fue identificada como causa al quemado, procedimientos inadecuados, roturas, materia prima equivocada, uso incorrecto de los tiempos, o apertura de envases sin uso. El 17% asignó la generación de PDA a la inutilización de alimentos precocidos por contaminación, por equivocación de descongelamiento, o por errores en cocina. Sólo el 13% identificó al vencimiento del producto/insumo como causa frecuente; mientras que 12% expresó desconocer la causa de la pérdida.

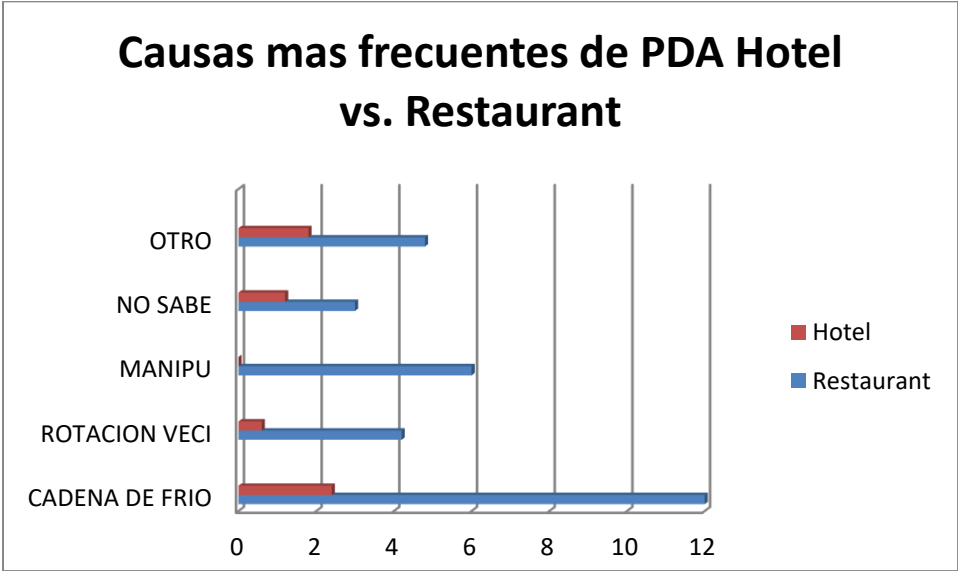


Gráfico 6A: Causas más frecuentes de PDA en Hoteles vs. Restaurantes

En el gráfico 6A se visualizan las causas más frecuentes de PDA en Hoteles y Restaurantes, en una comparativa de proporciones, dentro del sector. En el caso de hoteles, la principal causa de PDA fue la cadena de frío y otros. Si respondían otro debían detallar qué causa detectaban; los 10 encuestados escribieron que el manejo inadecuado de los comensales/ clientes especialmente en el desayuno, donde se sirven mucha comida que ni llegan a consumir, incluso destrozan alimentos en el plato, entre otros, lo cual termina siendo un desecho. Casi todos los hoteleros refirieron con preocupación esta situación, incluso algunos colocan carteles pidiendo servirse sólo lo que será consumido, sin embargo, señalan que es

la conducta más observada en los clientes, que genera mucho PDA y que aun no encuentran una solución para este tema.

En cuanto a restaurantes, la causa más frecuente de PDA también fue la cadena de frío y en segundo lugar la manipulación inadecuada, por ejemplo confusión de materia prima, quemado por olvidos, rotura, entre otros.

Evidentemente, los tipos de cocina en ambos son distintos. Se estudiaron las causas en propociones y se obtuvo que tanto en restaurantes como en hoteles, en la misma proporción se tiene como causa principal de generación de PDA a la cadena de frío. En hoteles la manipulación no parecería ser un problema, pero como se dijo anteriormente, se estima que por ser un tipo de cocina muy distinto, con otro ritmo y con mayor previsión por reserva, tiene menos inconvenientes referidos a esta causa.

PREMISA: HUBO ELABORACIÓN EXCESIVA DE PLATOS

El objetivo de esta premisa fue conocer si se evidenció elaboración excesiva de platos durante el servicio. Los resultados fueron que el 55% respondió que hubo situaciones de elaboración en exceso de platos; mientras que el 45% no consideró esta situación.

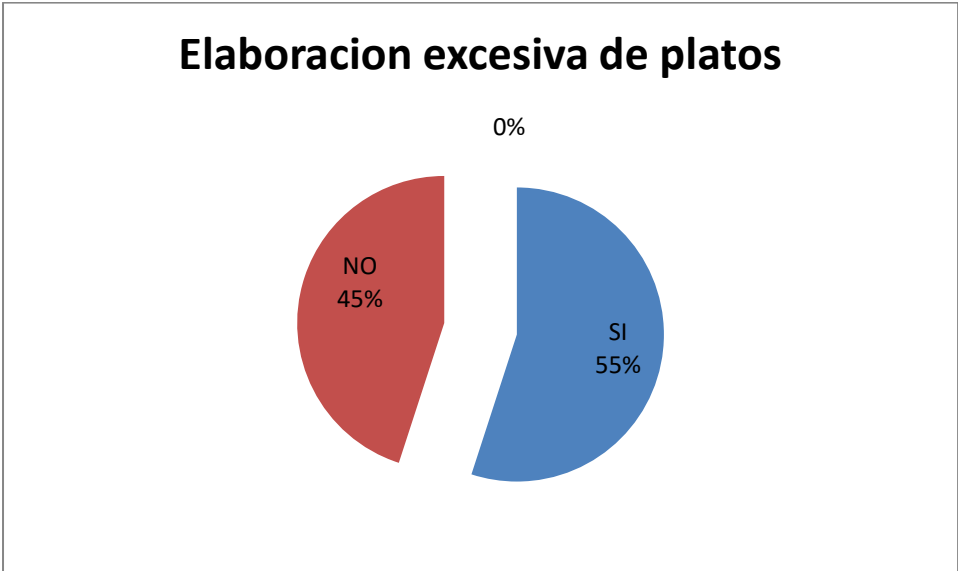


Gráfico 7A: Elaboración excesiva de platos

En cuanto a la elaboración excesiva de platos refiere a aquellas preparaciones que se realizaron y no fueron consumidas, porque prepararon comida de más, porque no asistieron las reservas o simplemente por que efectuaron preparaciones que no fueron solicitadas en el pedido de comandas.

PREMISA: HUBO ELABORACIÓN EXCESIVA DE POSTRES

Similar a la premisa anterior, el objetivo de la misma es conocer si hubo elaboración excesiva de postres.

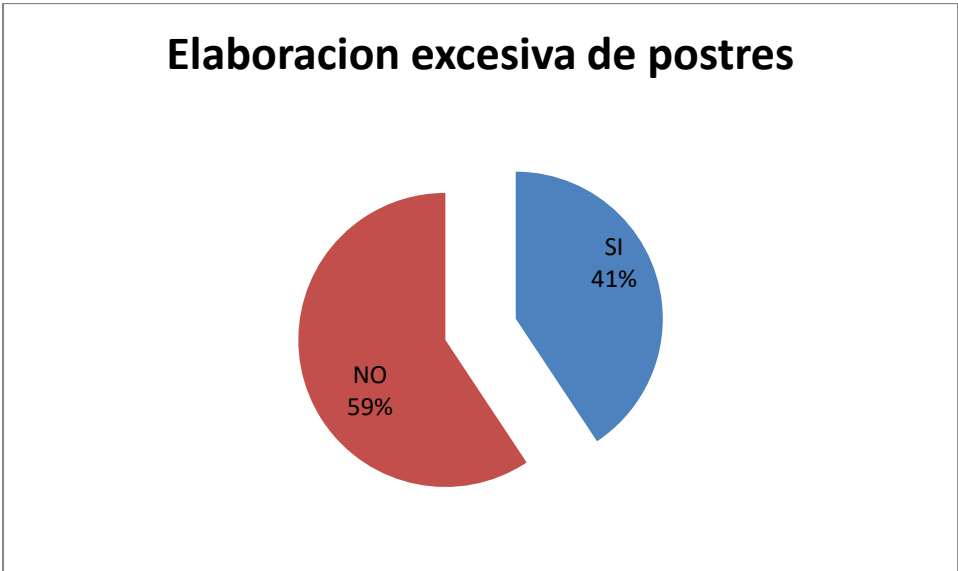


Gráfico 7A: Elaboración excesiva de postres

Los resultados fueron que el 59% de los encuestados refirió que no hubo elaboración excesiva de postres; mientras que el 41% advierte esta elaboración en exceso que genera sobrantes. Recordar que los postres por lo general contienen nutrientes como azúcar, lácteos, cereales y algunos son complejos en su realización con lo cual, se destina mucho tiempo en su elaboración y esta es realizada por lo general por personal del equipo de trabajo o por un personal externo pastelero, lo cual incrementa los costos de elaboración.

PREMISA: QUE DÍA/DÍAS DE LA SEMANA SE EVIDENCIA MÁS DESPERDICIO

En esta premisa se tuvo como objetivo conocer qué día de la semana evidenciaban mayor desperdicio. Teniendo este dato, los involucrados en la elaboración de las preparaciones y quienes realicen las compras, podrían estimar las mismas y realizar protocolos de elaboración. Se diferenciaron hoteles donde el 50% refiere que se generaba más PDA los días de la semana; posiblemente por mayor movimiento y reservas en el hotel. Cabe destacar que la ciudad de Santa Fe, no tiene un fuerte desempeño turístico pero al ser la capital de la Provincia, recibe gente por temas laborales; por ello los hoteles refieren su mayor ocupación de lunes a viernes.

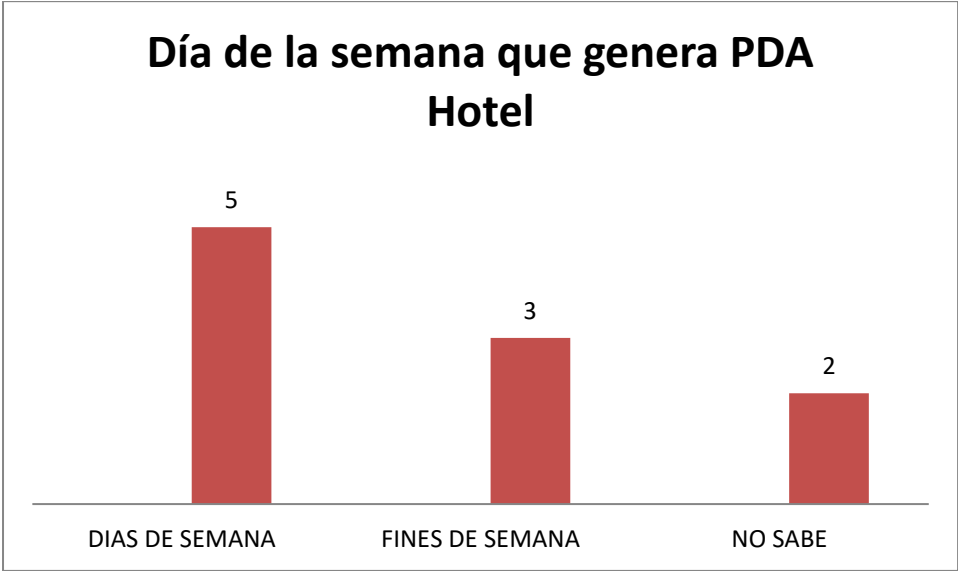


Gráfico 8A: Día de la semana que genera más PDA en hoteles

En el gráfico 8A se puede observar que los días que evidenciaron mayor generación de PDA fueron los de la semana, es decir, los días de la semana más nombrado en cuanto a PDA fue el rango entre lunes y jueves.

En Restaurantes fue más contundente; prácticamente el total de los encuestados advertían que los fines de semanas generaban más PDA. Coincidentemente con los hoteles, que durante la semana tienen mayor ocupación, los dueños y encargados de restaurantes y restó comentaban que de viernes a domingo contaban con la mayor concentración de comensales; razón por la cual incluso solicitaban no acercarse a realizar esta encuesta durante esos días

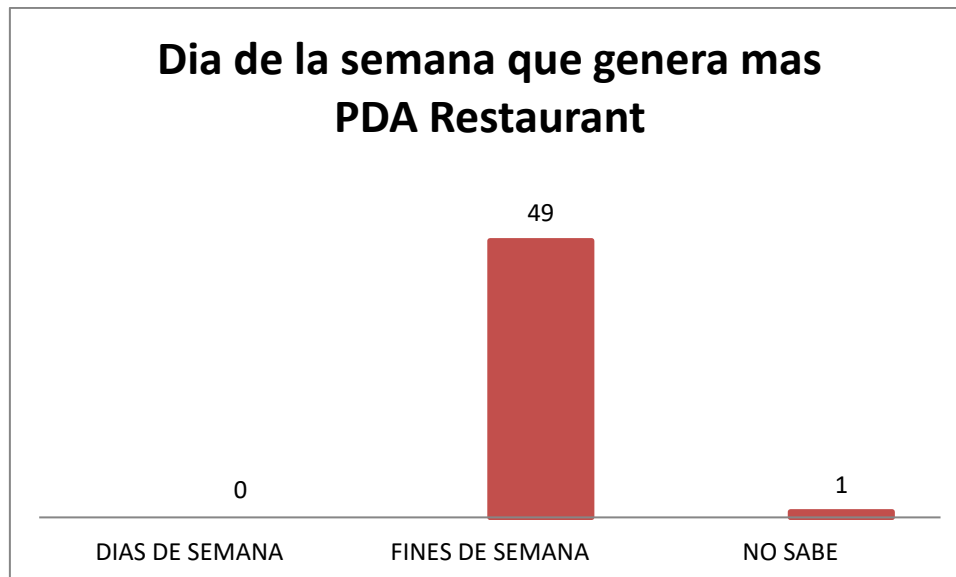


Gráfico 9A: Día de la semana que genera más PDA en restaurantes

En el gráfico 9A puede visualizarse que por amplia mayoría evidenciaban mayor generación de PDA los fines de semana. En el caso de los restaurantes el día de la semana más nombrado en cuanto a generación de PDA fue el viernes.

PREMISA: DE QUÉ MAGNITUD ES EL DESPERDICIO DE ALIMENTOS (ESTIMADA EN PORCENTAJE)

Esta premisa tuvo como objetivo conocer cuál era la estimación en porcentaje de PDA percibida en los establecimientos. Se eliminaron tres datos por que salían de la estimación general. Uno de los datos estimaba un 80% de PDA lo cual es imposible, si tendría este PDA estaría en franca pérdida de dinero, y los otros dos estimaban 0% de PDA lo que también es imposible ya que siempre algo de desperdicio se genera. No se sabe si es un error numérico, pero ante la duda se decidió su eliminación.

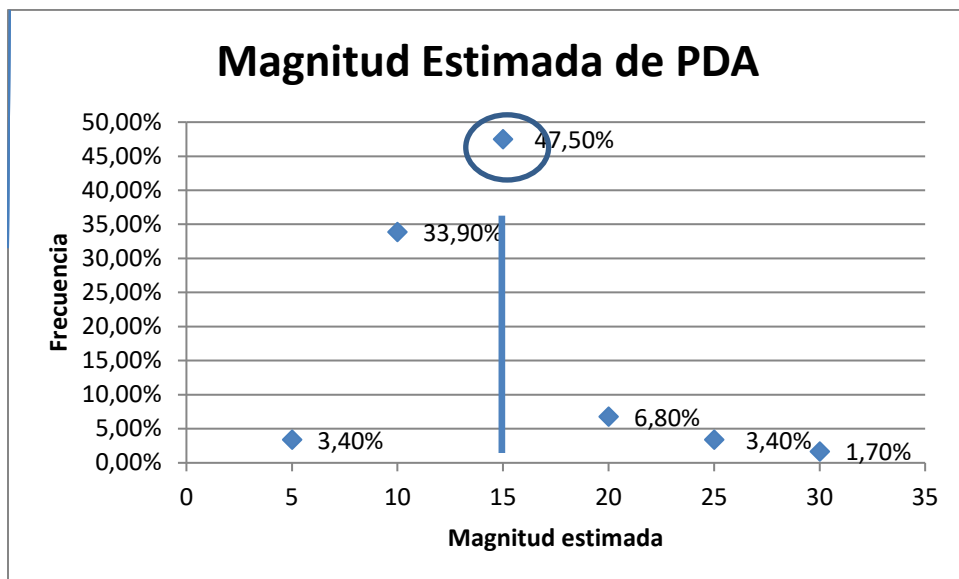


Gráfico 10A: Magnitud estimada de PDA por los establecimientos

En el gráfico 10A puede observarse que la mayoría de los encuestados refiere que la magnitud mensual de PDA generada es del 15%, situación que se repite cuando se analizó esta premisa por parte separada Hoteles vs. Restaurantes, en estos gráficos de puntos, puede claramente evidenciarse como los datos prácticamente coinciden en ambos grupos. Esto concuerda con los estudios referenciados anteriormente Betz, A¹³. y Pujan¹⁰, donde la mayoría considera que la magnitud de PDA generada se encuentra entre 10%-15%.

En los siguientes gráficos 11A Y 12A pueden observarse mejor la distribución de respuestas en cuanto a la magnitud generada estimada.

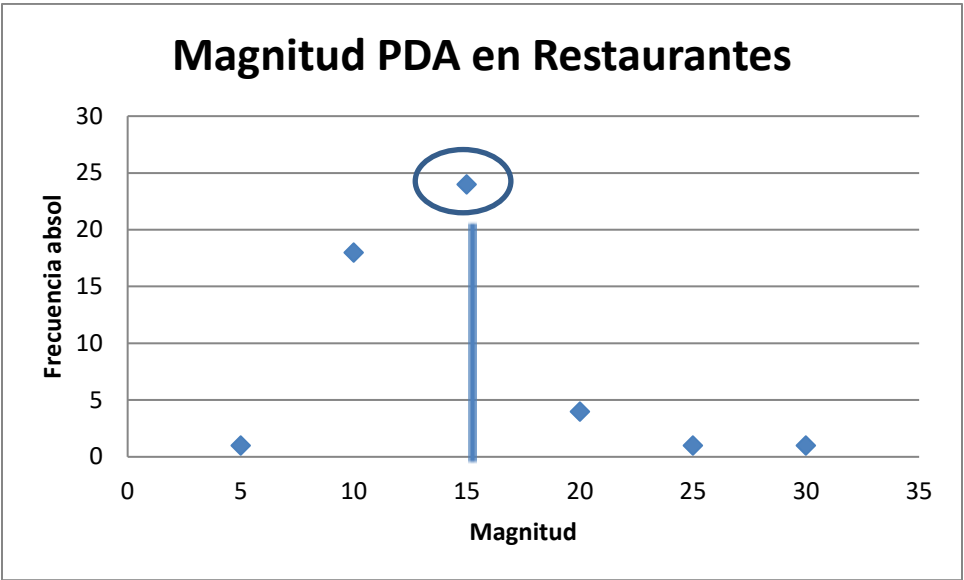


Gráfico 11A: Magnitud estimada de PDA en restaurantes

En el gráfico 11A puede observarse la distribución de las respuestas en restaurantes. El rango de PDA está comprendido entre 5% y el 30%, sin embargo en su mayoría se ubican las evidencias dentro del rango entre 10% y 15%, destacándose en 15% en su mayoría.

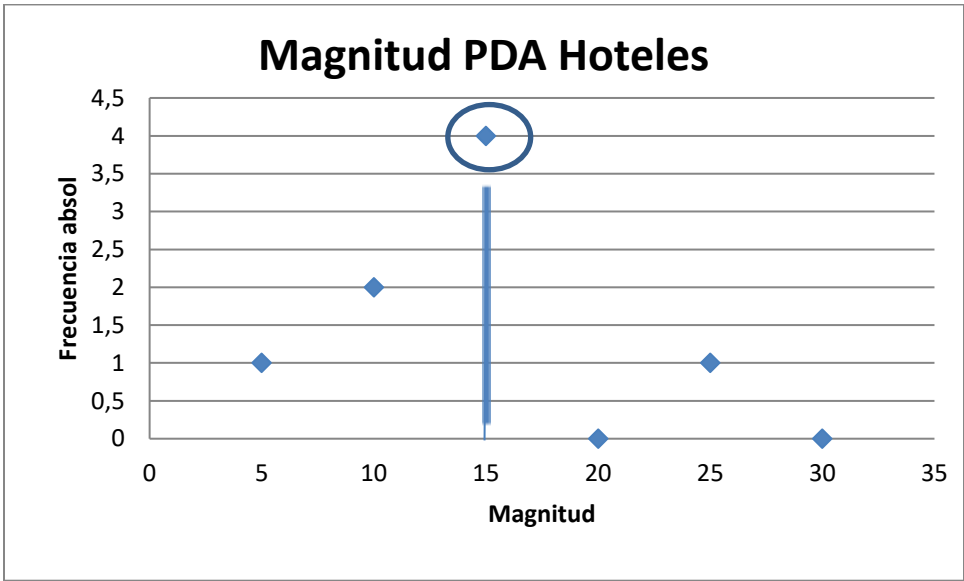


Gráfico 12A: Magnitud estimada de PDA en hoteles

En el gráfico 12B se observa la distribución de respuestas en coincidente con el rango comprendido para restaurantes. También en su mayoría se destaca la estimación del 15% de generación de PDA estimada.

PREMISA: CLIENTES PIDIERON LLEVAR LO NO CONSUMIDO

En esta premisa el objetivo fue conocer si los clientes tenían la costumbre/ hábito de pedir para llevar o “*doggy bag*”.



Gráfico 13A: Clientes solicitaron llevar lo no consumido

Los resultados obtenidos demuestran que, según los encuestados, el 43% de los clientes pedía lo no consumido para llevar mientras que un 57% no solicitaba esto.

PREMISA: ESCUCHÓ HABLAR SOBRE ESTA PROBLEMÁTICA

Esta como las siguientes premisas, fueron consultadas por que son de valoración personal; nos muestran cuál es el nivel de conocimiento y de conciencia frente a esta problemática. Esta premisa servirá para saber si los sujetos involucrados en

los servicios gastronómicos y hoteleros, conocen sobre este tema y si han tenido algún tipo de intervención dentro del establecimiento para tener en cuenta la importancia de la generación de PDA por ellos mismos.

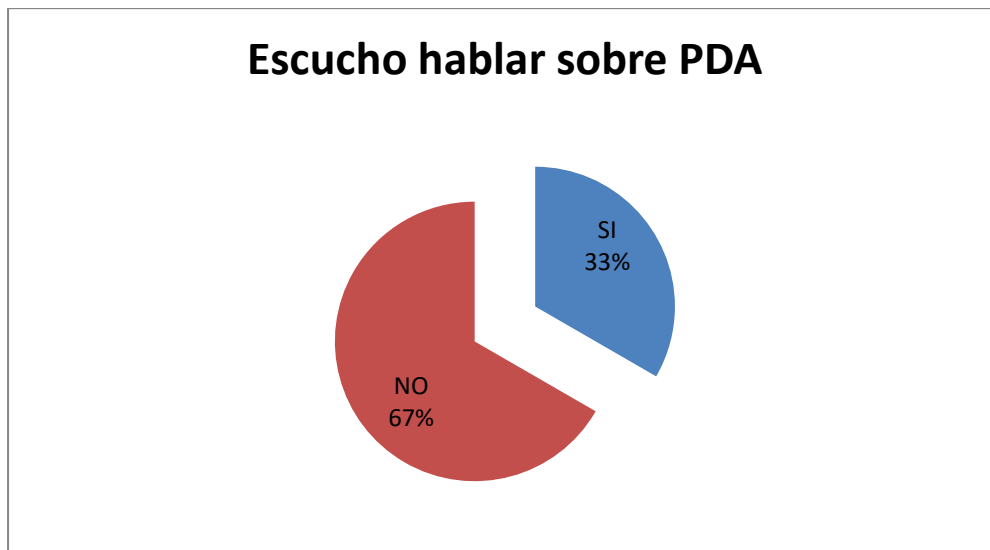


Gráfico 14A: Agentes involucrados en el sector gastronómico y hotelero escucharon sobre la problemática de PDA.

Los resultados obtenidos demuestran que el 67% no escucho hablar sobre PDA ni sabía que de qué trataba esta problemática.

PREMISA: CONSIDERA IMPORTANTE CONCIENTIZAR SOBRE ESTE TEMA

Como la consigna anterior, de valoración personal, se consultó si consideraba este tema y la problemática que genera el PDA y si les resultaba relevante su tratamiento.

Considera importante generar conciencia sobre PDA

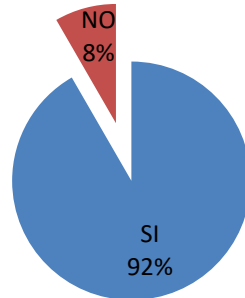


Gráfico 15A: Agentes involucrados en el sector gastronómico y hotelero consideran importante generar conciencia sobre la problemática de PDA.

Los resultados obtenidos refieren que el 92% considera importante concientizar sobre este tema. Esta pregunta es de auto percepción y se apuntó a que fuera respondida sin sentir que moral y éticamente “debían” considerar esta opción.

Resultados de las encuestas a los clientes

En cuanto a las encuestas a los clientes, se realizaron 88 encuestas. Todos los encuestados eran mayores de edad. El promedio de edad fue de 41 años. A continuación se observan los gráficos de distribución por rango de franja etaria (18-38/ 39-59/ 60-88) y la distribución por género.

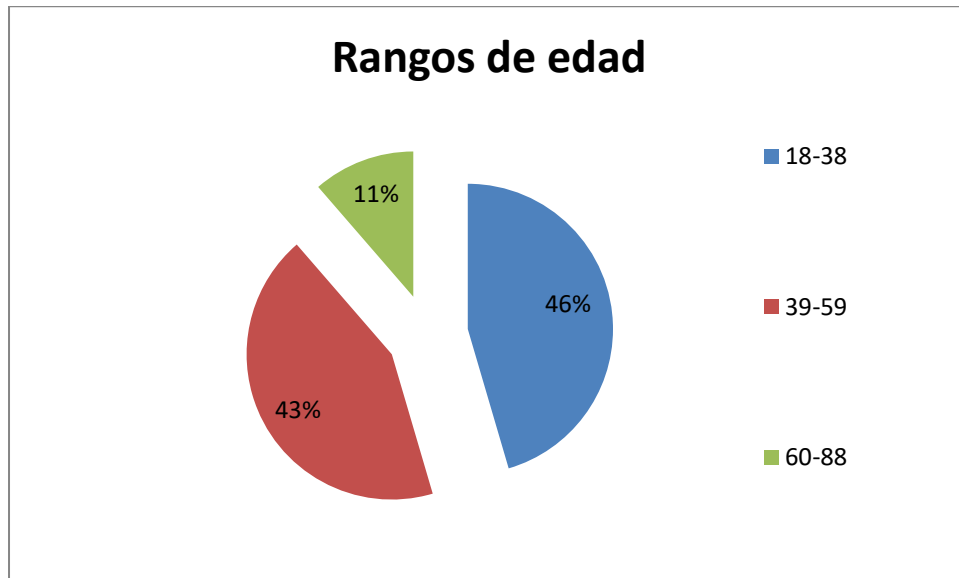


Gráfico 1B: Distribución de rangos de edad de los clientes

El gráfico 1B muestra la distribución según rangos de edad de los clientes encuestados. Se puede observar que la edad de los encuestados en su mayoría se encontraba dentro de los rangos entre 18 y 38 años y 39 a 59 años. La minoría estuvo comprendida en el rango de adultos mayores entre 60 y 88 años.

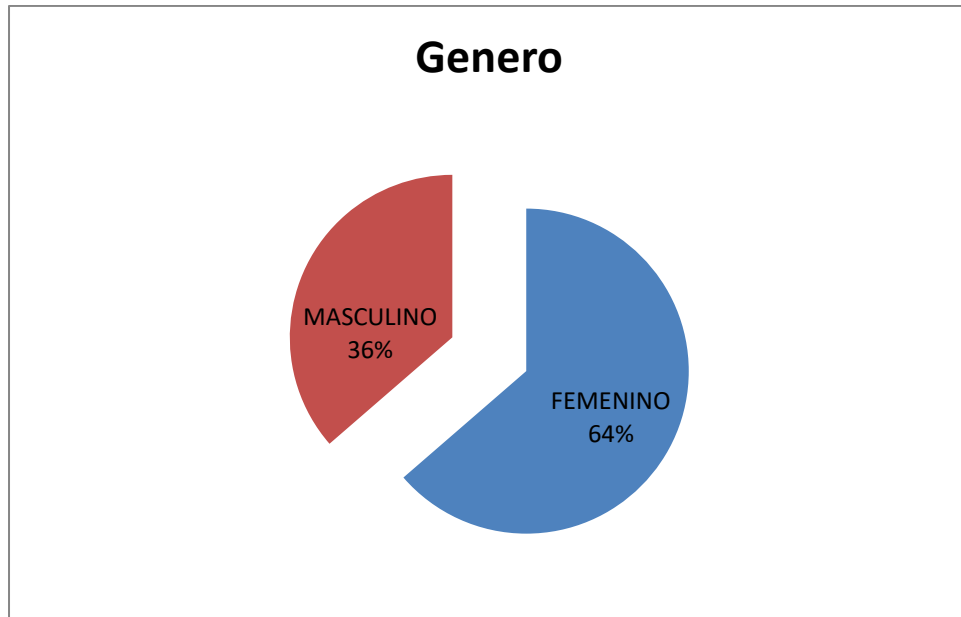


Gráfico 2B: Distribución según género de los clientes

El gráfico 2B muestra la distribución según el género de los clientes encuestados. Se puede observar que la mayoría de los encuestados corresponden al género femenino en un 64% y el género masculino corresponde al 36%.

PREMISA: ALGUNA VEZ DEVOLVIÒ UN PLATO (y no lo consumió)

Esta premisa se consultó, ya que en la encuesta piloto pudo ser identificada la situación de que muchos comensales no llegan a probar el plato y lo devuelven por circunstancias como por error de lo servido, por que contenía algún ingrediente que no era de agrado o no podían consumirlo (por ejemplo, la presencia de un ingrediente alergeno o tóxico), o bien porque el punto de cocción no era el requerido.

En los siguientes gráficos pueden observarse los resultados obtenidos en cuanto a la premisa y su distribución según género.

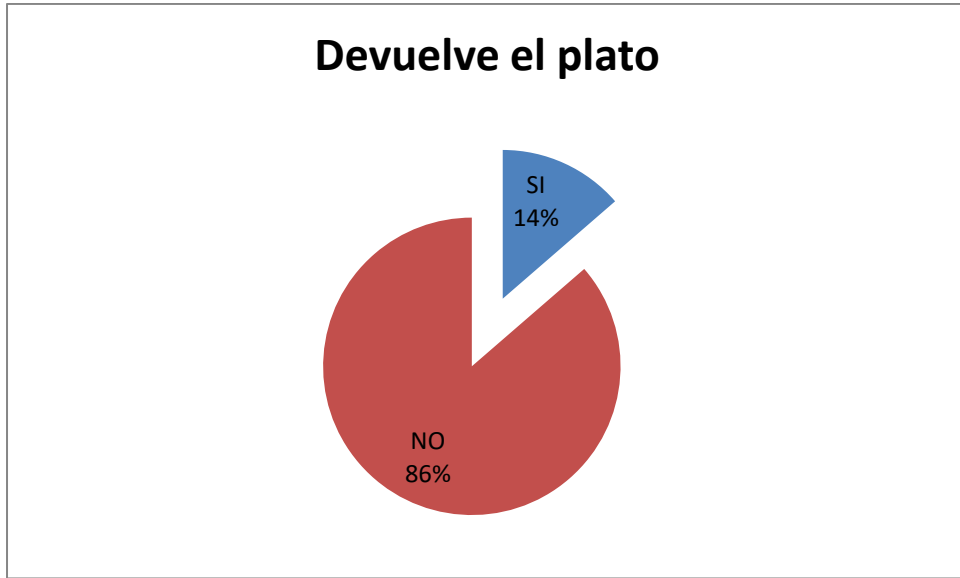


Gráfico 2B: Devolución del plato sin consumir

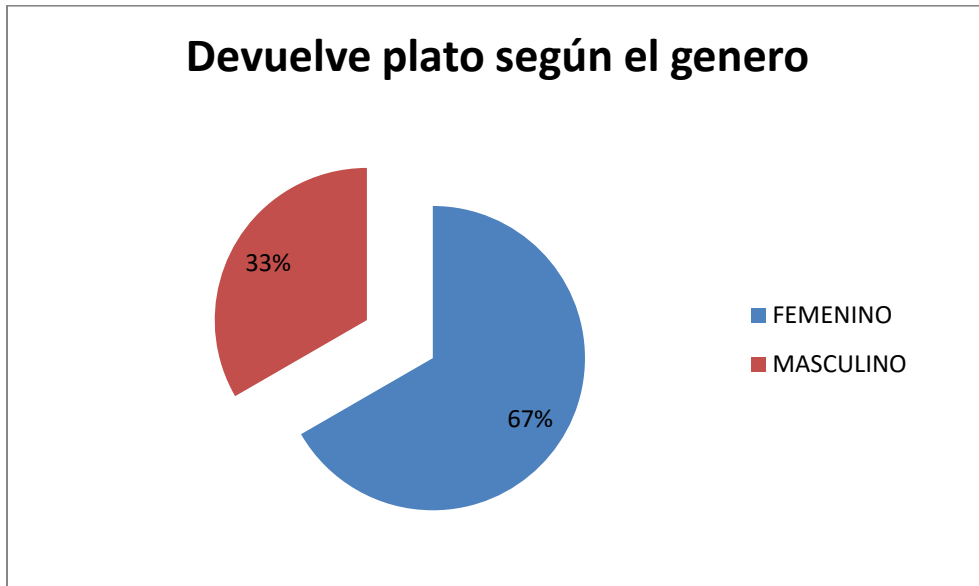


Gráfico 3B: Distribución según género de los clientes que devuelven el plato sin consumir

En el gráfico 2B se pueden visualizar los resultados demostrando que sólo el 14% devuelve el plato y no lo consume, por las causas anteriormente nombradas. Cabe aclarar que en esta circunstancia, el cliente devuelve el plato y no lo vuelve a recibir,

ya sea arreglado o recalentado o una vez subsanado el error, sino que el plato se descarta completamente. En el estudio de Betz, A13 identifica a esta situación con el término “*waste plate*” donde se genera 100% de PDA de la elaboración o plato preparado.

En el grafico 3B se puede observar la distribución por género. Se obtuvo como resultado que el 67% de las personas que devolvían el plato sin consumir, eran del género femenino; mientras que el 33% estaba comprendido por el género masculino.

PREMISA: PIDE PARA LLEVAR LO QUE NO FINALIZA DEL PLATO

Esta premisa tuvo como objetivo conocer si los comensales piden para llevar lo no consumido pero si abonado, que queda en la bandeja, recipiente o plato. En muchos países llaman “*Doggui Bag*” entendiendo que aun las sobras de lo que claramente no consume el cliente pueden ser alimento para una mascota. Los resultados se exponen en el siguiente gráfico 4B

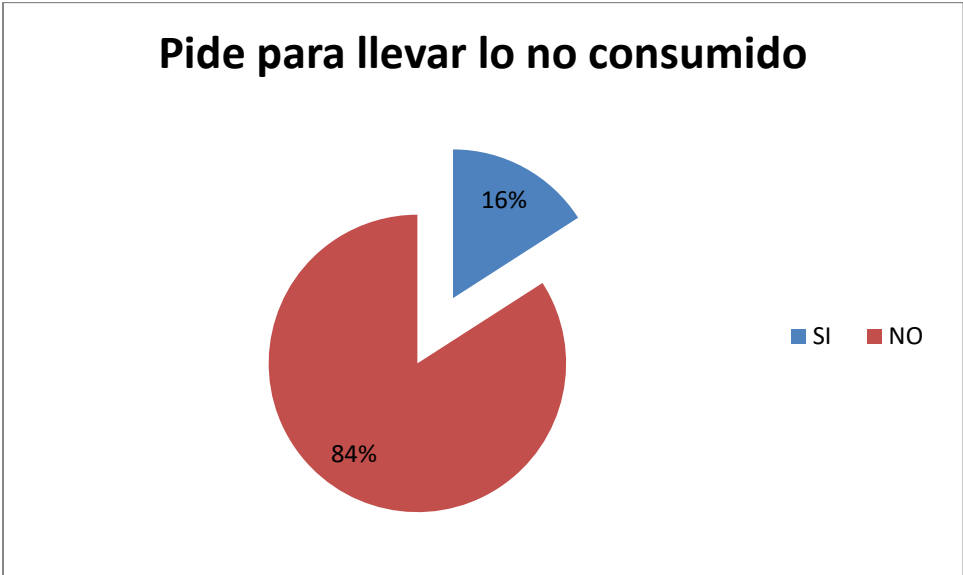


Gráfico 4B: Solicita llevar lo no consumido.

Como resultado se obtuvo que sólo el 16% de los encuestados respondió que pedía para llevar lo que no consumía, en contraparte el 84% no lo pide. Esta premisa no fue descrita en ningún estudio observado. Si cotejamos esta premisa con la pregunta a los establecimientos sobre si los clientes pedían llevar lo no consumido; difiere ampliamente en la respuesta ya que el 57% de los entrevistados adujo que los clientes no pedían llevar lo no consumido. No se contraponen las respuestas, pero sí demuestra,- y teniendo en cuenta el tamaño de muestra mayoritario de comensales; - que la práctica de solicitar llevar lo no consumido no es habitual.

En el siguiente gráfico 5B se visualiza la distribución según el género, para conocer como esta práctica era tomada en cuenta

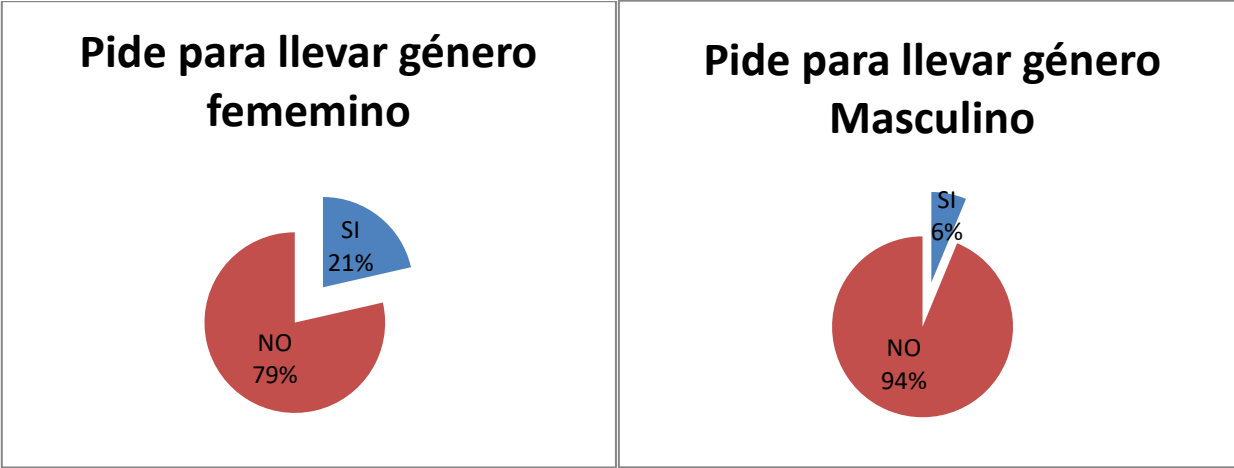


Gráfico 5B: Solicita llevar lo no consumido según género.

Según el género, se obtuvo que sólo el 21% de las mujeres pedía lo no consumido para llevar y en cuanto a los varones solo el 6%. Cuando se les consulto oralmente por qué no lo hacían, la mayoría respondió que era por vergüenza, por temor a ser mal considerado frente a los demás o simplemente porque no tenían pensado que hacer luego con el sobrante cuando se lo llevara. Con estos resultados podríamos destacar que las mujeres tienen más incorporada esta práctica frente a los hombres.

PREMISA DE MULTIPLE OPCIÓN: GRUPOS DE ALIMENTOS

POR LO GENERAL QUE ALIMENTOS **NO** LLEGA A CONSUMIR EN SU TOTALIDAD: LACTEOS: LECHE/YOGUR, QUESOS, INFUSIONES CON LECHE, VEGETALES COCIDOS, CARNES: VACUNA, AVE, PESCADO, CEREALES: ARROZ. PASTAS, ENSALADAS, PAN, FRUTAS, POSTRES, TORTAS, DULCES.

Esta premisa de múltiple elección tuvo como objetivo conocer que grupos de alimentos son más susceptibles de generación de PDA, es decir, que alimentos los comensales no consiguen consumir en su totalidad y que por lo general dejan en el plato, transformándose en un sobrante y por ende un desecho.

A continuación se presentarán los gráficos por grupo de alimentos de acuerdo a la respuesta generada por los pacientes.

LÁCTEOS:

El grupo “lácteos” estaba integrado por leche, yogur, quesos e infusiones con leche.

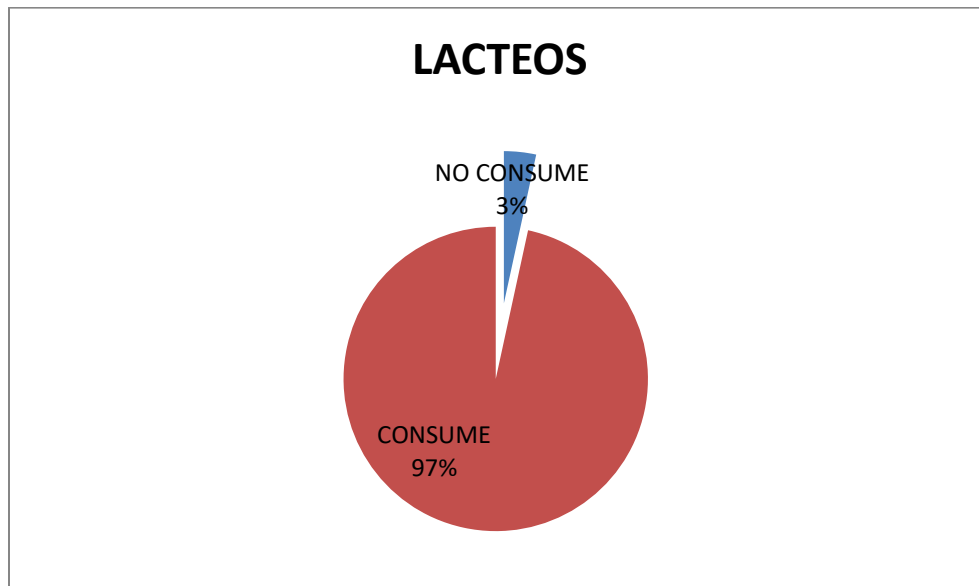


Gráfico 6B: Consumo y no consumo en su totalidad de lácteos

Se obtuvo como resultado que el 97% de los encuestados consumen este grupo de alimentos y sólo el 3% no llegaba a consumirlos en su totalidad. Se estima que al ser mayoritariamente bebidas, son menos susceptibles a PDA, ya que uno solicita bebidas que sabe que va a consumir.

VEGETALES COCIDOS: papa, batata, purés, vegetales salteados, wok de vegetales, tortillas.

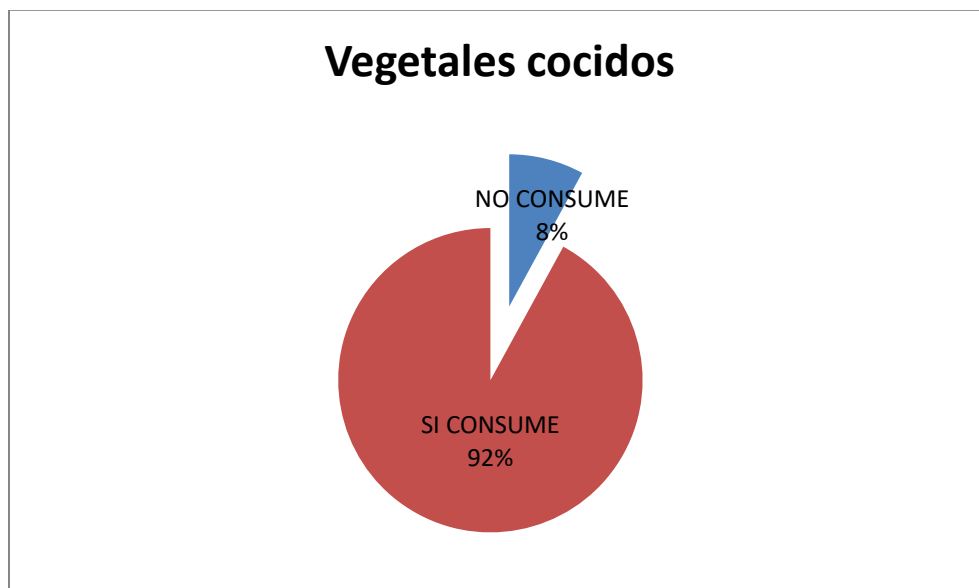


Gráfico 7B: Consumo y no consumo en su totalidad de vegetales cocidos

Se obtuvo como resultado que el 92% de los encuestados consumen este grupo de alimentos y sólo el 8% no llega a consumirlos en su totalidad. Este grupo por lo general forma parte de las “guarniciones” que acompañan un plato principal o son parte fundamental del plato (wok).

CARNES: carnes vacuna, ave, pescado, cerdo, enlatados de pescado, otros.

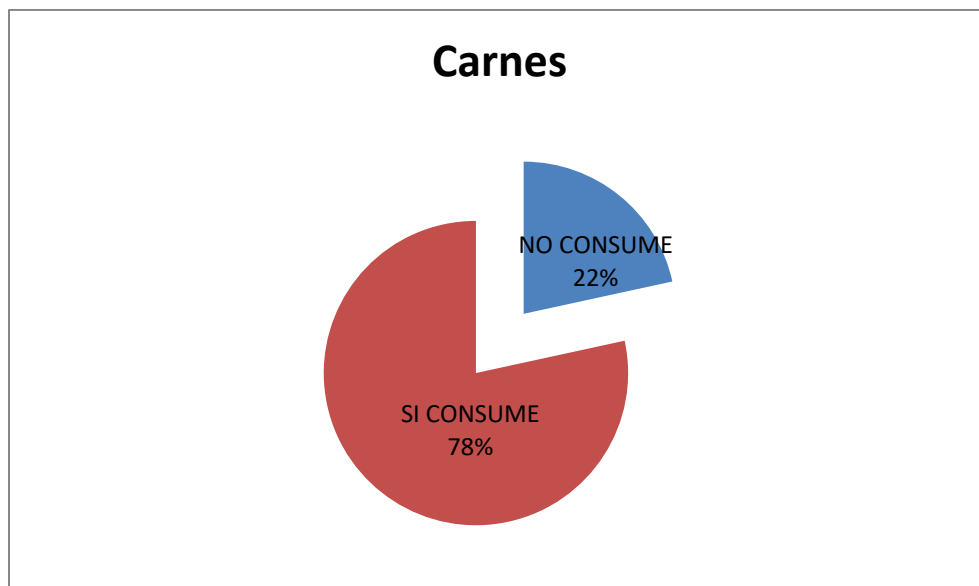


Gráfico 8B: Consumo y no consumo en su totalidad de carnes

Se obtuvo como resultado que el 78% de los encuestados consumen este grupo de alimentos y sólo el 22% no llega a consumirlos en su totalidad.

ARROZ

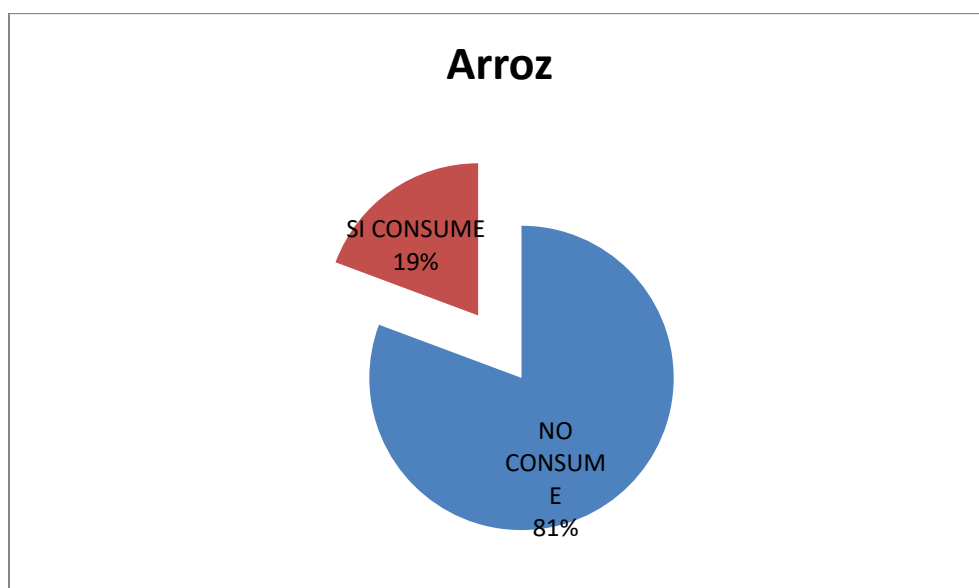


Gráfico 9B: Consumo y no consumo en su totalidad de arroz

Se obtuvo como resultado que sólo 19% de los encuestados consumen este grupo de alimentos y el 81% no llega a consumirlos en su totalidad.

PASTAS: fideos frescos o secos, ñoquis y pastas con relleno

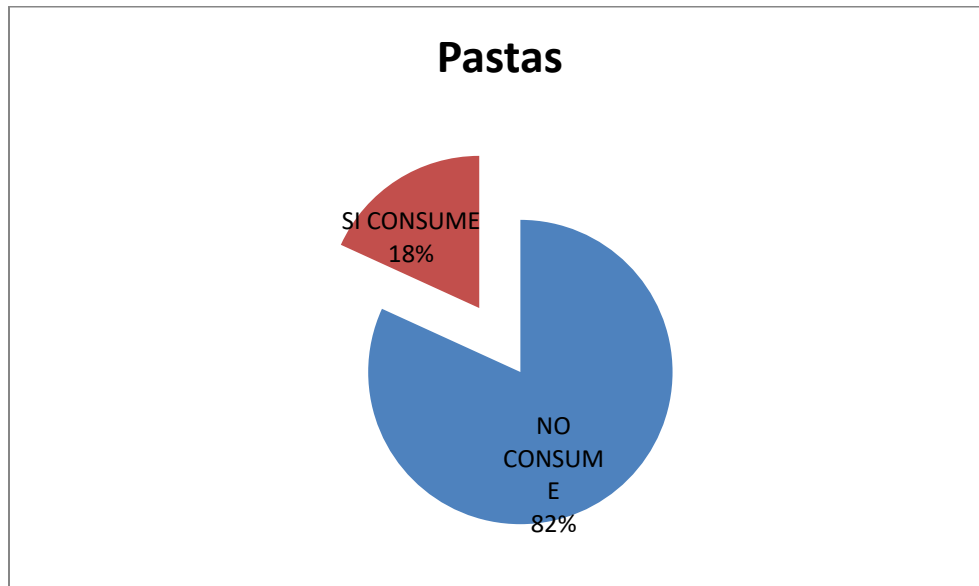


Gráfico 10B: Consumo y no consumo en su totalidad de pastas

Se obtuvo como resultado que el 18% de los encuestados consumen este grupo de alimentos y el 82% no llega a consumirlos en su totalidad.

Pareciera que el grupo de los cereales, que al igual que los vegetales cocidos forman parte de las guarniciones que acompañan una carne o bien forman parte de la totalidad del plato principal como en el caso de las pastas, no llegan a consumirse en su mayoría. Se consultó oralmente por qué no llegaban a consumirlos en su totalidad y respondieron que el punto de cocción muchas veces no era adecuado, o que estaban demasiado “secos” o bien que no querían hacer un excesivo consumo de “harinas” en el caso de que sean guarniciones.

ENSALADAS: verduras crudas

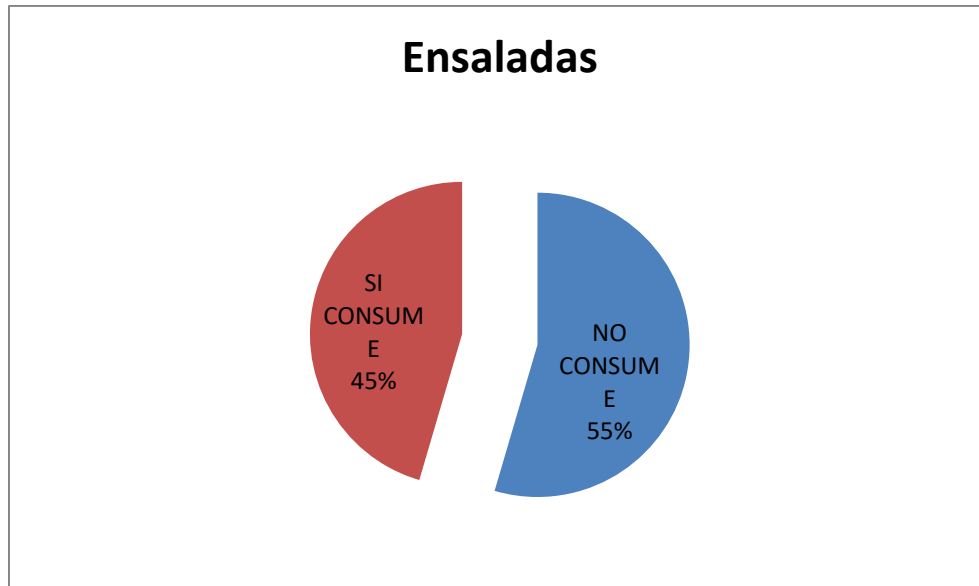


Gráfico 11B: Consumo y no consumo en su totalidad de ensaladas

Se obtuvo como resultado que el 45% de los encuestados consumen este grupo de alimentos y sólo el 55% no llega a consumirlos en su totalidad. Este grupo fue parejo en cuanto a la generación de PDA, probablemente esto dependerá si eligió el comensal la ensalada y las características organolépticas, incluso los condimentos utilizados.

PAN: pan fresco, tostado

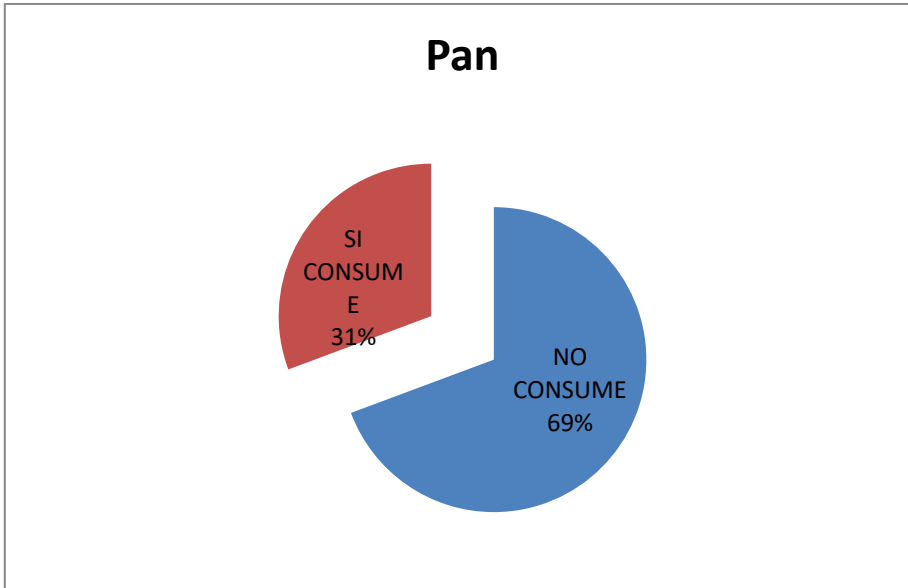


Gráfico 12B: Consumo y no consumo en su totalidad de pan

Se obtuvo como resultado que el 31% de los encuestados consumen este grupo de alimentos y sólo el 69% no llega a consumirlos en su totalidad. Se estima en este grupo, que el comensal no toca, rompe ni saca el pan de la panera que brindan en todos los restaurantes y hoteles; así se evitaría la generación de PDA. También este grupo de alimentos estaría influido por el tipo de plato fuerte solicitado, por ejemplo, si se piden pastas, asumirían que consumían más pan.

FRUTAS:

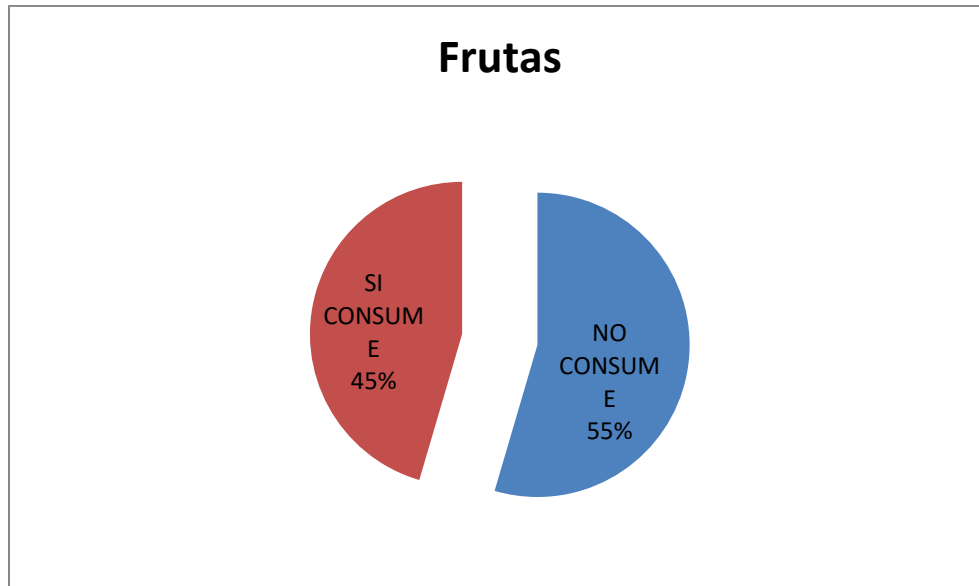


Gráfico 13B: Consumo y no consumo en su totalidad de frutas

Se obtuvo como resultado que el 45% de los encuestados consumen este grupo de alimentos y sólo el 55% no llega a consumirlos en su totalidad. Este resultado concuerda exactamente con el consumo en su totalidad de ensaladas de verduras crudas; con lo cual se podría estimar que este grupo también está influenciado por las propiedades organolépticas del alimento, la forma de preparación y presentación de las frutas.

POSTRES: flan, helados, budín de pan y pastelería general

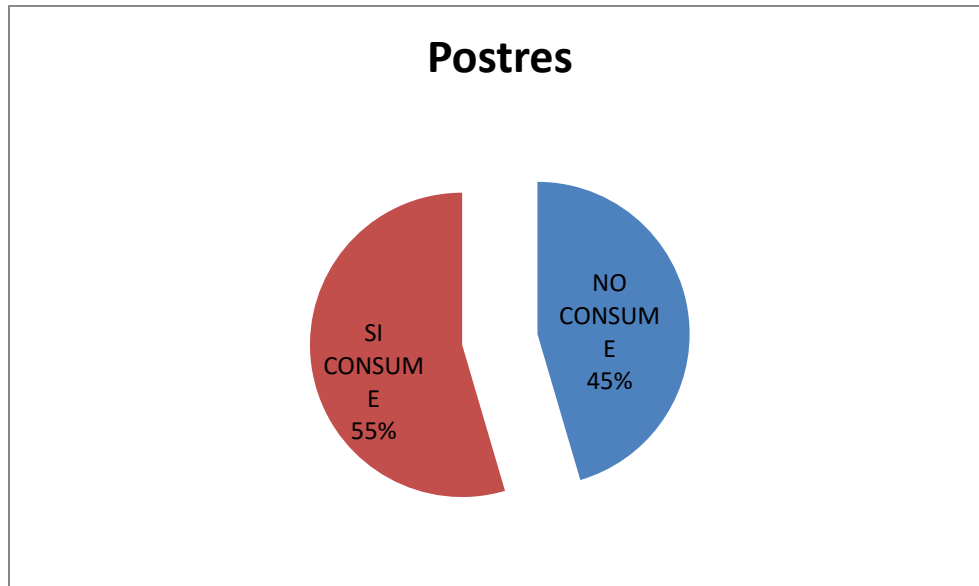


Gráfico 14B: Consumo y no consumo en su totalidad de postres

Se obtuvo como resultado que el 55% de los encuestados consumen este grupo de alimentos y sólo el 45% no llega a consumirlos en su totalidad. Oralmente adujeron que muchas veces estaban satisfechos al consumir las comidas previas y que cuando llegaban a la instancia del postre, no tenían más capacidad para seguir consumiendo los dulces. También dependía si los comensales seleccionaban un postre o ya venía incorporado en un menú fijo (menú ejecutivo que por lo general incluye postre o café) pero la selección inadecuada generaría PDA.

En esta premisa de múltiple opción, los datos coinciden con Betz A.¹³ y Al-Domi¹⁵, quienes encontraron que el grupo de alimentos de los cereales es el que generalmente, nunca llega a consumirse en su totalidad, tal como lo señala incluso el Código Alimentario Argentino²⁰. En cuanto al resto de los alimentos, los resultados son muy similares a las observaciones de los estudios. Frutas y ensaladas evidentemente por cuestiones organolépticas no son consumidas, tal como detalla Al-Domi¹⁵.

PREMISA Gráfico del plato

Esta premisa tiene como objetivo conocer cuál es la estimación de PDA por parte del comensal. El mismo cliente define cual es su consumo promedio mediante este gráfico.

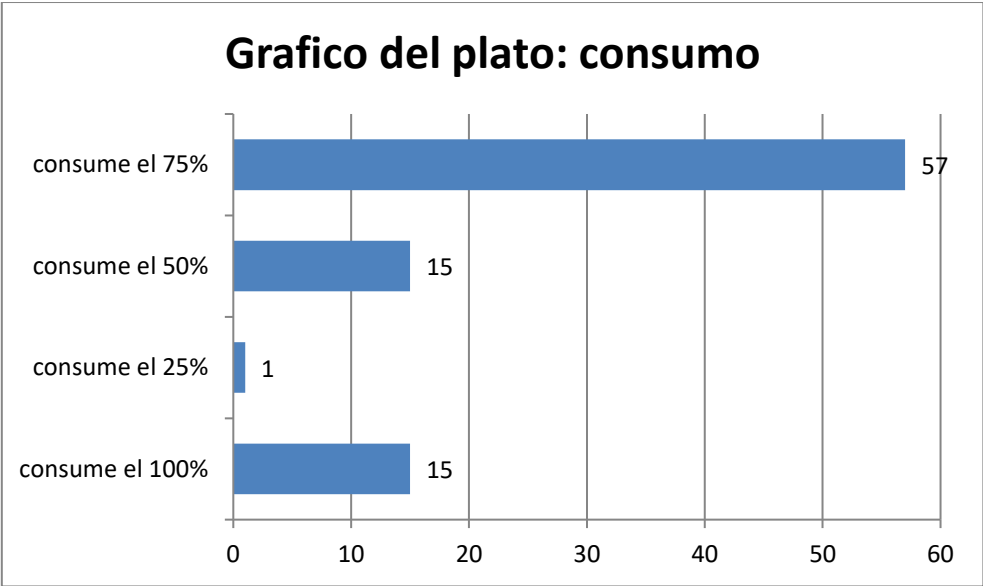


Gráfico 15B: Gráfico del plato: distribución de consumos

Los resultados demuestran que la mayoría consume el 75% del plato que solicita. En menor medida, pero en la misma cantidad de encuestados, consumen el 100% o el 50%.

Con estos datos podemos aducir que el 25% del plato se desperdicia.¹³

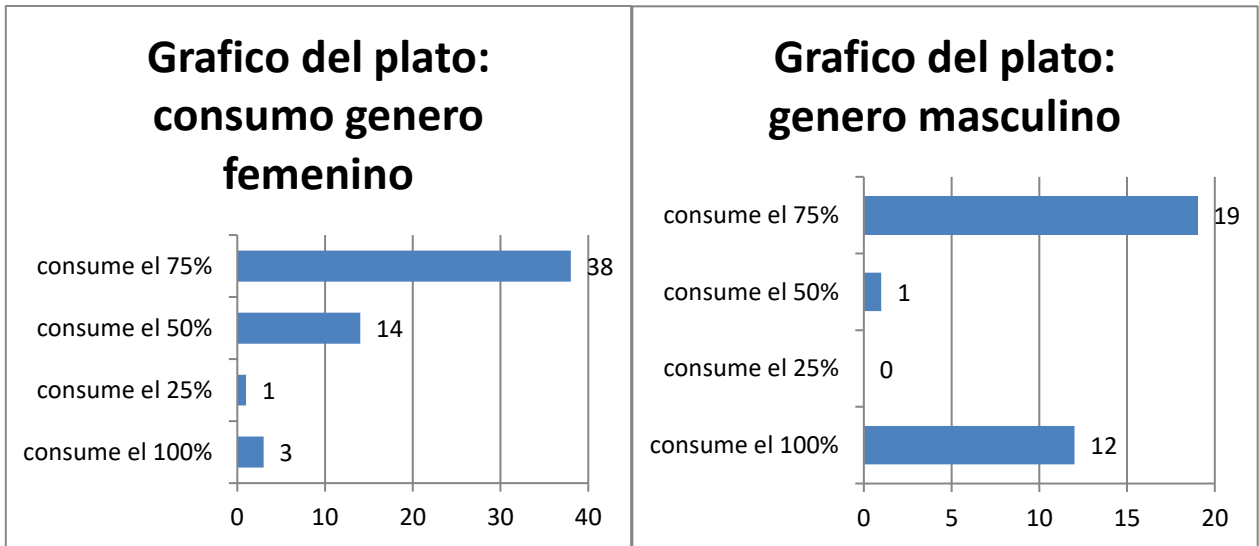


Gráfico 16B: Gráfico del plato: distribución de consumos según género

Los resultados analizados por género demuestran que mayoritariamente el género masculino consume entre el 75% y el 100% del plato solicitado; mientras que las mujeres en su mayoría consumen entre el 75% y el 50%. Podríamos decir que las mujeres realizan una peor elección del plato y generarían más PDA, pero este estudio demostró en premisas anteriores, que el género femenino tiene la práctica de solicitar llevar lo no consumido o “*dogguie bag*”.

PREMISA: ESCUCHÓ HABLAR SOBRE PÈRDIDA Y DESPERDICIO DE ALIMENTOS

Al igual que con los establecimientos, se realizaron preguntas de valoración personal al respecto de la problemática de PDA, y se les consulto también si habían escuchado hablar sobre la PDA y si consideraban importante saber y tratar este tema.

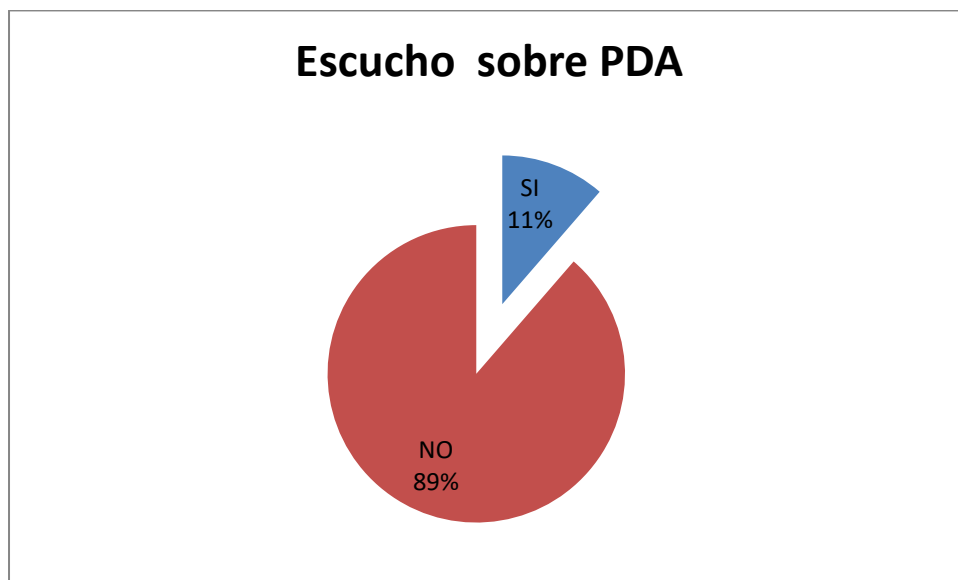


Gráfico 17B: Comensales escucharon sobre PDA

Los resultados obtenidos demuestran que el 89% no escuchó hablar sobre PDA ni sabía que de qué trataba esta problemática.

PREMISA: CONSIDERA IMPORTANTE SABER MAS SOBRE ESTE TEMA

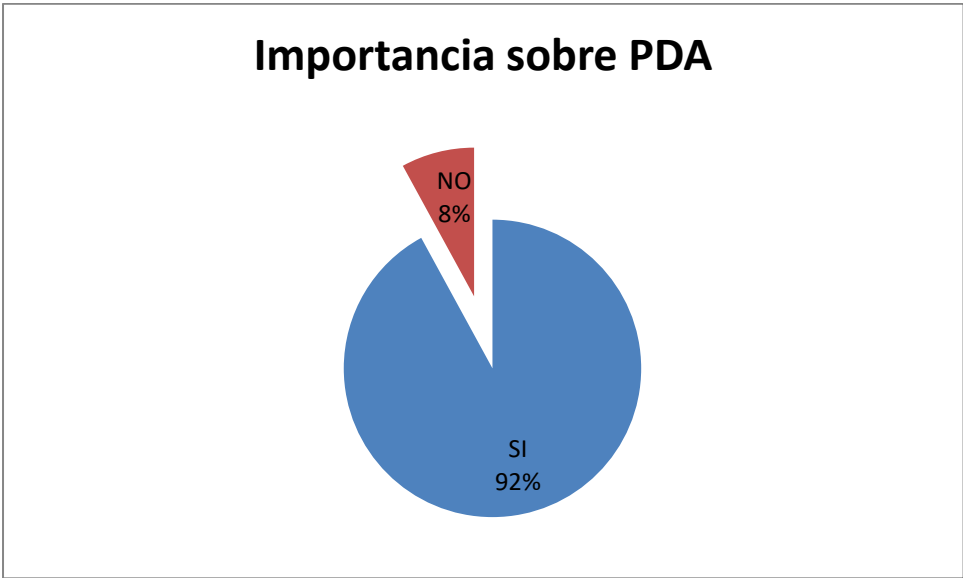


Gráfico 18B: Comensales consideran importante el PDA

Los resultados obtenidos refieren que el 92% considera importante concientizar sobre este tema. Al igual que en la premisa efectuada a los entrevistados del sector gastronómico y hotelero, esta pregunta es de auto percepción y se apuntó a que fuera respondida sin sentir que moral y éticamente “debían” considerar esta opción.

En ambos grupos consultados – comensales y actores involucrados en el sector gastronómico y hotelero – respondieron más del 90% que consideraban importante esta problemática.

DISCUSIÓN

En base a los resultados obtenidos y los estudios analizados se puede destacar que:

- El PDA en el sector estudiado es el 2 do gran generador de pérdidas y desperdicios de alimentos; donde el 1ro. es el consumo en hogares y en 3er. lugar la industria alimentaria. (Betz A.)
- El PDA es el 3er. impacto más importante en el medioambiente, generador de efecto invernadero y de derroche de recursos. (Tukker)
- En ningún estudio analizado, observan si los comensales piden la comida no consumida para llevar, por lo cual no puede realizarse una comparativa.
- La sobreestimación a proveedores parece ser un causal importante generador de PDA (Pujan) (SILVENNOINEN)
- En los estudios NO analizan causas, sino que cuantifican PDA, analizan costos, etc. En casi todos los estudios sobre este tema, el foco está puesto en evaluar la cantidad de desperdicio generado, y no en analizar los factores que contribuyen al desperdicio. Por lo tanto, no existe aún un marco de referencia ni metodologías estandarizadas y armonizadas sobre las causas de la generación de PDA.
- Ningún estudio analizaba que día se generaba más PDA, pero sí tenían en cuenta que la generación de PDA, variaba según el día, la temporada, feriados, vacaciones, etc. (Betz A.)
- La magnitud estimada en porcentaje, en hoteles o restaurantes, coincide con los estudios analizados, aproximadamente entre 13 – 15% (Betz A.) (Katajajuuri) (Guthrie) (Williams P.) (Eriksson) (Al-Domi)
- Los estudios refieren la importancia de la comunicación de los resultados, y la realización de más estudios para elaborar mejores estrategias.
- El estudio de (Betz A.) no obtuvo diferencias de acuerdo al género en el consumo. En este estudio sí, pudo observarse que el género femenino “se anima” a pedir para llevar, pero en cuanto a la cantidad de consumo no hubo diferencias entre ambos géneros analizados.

- Ningún estudio analiza la devolución del plato, ni la causa
- En cuanto a los grupos de alimentos que no llegaron a consumirse, tal como obtuvo (Betz A.) no llegaron a consumirse el grupo de los cereales: pastas, arroz. En los demás grupos se obtuvo lo mismo, las frutas y ensaladas de verduras prácticamente no llegaron a consumirse en un 50%, la mayoría refería oralmente que era por que muchas veces no cumple con las características organolépticas deseadas. El resto de los grupos analizados concuerda con lo obtenido en estudios.
- En cuanto al consumo percibido del plato, coincide con estudios internacionales que aducen que el desperdicio promedio del plato se encuentra entre 20- 25% (Al-Domi) (Betz A.) (Williams P.) (Guthrie) (Pujan)
- En cuanto a la importancia del tema PDA y la concientización no hubo estudios que abordaran estos aspectos.
- En conclusión, las principales herramientas para disminuir PDA están relacionadas con la información, capacitación, concientización y entrenamiento del personal en PDA. Es importante concientizar a consumidores en la forma de utilizar los alimentos, y motivarlos que pidan las sobras. Los consumidores no tienen, en general, conocimientos de la doggy bag (bolsa para llevar los alimentos no consumidos), y por cuestiones culturales, pueden sentirse avergonzados de pedir las sobras.

CONCLUSION

Ya analizados todos los puntos que fueron estudiados en esta investigación se puede concluir que:

- Se generan pérdidas y desperdicios en el sector gastronómico de la ciudad de Santa Fe
- Hay falta de conocimiento sobre PDA, entre los comensales y en la cocina
- Existe falta de comunicación dentro y fuera de la cocina, por que algunos encuestados respodieron que “no sabían” si se generaba PDA, o cuales eran las causas.
- Es importante que las organizaciones cuenten con recursos como heladeras y cámaras de frío y generadores de energía, ya que la principal causa es la pérdida de la cadena de frío: por cortes de luz, por roturas de los artefactos o cámaras (rotura de puertas, de sensores, etc).
- Es indispensable que los cocineros y mozos sepan qué alimentos pueden reciclarse, y esten entrenados para reconocer sus propiedades organolépticas.
- Deben saber cuantificar las preparaciones para no elaborar excesivamente, y luego saber como almacenar lo sobreproducido
- Los clientes no se animan a pedir para llevar lo no consumido: el mozo o camarero deberá ofrecerlo siempre y las organizaciones deberán contar con material adecuado para que puedan trasladar los alimentos.
- Los clienetes no saben, no escucharon ni están entrenados en PDA.

Para que esta problemática tienda a solucionarse se deberá intentar:

- Deben emplearse estrategias de comunicación dentro de la cocina. Tal vez estableciendo protocolos sobre qué desechar y qué no. Esto dependerá sobre cual es el destino final de los residuos del hotel o restaurante (si puede hacer compost, si los destina a residuos, si los puede reutilizar y

almacenar, si los puede donar, si los puede utilizar para generadores de biocombustible)

- El manejo de un sistema de almacenamiento implementando el “primero entra, primero sale”, con una excelente rotación y utilizar los alimentos próximos a vencerse mediante un menú flexible, refrigerar sobreproducción lo más inmediatamente, comprar y almacenar alimentos cada semana para evitar tener tiempo de almacenamiento
- Implementar estrategias contra la sobreproducción – es clave que la organización cuente con cámaras de frío en condiciones – y control exhaustivo de los pedidos a proveedores
- Reutilizar las sobras siempre que se cumpla con el CAA, se utilicen doggy bag o darselas al personal. Evitar “almacenar” comida precocida.
- Controlar las pérdidas en al preparación entrenando al personal.
- Entrenar al mozo o camarero para que oriente al comensal – teniendo en cuenta nivel de apetito y tipos de platos
- Utilizar plato más chico en el servicio. Si desea un poco más que repita una porción.
- Adaptar la porción a las necesidades del consumidor
- Colocar carteles atractivos brindando información al consumidor sobre PDA
- Después de cierto horario bajar el precio de la comida para terminar de vender lo que no se puede guardar por sus propiedades organolépticas
- Utilizar aplicaciones para dar salida a los alimentos que no llegaron a venderse
- Reducir el aporte de cereales en el menú, preferentemente utilizar moldes atractivos para colocar los cereales, en una porción pequeña.
- Es indispensable seguir avanzando en la Ley Donal, que sea clara para los donantes, y para quienes reciban las donaciones.
- Crear más redes institucionales, como red banco de alimentos, y fortalecer las que ya están en funcionamiento
- Realizar más estudios sobre esta problemática

- Incentivar los empresarios: formar capacitadores en FEGHRA/ ACELGA/ APYME y demás asociaciones que contengan gastronómicos entre sus afiliados, hablar de costos de PDA, y de la responsabilidad empresarial que esto exige
- Mejorar la comunicación en la cocina y fuera de la misma.
- Se pueden tomar medidas negativas: por ej: cobrar extra por lo que no consumió – o medidas preventivas; por ej: colocar carteles de que no desperdicie alimentos. Alguna medida deberá tomarse por que es indispensable para reducir el PDA.
- Realizar un recetario de PDA junto a las organizaciones y que sea llevado a la práctica
- Elaborar platos no excesivamente “elaborados, condimentados, etc”, controlar el punto de cocción, que puedan provocar que un comensal devuelva el plato. Si lo hiciera y no lo quiere devuelta, brindarle la posibilidad de que lo lleve igual, para su mascota o para otra persona. Ofrecerle siempre esa opción al comensal.

ANEXO

ENCUESTA DE PÉRDIDAS Y DESPERDICIO DE ALIMENTOS

COD. INSTITUCION:

FUNCIÓN EN LA ORGANIZACIÓN:

FECHA:.....

HUBO SITUACIONES DURANTE LA ELABORACION QUE OCASIONARON DESPERDICIO DE ALIMENTOS SI
 NO NO SABE

SI HUBO, CUALES?.....

HUBO SOBRESTIMACIONES EN EL PEDIDO A PROVEEDORES? SI
 NO NO SABE

LOS DESPERDICIOS SE GENERAN POR: (señale la causa que ud considere mas frecuente)



- CONSERVACION INADECUADA
- VENCIMIENTO DE PRODUCTOS
- INUTILIZACION DE ALIMENTOS PRECOCIDOS
- NO SABE
- OTROS:.....

HUBO ELABORACIÓN EXCESIVA DE PLATOS? SI
 NO NO SABE

HUBO ELABORACIÓN EXCESIVA DE POSTRES SI
 NO NO SABE

QUE DÍA/DÍAS DE LA SEMANA SE EVIDENCIA MÁS DESPERDICIO?

.....

DE QUÉ MAGNITUD ES EL DESPERDICIO DE ALIMENTOS MENSUAL (ESTIMADA EN PORCENTAJE)?.....%

CLIENTES PIDIERON LLEVAR LO NO CONSUMIDO SI
 NO NO SABE

ESCUCHÓ HABLAR SOBRE ESTA PROBLEMÁTICA? SI
 NO NO SABE

CONSIDERA IMPORTANTE CONCIENTIZAR SOBRE ESTE TEMA? SI
 NO NO SABE

QUE SOLUCIONES PLANTEA

.....

ENCUESTA CONSUMIDOR

EDAD GÉNERO

ALGUNA VEZ DEVOLVIÒ UN PLATO? (Y no lo consumo)

SI NO

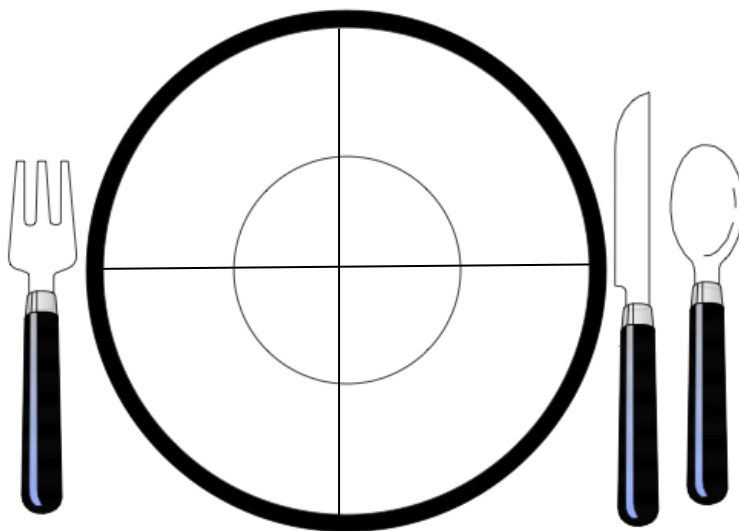
PIDE PARA LLEVAR LO QUE NO FINALIZA DEL PLATO?

SI NO

POR LO GENERAL QUE ALIMENTOS **NO** LLEGA A CONSUMIR EN SU TOTALIDAD?

- LACTEOS: LECHE, INFUSIONES CON LECHE, CAFÉ, TE
- VEGETALES COCIDOS
- CARNES: VACUNA, AVE, PESCADO
- ARROZ
- PASTAS
- ENSALADAS
- PAN
- FRUTAS
- POSTRES, TORTAS, DULCES.

MARQUE EL SIGUIENTE GRAFICO **DE ACUERDO A LO QUE CONSUME** EN CADA SALIDA (cada porción corresponde a un 25% del total del plato)



ESCUCHÓ HABLAR SOBRE PÉRDIDA Y DESPERDICIO DE ALIMENTOS?

SI NO

CONSIDERA IMPORTANTE SABER MAS SOBRE ESTE TEMA?

SI NO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-
- ¹ WRI (World Resources Intitute). Creating a Sustainable Food Future. *World Resources Report 2013-2014*. USA.2014. Disponible en: https://www.wri.org/sites/default/files/wri13_report_4c_wrr_online.pdf
- ² FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición. FAO, Roma. 2018; 14-176. Disponible en: <http://www.fao.org/3/I9553ES/i9553es.pdf>
- ³ WRI (World Resources Intitute). Creating a Sustainable Food Future. *World Resources Report 2013-2014*. USA.2014. Disponible en: https://www.wri.org/sites/default/files/wri13_report_4c_wrr_online.pdf
- ⁴ FAO Save Food: Global Initiative on food loss and Waste reduction. Roma: FAO, 2014. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i4068e.pdf>
- ⁵ HLPE8 Food losses and waste in the context of sustainable food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. FAO, Roma. 2014. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3901e.pdf>
- ⁶ Ministerio de Agroindustria. *Valoremos los alimentos: Guia integral para municipios*. 2017. Disponible en: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/ValoremoslosAlimentos/documentos/Guia%20para%20municipios.pdf>
- ⁷ Romani S., Grappi S., Bagozzi R.P. & Barone A.M. Domestic food practices: A study of food management behaviors and the role of food preparation planning in reducing waste. *Appetite*. 2017. doi: 10.1016/j.appet.2017.11.093
- ⁸ Unilever Food Solution y Federación Española de Hostelería (FERH). Cinco claves para mejorar el día a día de los hoteleros. Barcelona: *Unilever*, 2013. Disponible en: <https://issuu.com/fehrfehr/docs/revista24>
- ⁹ Sherstha P. Food waste in Danish Restaurants. Master's Thesis. Aalborg University. Copenhagen: *Aalborg University*; 2016. Disponible en: https://projekter.aau.dk/projekter/files/249155790/Thesis_Pujan.pdf

-
- ¹⁰ Engström, R. & Carlsson Kanyama, A. Food losses in food service institutions Examples from Sweden. *Food Policy*. 2004:203-213. Doi: [10.1016/j.foodpol.2004.03.004](https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2004.03.004)
- ¹¹ Halloran, A. Clement, J. Kornum, N. Bucatariu C. Magid, J. Addressing food waste reduction in Denmark. *Food Policy*. 2014: 294-301.
- ¹² Betz A., Buchli J., Göbel C., Müller C. Food waste in the Swiss food service industry – Magnitude and potential for reduction. *Waste Management*. 2014: 218-226.
- ¹³ Silvennoinen, K., Katajajuuri, JM., Hartikainen, H. Food waste volume and composition in the finnish supply chain: special focus on food service sector. Food waste volume and composition in the finnish supply chain: special focus on food service sector. *Cisa Publisher*. Venecia, 2012: 1-14.
- ¹⁴ Buzby J., Guthrie J. Plate Waste in School Nutrition Programs. Final Report to Congress *Economic Research Service/USDA*; 2002:1-11.
- ¹⁵ Al-Domi, H., Al-Rawajfeh, H., Aboyouisif, F., Yaghi F. Determining and Addressing Food Plate Waste in a group of students at the University of Jordan. *Pakistan Journal of Nutrition*.2011:871-878.
- ¹⁶ Eriksson, M. Retail Food Wastage: a Case Study Approach to Quantities and Causes. Uppsala; *Swedish University of Agricultural Sciences*. 2012.
- ¹⁷ WRAP. *Household food and drink waste in the UK*. Banbury: WRAP, 2009. Disponible en: [http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Household food and drink waste in the UK - report.pdf](http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Household_food_and_drink_waste_in_the_UK_-_report.pdf)
- ¹⁸ FWRA. Analysis of U.S FW among food manufacturers, retailers and restaurants. 2016. Disponible en: http://www.foodwastealliance.org/wp-content/uploads/2013/05/FWRA-Food-Waste-Survey-2016-Report_Final.pdf
- ¹⁹ ONU. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. New York: ONU, 2017.
- ²⁰ Poder Legislativo de la Nación. *InfoLEG*. 31 octubre 2018. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/100000-104999/102664/norma.htm> (último acceso 10 de marzo de 2019)

²¹Código Alimentario Argentino. Capítulo II Condiciones Generales de las Fabricas y Comercios de Alimentos: 139. Disponible en: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/>

²² FAO. Reducir a la mitad las Pérdidas y desperdicios de alimentos per cápita en 2025, un compromiso de la región. *Pérdida y Desperdicio de Alimentos en América Latina y el Caribe*. 2016: 1-23. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i5504s.pdf>

²³ Lundqvist, J., C. de Fraiture and D. Molden. Saving Water: From Field to Fork – Curbing Losses and Wastage in the Food chain. *SIWI Policy Brief*. 2008: 4-12.

²⁴ DEFRA. Conversion Factors for Company Reporting: Methodology Paper for Emission Factors. *Government Review of waste policy in England*. London. 2011. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69314/pb13625-emission-factor-methodology-paper-110905.pdf

²⁵ DEFRA. Goberment GHG Conversion Factors for Company Reporting Methodology Paper for Emission Factors. *Government Review of waste policy in England*. London. 2018. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/726911/2018_methodology_paper_FINAL_v01-00.pdf

²⁶ Tukker, A. Environmental Impact of Products. *Tecnical Report Series*. 2006: 12-135.

²⁷ FAO. Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo – Alcance, causas y prevención. Roma: 2012. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i2697s.pdf>

²⁸ Ministerio de Agricultura, Pesca y Ganderia de la Nacion. Basso N. E. 2013 Las huellas del despilfarro. *Revista Alimentos Argentinos* N°58:8-13

²⁹ FAO. Pérdida y Desperdicio de Alimentos en America Latina y el Caribe. 2014: 1-10. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3942s.pdf>

³⁰ FAO. Conclusiones de la consulta Regional a Expertos en Pérdida y Desperdicio de Alimentos. *Pérdida y desperdicio de alimentos cero, hambre cero* 2014: 1-18. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-au348s.pdf>

³¹ FAO. Los países de la región avanzan hacia un futuro con menos Pérdida y Desperdicio de Alimentos." *Périda y Desperdicio de Alimentos en América Latina y el Caribe*. 2015:1-31. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i4655s.pdf>

³² Francisco, Papa. *Laudato Si'. Palabra S.A*, Roma. 2015

³³ Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación. Resolución Ministerial N°392/15. *Resolución Ministerial N°392/15* . Buenos Aires. 2015. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/245000-249999/248599/norma.htm>
(Último acceso 10 de marzo de 2019)

³⁴ FAO. Diálogo Regional sobre Pérdidas y Desperdicios de Alimentos en América Latina y el Caribe Conclusiones y recomendaciones, *Pérdida y desperdicios cero, hambre cero*. 2015:1-16. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i5618s.pdf>

³⁵ FAO. Reducir a la mitad las Pérdidas y desperdicios de alimentos per cápita en 2025, un compromiso de la región. *Pérdida y Desperdicio de Alimentos en América Latina y el Caribe*. 2016:1-23. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i5504s.pdf>

³⁶ Ministerio de Agroindustria. Secretaría de valor agregado. Resolución 9E/2017. Buenos Aires. 2015. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/270000-274999/273172/norma.htm> (último acceso 10 de marzo de 2019)

³⁷ Ministerio de Agroindustria de la Nación. *Alimentos Argentinos*. 2017

Disponible en:

http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Capacitacion/archivo_cursos.php?c=96&f=3

³⁸ FAO. Un esfuerzo recompuesto hacia la prevención y reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y Caribe. Santiago del Chile. 2017. Disponible en: <http://www.fao.org/americas/eventos/ver/es/c/889498/>

³⁹ ONU. *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo*

Sostenible. New York. 2017. Disponible en:

<http://www.ar.undp.org/content/dam/argentina/Publications/Agenda2030/PNUDArgent-DossierODS.pdf>

⁴⁰ FAO. Alianzas e institucionalidad para construir mejores políticas." *Pérdida y Desperdicios de Alimentos en América Latina y el Caribe*. 2017: 1-44. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i7248s.pdf>

⁴¹ Ministerio de Agroindustria. *Valoremos los alimentos: Guía integral para municipios*. 2017. Disponible en:

<http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/ValoremoslosAlimentos/documentos/Guia%20para%20municipios.pdf>

⁴² Honorable Congreso de la Nación Argentina. Ley 27454. *Plan Nacional de Reducción de Pérdidas y desperdicios de alimentos*. Buenos Aires. 2018.

Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/315000-319999/315735/norma.htm>

⁴³ Escuela de Educación en Consumo. *Escuela de educación en consumo*. 2018.

Disponible en: <https://www.produccion.gob.ar/wp-content/uploads/2018/02/PROGRAMA-PERDIDA-Y-DESPERDICIO-DE-ALIMENTOS-2.pdf>

⁴⁴ Secretaria de Agroindustria. *Manual para aprovechar al máximo los alimentos y evitar el desperdicio*. 2018. Disponible en:

<http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/ValoremoslosAlimentos/pdf/manual-aprovechar.pdf>

⁴⁵ Secretaria de Ambiente y espacio público de Rosario. *Los alimentos no se tiran*. 2017.

<https://www.rosario.gob.ar/web/sites/default/files/los_alimentos_no_se_tiran.pdf>.

⁴⁶ ASSAL. *Otro Plato*. 2018. Disponible en: <https://www.assal.gov.ar/otroplato/>

⁴⁷ Municipalidad de la ciudad de Santa Fe y Bolsa de Comercio. Santa Fe “Como vamos” 2015. Año 4 N° 5; 22- 165. Santa Fe.2016. Disponible en:

<http://santafeciudad.gov.ar/blogs/gobiernoabierto/wp-content/uploads/2018/07/Santa-Fe-Como-Vamos-2015.pdf>

⁴⁸ Heikkilä, L. et al. Elements affecting food waste in the food service sector. *Waste Management* 2016:446-453.

⁴⁹ Graham Rowe, E., Jessop D. Predicting household food waste reduction using an extended theory on planned behavior. *Resources Conservation*. 2015:194-202.

-
- ⁵⁰ Katajajuuri, J., Silvennoinen, K., Hartikainen, H. et al. Food waste in the Finnish food chain. *Journal of cleaner production*. 2014: 322-329.
- ⁵¹ Honorable Concejo Municipal de la Ciudad de Santa Fe. "Ordenanza Municipal N°11917 Cap IV De los grandes generadores de residuos." Santa Fe, 13 septiembre 2012.
- ⁵² Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. "Pérdidas y Desperdicios de los alimentos en Argentina. Un ejercicio de estimación." *Alimentos Argentinos* N°65 (2015): 4-11.
- ⁵³ Monier, V., S. Mudgal, V. scalon, C. O'Connor, T. Gibon, G. Anderson, H. Montoux, H. Reisinger, P. Dolley, S. Ogilvie, and G. Morton. 2010. Preparatory Study on Food Waste Across EU27. Brussels: European Commission DG Environment -Directorate C.
- ⁵⁴ Rivas A, Blengino C, Alvarez de Toledo B, Franco D. 2015. Pérdida y Desperdicios de Alimentos en Argentina: un ejercicio de estimación. *Revista Alimentos Argentinos* N°65:4-11.
- ⁵⁵ Reynolds C, Arne G, Piantadosi J, Boland J. Estimating industrial solid waste and municipal solid waste data at high resolution using economic accounts: an input-output approach with Australian case study. *Journal of Material Cycles and Management*. Japan 2015
- ⁵⁶ Bräutigam KL, Jörissen J and Priefer C. 2014. Waste Management and Research. The extent of food waste generation across EU-27: Different calculation methods and the reliability of their result. Vol. 32(8) 683.
- ⁵⁷ Neff RA, Spiker ML, Truant PL. 2015. Wasted Food: U.S. Consumers' Reported Awareness, Attitudes, and Behaviors. *PLoS ONE* 10(6): e0127881.
- ⁵⁸ Young, L. and M. Nestle. 2002. The Contribution of Expanding Portion Sizes to the US Obesity Epidemic. *American Journal of Public Health*:92 (2): 246-249.
- ⁵⁹ Nielsen, S.J. and B. Popkin. 2003. Patterns and Trends in Food Portion Sizes, 1977-1998. *Journal of the American Medical Association*: 289(4): 450-453.

-
- 60 Williams P, Walton K. 2011. Plate waste in hospitals and strategies for change
Smart Foods Centre, School of Health Sciences, University of Wollongong.
Australia
- 61 JA Grieger and CA Nowson. 2007. Nutrient intake and plate waste from an
Australian residential care facility. *European Journal of Clinical Nutrition* 61, 655–
663. Australia.
- 62 Sarmugam R, Worsley A. 2015. Dietary Behaviours, Impulsivity and Food
Involvement: Identification of Three Consumer Segments. *Nutrients* 7, 8036-8057
- 63 Perez Casar L. 2013. Reducir los desperdicios para alimentar al mundo. *Revista
RIA* Vol. 39 N.º 3 234 -239.
- 64 Terreno F. 2013. El secreto para ganarle a las pérdidas. *Revista RIA* Vol. 39 Nº
3. 229 – 233.
- 65 FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
2014. Mitigation of food wastage. Social cost and benefits. 2014
- 66 Liu, G.. “Food Losses and Food Waste in China: A First Estimate”, *OECD Food,
Agriculture and Fisheries Papers*. 2014:No. 66, OECD
- 67 Dhingra P, Sazawal S, Menon V Dhingra U, Black R. Validation of Visual
Estimation of Portion Size Consumed as a Method for Estimating Food Intake by
Young Indian Children. *Journal of Health Population Nutrition* 2007: 25(1):112-
115. USA
- 68 Kukreja R and Meredith S. Resource Efficiency and Organic Farming: Facing up
to the challenge. *International Federation of Organic Agriculture Movement EU
group*. Belgium. 2011.
- 69 Wenlock R, Buss D, Derry B.. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food
Laboratory of the Government Chemist *London British Journal Nutrition*. 1980:53
– 70.
- 70 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Ministerio de Economía y Finanzas
Publicas de la Republica Argentina. 2012/2013. Encuesta Nacional de Gastos
de los Hogares ENGHo. 2013.

-
- 71 FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Contabilidad del costo total del despilfarro de alimentos. Documento de trabajo.2013
- 72 Farr-Wharton G, Foth M and Hee- Jeons, M. Identifying factors that promote consumer behaviours causing expired domestic food waste *Journal of Consumer Behaviour*. 2014.
- 73 Martínez Z., Menacho P., and Pachón-Ariza: Food loss in a hungry world, a problem?. Food sovereignty and rural development: beyond food security. *Agron. Colomb*. 2013:31, 362-377
- 74 Stuart, T. Waste: Uncovering the global food scandal. Penguin, London. 2009
- 75 Schneider, F.. The evolution of food donation with respect to waste prevention. *Waste Manage*.2013:33 755-763.
- 76 Pérez, L.. Reducir el desperdicio para alimentar al mundo. Alternativas y recomendaciones para atenuar esta contradicción. *Rev. Investig. Agropecu* 39, 2013:234-239.
- 77 Tran-Thanh, K. Food waste: can grassroots initiatives stop us throwing good food in the bin? International Institute for Environment and Development (IIED), London.2013
- 78 Ventour, LThe food we waste. Waste and Resources Action Programme(WRAP), Oxon, UK. 2008.
- 79 Schuldt, J. Hambre y desperdicio de alimentos. *Diario La República-Perú, Actualidad Económica*, 25 October, 2011
- 80 Britz W, Dudu H, Ferrari E. Economy-wide Impacts of Food Waste Reduction: A General Equilibrium Approach. Slovenia 2014
- 81 Pawloski U, Leite B. Waste Minimization measures in a food industry located in the metropolitan area of Curitiba. 2005.
- 82 Cardoso, R. and Almeida, M. Pesos e Porcoes de Alimentos. *Revista Portuguesa de Nutrica* 5 (2). 1993:13-23.
- 83 Liz Martins M. Avaliacao e controlo do desperdicio alimentar no almoco escolar nas escolas basicas de ensino publico do municipio do porto – Estrategias para

-
- reducao do desperdicio. Tesis doctoral presentada a la Facultad de Ciencias de la Nutricion y Alimentacion de la Universidad de Porto.2013
- 84 USDA: Plate waste in school nutrition programs: Final report to congress. In.: U. S. Department of Agriculture, Economic Research Service (USDA/ERS).2002.
- 85 Jacko Ch., Dellava J., Enslie K., Hoffman D. Use of the Plate-Waste Method to measure food intake in children. Extension Journal. Vol 45. N°6 2007. ISSN 1077-5315.
- 86 USDA: Team Up: Best practices for maximizing your food resources. The United State food waste challenge 2014. In.: U. S. Department of Agriculture, Economic Research Service.2014
- 87 Veleda, C.; Repetto, F.; Díaz Langou, G.; Bezem, P.; Sánchez, B. y Cano, E.. Comer en la escuela: nueve acciones para mejorar la gestión de los comedores escolares. Documento de Políticas Públicas / Recomendación N°131. Buenos Aires: CIPPE.2014
- 88 Hall KD, Guo J, Dore M, Chow CC The Progressive Increase of Food Waste in America and Its Environmental Impact. *PLoS ONE*.2009.
- 89 Andrade M., Goios A., Martins M. Impacto de una intervencion a nivel de emplatado en el desperdicio alimentario del almuerzo en escuela de enseñanza basica de 1er. *Ciclo del municipio de Porto. Alimentação Humana*. Volumen 20. N.º 1.2014.
- 90 Blayer P. Afonso C., Liz M., Rocha A. Avaliacao do desperdicio alimentar numa institucao de suporte a seniores. *Revista SPCNA*. 2013. Volume 19. N° 1
- 91 Roriz M., Carvalho J., Martins M. Impacto das características sensorais da percecao do tamanho das porcoes e da ementa na satisfacao como almoco escolar em criancas do 1º ciclo do ensino basico. Acta portuguesa de nutricao. *Revista da Associacao portuguesa dos nutricionistas* ISSN 2183-5985. 2015:45.