

Derecho a la alimentación: Alimentos sustentables destinados a mejorar las condiciones alimentarias y nutricionales de sectores vulnerables

Legal right to food: Sustainable food intended to improve the food and nutritional conditions of vulnerable sectors

*Sebastian Laguto**

*Pablo Giovannone***

*Nicolas Varriano****

*Helga Dworaczek*****

*Luis Antonio Alfonso Vargas******

Cómo citar este artículo: Laguto, S., Giovannone, P., Varriano, N., Dworaczek, H. y Alfonso, L. A. (2024). Derecho a la alimentación: Alimentos sustentables destinados a mejorar las condiciones alimentarias y nutricionales de sectores vulnerables. *Verba Iuris* (52), pp. 151-166.

DOI: <https://doi.org/10.18041/0121-3474/verbaiuris.52.12386>

Fecha de recepción: 02 de marzo de 2024 Fecha de aprobación: 03 de mayo de 2024

Resumen

Aproximadamente el 33% de la comida que se produce en el mundo, se desperdicia. En total, se tiran anualmente 1300 millones de toneladas de alimentos. En los países de mayor poder económico el desperdicio se da en la etapa de consumo. En las regiones del mundo con mayor cantidad de necesidades insatisfechas, en la etapa de producción primaria.

En Argentina y particularmente en el cordón frutihortícola de La Plata se generan aproximadamente 42000 Tn de pérdidas de alimentos todos los años, con las que se podrían mejorar las condiciones

*Docente Universidad Tecnológica Nacional: La Plata, Buenos Aires. ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-1715-7413> Correo electrónico: slaguto@frlp.utn.edu.ar https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=es&hl=es&user=T6UADs8AAAAJ

**Docente Universidad Tecnológica Nacional La Plata: La Plata, Argentina Buenos Aires ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9191-9861> Correo electrónico: pablog@frlp.utn.edu.ar <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=h99EEfAAAAAJ>

***Docente Universidad Tecnológica Nacional La Plata: La Plata, Argentina Buenos Aires. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5988-1840> Correo electrónico: varriano@frlp.utn.edu.ar https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=es&user=PNjLA58AAAAAJ

****Doctora en Administración. Magister en Gobierno y Políticas Públicas, Especialista en Docencia Universitaria Grupo de Investigación en Administración e Innovación – GAIA. Universidad Santo Tomás - Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2094-3252> Correo: helgadworaczek@usantotomas.edu.co - CvLAC: <https://acortar.link/uekpgQ> https://scholar.google.com/citations?user=zA21gC8AAAAAJ&hl=es*****

***** Economista, Especialista en Gestión de la Responsabilidad Social Empresarial, Magister en innovación con Enfoque Empresarial, Doctorando en Administración y Desarrollo Universidad de Celaya, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5241-3980> Correo electrónico: cmartinez171@areandina.edu.co https://scholar.google.es/citations?user=i4U_31YAAAAAJ&hl=es CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001476332

alimentarias de un importante sector de los habitantes de la región. Si bien el recupero de esos alimentos es complejo debido a una multiplicidad de factores, entre ellos, la gestión logística del rescate, y la vida útil de los alimentos a ser entregados, se ha podido avanzar en la instalación de una planta de producción de alimentos procesados en el predio del Banco Alimentario La Plata, destinada a más de 130 comedores de la ciudad de La Plata. En el presente trabajo se demuestra como, a partir del recupero de parte de las pérdidas de alimentos antes mencionados se ha implementado un modelo de negocios que le ha permitido dar sostenibilidad económica a la organización y la posibilidad de escalar la producción.

Palabras claves: Pérdidas y Desperdicios de Alimentos; Economía Circular: producción.

Abstract

Approximately 33% of the food produced in the world is wasted. In total 1,3 billion pieces of food are thrown away annually. In countries with greater economic power, waste occurs at the consumption stage. In the regions of the world with the greatest amount of unmet needs, in the primary production stage.

In Argentina and particularly in the fruit and vegetable zone of La Plata, approximately 42,000 tons of food losses are generated every year, which could help improve the food conditions of a large percentage of the region's inhabitants. Although the recovery of these foods is complex due to a multiplicity of factors, among them, the logistical management of the rescue, and the useful life of the food to be delivered, progress has been made in the installation of a processed food production plant on the premises of the La Plata Food Bank, intended for more than 130 canteens in the city of La Plata. This work demonstrates how, based on the recovery of part of the aforementioned food losses, a business model has been implemented that has allowed it to provide economic sustainability to the organization and the possibility of scaling production.

Keywords: Food Loss and Waste; Circular Economy; production

1. Introducción

Aproximadamente, el 33% de la comida que se produce en el mundo, se desperdicia. En total, se tiran anualmente 1300 millones de toneladas de alimentos. En los países de mayor desarrollo económico el desperdicio se da en la etapa de consumo. En las regiones del mundo con mayor cantidad de necesidades insatisfechas, en la etapa de producción primaria y en particular en producción agrícola (FAO, 2019).

Las causas de las pérdidas y el desperdicio de alimentos en los países de ingresos bajos están principalmente relacionadas con las limitaciones económicas, técnicas y de gestión de las técnicas de aprovechamiento, las instalaciones para el almacenamiento y la refrigeración en condiciones climáticas difíciles, la infraestructura, el envasado y los sistemas de comercialización.

Si tenemos en cuenta que muchos pequeños agricultores de los países en desarrollo viven al margen de la inseguridad alimentaria, una reducción en las pérdidas de alimentos podría tener un impacto inmediato y significativo en sus medios de vida (FAO, 2012). Como consecuencia, se puede entender que enormes cantidades de los recursos destinados a la producción de alimentos se utilizan en vano: mano de obra intensiva, mayor cantidad de pasivos ambientales (material de invernáculos), gases efectos invernadero, etc

a. Producción Hortícola de la Región La Plata

El Area Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) concentra el área productiva periurbana más importante de Argentina, caracterizada por la producción de hortalizas frescas para consumo urbano. En los últimos 30 años este espacio productivo se ha visto profundamente transformado como resultado de diversos procesos que lo vienen afectando desde hace varias décadas. Entre otros destacamos: cambios tecnológicos en los sistemas productivos; procesos migratorios desde países limítrofes; el traspaso de la actividad horti-florícola (como saber y como recurso) desde generaciones migrantes previas (españoles, italianos, japoneses y portugueses) hacia las nuevas (de origen boliviano); crecimiento urbano no planificado que genera aumento en los precios de la tierra y un consecuente desplazamiento de actividades primarias; la descentralización de la comercialización en el Mercado Central de Buenos Aires hacia otros mercados mayoristas de la RMBA. Ello ha dado como resultado un patrón de intensificación de la producción y regionalización

de la comercialización de alimentos frescos (Barsky, 2010; Le Gall y García, 2010).

En el año 2017 el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) realiza un relevamiento de superficie bajo cubierta en el total del cinturón AMBA Sur, por medio de georreferenciación. El mismo puntualiza que la superficie cubierta en los partidos de La Plata, Berazategui y Florencio Varela sumarían unas 7100 hectáreas bajo cubierta. Del análisis de esos datos preliminares se puede observar que en unas 700 hectáreas están bajo producción de la floricultura, 2.500 a 3000 hectáreas con hortalizas diversificadas de hoja y el resto en cultivos de tomate, pimiento y berenjena (CFI, 2016) (Guerra & Mas, 2017).

Ese mismo año, las organizaciones de productores familiares realizaron un relevamiento del número de productores; el total de ese registro arroja una cantidad de 5098 productores, de los que 4493 se encuentran registrados en el RENAF (Registro Nacional de la Agricultura Familiar). A este total de horticultores de tipo familiar se le debe sumar los productores PyMES (Pequeña y Mediana Empresa) y empresariales que según registros no oficiales no superan el 15 % del total lo que indicaría aproximadamente 750 productores. (Ferraris & Ferrero, 2018).

En el año 2018 se realiza el último Censo Nacional Agropecuario (CNA). El mismo se concreta sobre todas las explotaciones agropecuarias del país con el propósito de obtener información sobre las características básicas de las actividades agrícolas, ganaderas, forestales y bioindustriales.

En la capital bonaerense, solo se publicó la superficie hortícola implantada sin discriminar cultivos y si es a campo o bajo cubierta, informándose un total de –apenas– 2085 has. Asimismo, se identificaron solo 1.346 EH que en el período de referencia han cultivado hortalizas (CNA´18, 2021). Siendo estos últimos datos inferiores respecto a los hallados por el INTA, un año antes a través de imágenes satelitales.

Estas sustanciales transformaciones en la estructura socio productiva, solo se conocen parcialmente. Los relevamientos cuantitativos en general, y de las actividades agro-intensivas en particular, poseen significativas deficiencias en el sector hortícola de La Plata. A la limitante cuantitativa se le debe agregar que los estudios cualitativos disponibles abordan aspectos particulares de la estructura social de la horticultura y mayoritariamente asociados al horticultor familiar, brindando un conocimiento que impide alcanzar una representación adecuada del conjunto de la actividad. En este marco de falencia de información estadística, resalta el desconocimiento sobre los dos indicadores más relevantes: el número de establecimientos y la superficie productiva (García y Quaranta 2022). En la Tabla 1 se puede observar el incremento de la superficie total aproximada entre los años 1998 y 2016.

El cordón frutihortícola de La Plata, en general, se caracteriza por tener una producción de carácter intensiva, con productores de pequeña o mediana escala (la mayoría posee de 1 a 2 ha), explotación familiar (cerca del 80% de los productores), informalidad, y bajos niveles de tecnología utilizada. El mayor aporte de capital está dado por la utilización de invernáculos (Varriano et al., 2020).

Tabla 1. Superficie hortícola total a campo y bajo cubierta en hectáreas y variación porcentual entre 1998 y actual léase 2016

		CHBA '98	Estimación actual	Δ%
Superficie Hortícola	Total	6.145	8.612	40%
	A campo	3.238	4.242	31%
	Bajo cubierta	428	4.370	921%

Fuente: (García y Quaranta 2022)

A nivel unidades productivas, en los establecimientos familiares predominan las hortalizas de hoja producidas bajo cubierta. A medida que se incrementa el grado de capitalización de estas unidades, se producen hortalizas de fruto principalmente tomate y pimiento, combinadas con la producción de hoja. La producción a campo presente en porcentajes que varían entre un 50 y un 25 % de la superficie total de las quintas en las unidades de producción familiares con bajo nivel de capitalización, está compuesta principalmente por hortalizas pesadas de flor, raíz y hoja (repollos), y legumbres como chauchas (Ferraris & Ferrero, 2018).

La producción de hortalizas, según fuentes del Mercado Central obtenidas en el 2019, se ha incrementado notablemente entre los años 2005 y el 2019 hasta llegar a una producción aproximada a los 142000 Toneladas.

b. Pérdida y desperdicios de alimentos

La seguridad alimentaria es una preocupación grave en numerosas zonas del mundo en desarrollo. No cabe duda de que

la producción de alimentos debe aumentar considerablemente para satisfacer en un futuro las demandas de una población mundial cada vez mayor y más adinerada. En los países en desarrollo, y a veces en los países desarrollados, se pierden alimentos debido a una recolección prematura. En ocasiones, los agricultores pobres recolectan los cultivos demasiado pronto debido a deficiencias alimentarias o a la necesidad desesperada de efectivo durante la segunda mitad de la campaña. De esta manera, los alimentos tienen un menor valor nutritivo y económico y pueden desperdiciarse si no son adecuados para el consumo. (FAO, 2012).

El desperdicio de alimentos se define como el descarte de alimento apto para consumo humano o potencialmente apto a través de un proceso de transformación o industrialización. (Rivas, Blengino, Álvarez de Toledo, Franco, 2019).

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), a nivel global, entre un cuarto y un tercio de los alimentos producidos anualmente para consumo humano se pierde o desperdicia. Esto equivale a cerca de 1.300 millones de toneladas de alimentos, lo que incluye el 30% de los cereales, entre el 40 y el 50% de las raíces, frutas, hortalizas y semillas oleaginosas, el 20% de la carne y productos lácteos y el 35 % de los productos lácteos y el 35 % de los pescados. La FAO calcula que dichos alimentos serían suficientes para alimentar a 2.000 millones de personas. También se estima que el 6% de las pérdidas mundiales de alimentos se dan en América Latina y el Caribe y cada

año la región pierde y/o desperdicia alrededor del 15% de sus alimentos disponibles, a pesar de que 47 millones de sus habitantes aún viven día a día con hambre (FAO, OPS, WFP y UNICEF, 2019).

En Argentina se pierden y desperdician anualmente 16 millones de toneladas de alimentos, de las cuales 1.45 millones corresponden a pérdidas (etapas de producción, almacenamiento, transporte y procesamiento) y 1.5 millones a desperdicio (comercialización final y el consumo de los hogares). La cadena de alimentos que presenta mayores pérdidas y desperdicios, respecto a su producción total, es la de las hortalizas: 42.1%. (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Porcentaje de pérdidas y desperdicios de alimentos según categoría

Etapa de la cadena	Porcentaje de pérdidas y desperdicios de los alimentos según categorías							
	Carnes	Cereales	Frutas	Hortalizas	Leche	Oleaginosas	Papa	Total
Producción								
Primaria y cosecha	3,71%	4,80%	8,88%	20%	3,50%	6%	14,00%	6,09%
Poscosecha y almacenamiento	1,20%	2,86%	6,61%	8%	3,14%	2,82%	12,04%	3,32%
Procesamiento y envasado	3,19%	0,66%	3,91%	1,75%	1,46%	0,06%	2,18%	0,79%
Distribución	2,09%	0,37%	7,43%	7,16%	2,81%	0,02%	1,96%	1,11%
Consumo	6,89%	0,61%	3,01%	5,21%	3,49%	0,02%	2,22%	1,20%
Total PDA	17,09%	9,29%	29,84%	42,12%	14,40%	8,92%	32,40%	12,31%

Fuente Rivas A. et al 2019 y Varriano N. et al 2020

Estas hortalizas no llegan al mercado por diversos motivos; un exceso de oferta, que hace que los productores no puedan colocar toda su producción en el mercado, o que los precios sean tan bajos que no les sea rentable comercializarla. Otra se descarta por no cumplir con requerimientos de calidad que exige el mercado; tamaño, color, madurez, o golpes y aspecto general. A pesar de no cumplir con las exigencias del mercado, estas hortalizas son aptas para el consumo humano. Un factor mas que se suma a esta complejidad es la gestión logística del rescate.

Varriano et al, 2020, estimaron la disponibilidad de materia prima del cordón frutihortícola de La Plata, y los ingresos de mercadería del Mercado Central de Buenos Aires por ser los únicos, confiables y disponibles a la fecha. En la Tabla 3 se pueden observar los datos proporcionados discriminados por variedad de hortaliza y origen entre otras categorías. Se asume que los ingresos correspondientes a la provincia de Buenos Aires corresponden a la producción proveniente del cordón hortícola de la ciudad de Buenos Aires al cual pertenece el cordón frutihortícola de La Plata (el mayor de la provincia). Teniendo en cuenta la participación del cordón platense, estimaron la producción buena que llegó al mercado proveniente de La Plata, la producción real (incluyendo las pérdidas) y las pérdidas de hortalizas que no llegaron al mercado.

Tabla 3. Cálculo de desperdicios (materia prima) promedio de la producción Gran La Plata

Especie	Promedio últimos 3 años	Producción buena La Plata	Producción Total La Plata	Desperdicios 28%
TOMATE	53.790	44.646	62.008	17.362
LECHUGA	21.139	12.683	17.616	4.932
ZAPALITO	12.316	10.222	14.197	3.975
PIMIENTO	6.985	5.798	8.053	2.255
ZAPALLO	16.127	5.645	7.840	2.195
ACELGA	9.213	5.528	7.678	2.150
ESPINACA	5.395	3.237	4.495	1.259
CHOCLO	3.757	3.118	4.331	1.213
BERENJENA	3.327	2.762	3.835	1.074
PEPINO	2.837	2.355	3.270	916
REPOLLO	5.665	2.266	3.147	881
CEB. VERDEO	3.015	1.809	2.513	704
PEREJIL	2.858	1.715	2.381	667
REMOLACHA	4.717	1.651	2.293	642
APIO	1.985	1.191	1.654	463
BROCOLI	2.330	932	1.294	362
RUCULA	1.515	909	1.262	353
PUERRO	1.405	843	1.171	328
CHAUCHA	961	797	1.107	310
COUFLOLOR	1.468	587	815	228
TOTAL	160.804	108.693	150.962	42.269

Fuente: Varriano et al 2020

De esta manera, observando el volumen de producción de hortalizas perdidas y que no llegan al mercado (pero que son aptas para el consumo humano), estimaron que se podrían cubrir las necesidades alimentarias de hortalizas de casi 300.000 personas al año.

2. Situación alimentaria e inseguridad alimentaria en el area metropolitana Buenos Aires (AMBA).

La inseguridad alimentaria severa se refiere a situaciones en las que uno o más miembros del hogar, especialmente los niños, sufren “hambre” debido a limitaciones económicas. El umbral de déficit total, que incluye la inseguridad alimentaria severa, abarca a los hogares que se ven obligados a reducir su ingesta de alimentos o incluso a omitir comidas debido a dificultades económicas.

La variable que más impacta en la permanencia o la entrada en la inseguridad alimentaria es la condición de pobreza, y en particular, la indigencia del hogar. Además, la educación de la madre desempeña un papel importante en la probabilidad de que los niños experimenten inseguridad alimentaria. Los niños cuyas madres tienen un nivel educativo bajo tienen un mayor riesgo de atravesar esta situación (ODSA, 2021).

Actualmente, los hogares urbanos presentan niveles de inseguridad alimentaria moderada (13.3%) y severa (8.8%), lo que suma un 22.1% de hogares en esta condición. En el Conurbano Bonaerense, esta proporción aumenta al 27.6% y es aún mayor en hogares con niños, llegando a duplicarse en algunos casos. Asimismo, al comparar CABA con el Conurbano Bonaerense, se observa una mayor incidencia en esta última región, afectando al 33% de los hogares con niños (ODSA, 2021).

La malnutrición afecta principalmente a los niños y jóvenes de los estratos más desfavorecidos, perpetuando así el ciclo de la pobreza a lo largo de generaciones (UNICEF, 2019). Esta situación se ve agravada por la pérdida de alimentos ricos en nutrientes y la alta prevalencia (22.6%) de vulnerabilidad alimentaria en la región del AMBA, lo que subraya la necesidad de implementar acciones que lleguen a estos sectores vulnerables.

Un estudio colaborativo realizado en 2018 por el Banco Alimentario de La Plata, la Secretaría de Salud de la Municipalidad de Berisso y investigadoras de la carrera de Nutrición de la Universidad Católica de La Plata reveló que cerca del 40% de los niños en los barrios con mayor incidencia del Banco Alimentario presentan sobrepeso u obesidad. Además, sus dietas diarias consisten en grandes cantidades de carbohidratos y una escasa o nula ingesta de frutas y verduras.

La malnutrición tiene un impacto significativo en el crecimiento y el desarrollo de los niños. Su abordaje es esencial para que los niños y las sociedades alcancen su máximo potencial. Esto solo puede lograrse al abordar la malnutrición en todas las etapas de la vida del niño y priorizar sus necesidades nutricionales específicas en los sistemas alimentarios y de salud, así como en los sistemas de apoyo de agua, saneamiento, educación y protección social (UNICEF, 2019).

El Banco Alimentario de La Plata trabaja en esta realidad con el objetivo de cambiar los hábitos de consumo de frutas y verduras en las poblaciones más jóvenes, promoviendo la incorporación sostenible de estos alimentos en su dieta. La alimentación saludable y nutritiva en los primeros años de vida es fundamental, no solo debido a la etapa de crecimiento y formación, sino también porque influye en la salud y el funcionamiento óptimo del organismo. Además, es esencial para el desarrollo de habilidades como el aprendizaje, la comunicación, el pensamiento, la socialización y la adaptación, así como para el desarrollo psicomotor y la prevención de factores de riesgo que pueden afectar la salud en la edad adulta.

3. El banco alimentario de la Plata

El Banco Alimentario de La Plata (BALP) es una asociación, que atiende mensualmente a 124 comedores y merenderos de la Región Capital, incluyendo algunas instituciones del conurbano bonaerense. El alcance aproximado es superior a 26.000 personas. En el año 2019, el BALP distribuyó 1.717.031 kg de platos de alimentos. (Alconada M. et al, 2020) La misión del BALP, tal como lo indican en su sitio de internet, es “disminuir el hambre, la desnutrición y las malas prácticas alimentarias en la región, mediante el recupero de alimentos, para ser distribuidos a organizaciones comunitarias que prestan servicio alimentario a sectores necesitados, desarrollando acciones conjuntas con la sociedad, basadas en nuestros valores y capacidades.” Mientras que su visión se orienta hacia encontrar “una sociedad sin hambre, nutrida, con conciencia socio-ambiental, donde no se desperdicien alimentos aptos para el consumo.” (Banco Alimentario La Plata, s.f.).

El BALP tiene tres funciones fundamentales entre las actividades que desarrolla: El recupero de alimentos, la recepción y clasificación y a distribución de los alimentos. A estas actividades se ha sumado la posibilidad de producir alimentos de importante valor nutricional.

La cantidad y calidad de alimentos recibidos por los BdA tiene fluctuaciones debido a variables de la industria y el mercado en general, por lo que la capacidad de gestión sobre dichos volúmenes de ingresos es relativamente baja. El año 2020 fue un año récord producto del

desacople entre oferta y demanda originado por la Pandemia COVID-19. En el Gráfico 1 podemos observar los valores históricos de despacho.

Desde el punto de vista de la entrega de productos, se busca incrementar la calidad nutricional y la cantidad (kg) que entregan los BdA, con dos fines: reducir las pérdidas de alimentos; y contribuir a una nutrición de calidad a los sectores en vulnerabilidad alimentaria moderada y/o grave. Un hecho a destacar es que la mercadería no permanece (en general) más de 3 meses almacenada, y en ningún caso puede ser entregada pasada de su fecha de vencimiento.

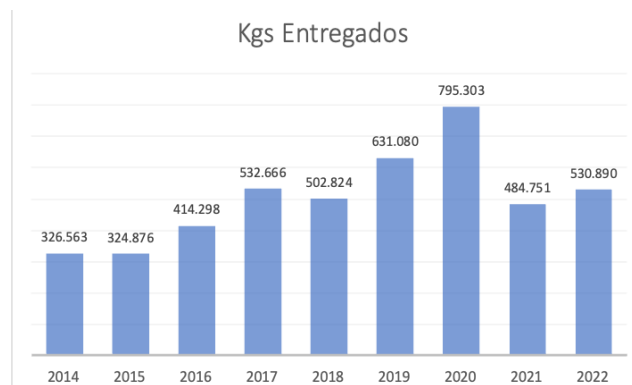


Gráfico 1. Despachos de Mercadería. Fuente Banco alimentario La Plata (2023)

Realizada una caracterización de los alimentos entregados se pudo observar aproximadamente el 69% corresponde a “productos secos”: no perecederos, snacks, gaseosas, golosinas, aderezos y refrigerados, provenientes de la industria, y un 31% son frutas, verduras u hortalizas (Fruver) provenientes del cordón frutihortícola. La caracterización de los productos según su valor nutricional, nos da que el 61% de ellos es alto, el 21% es medio, y solamente el 15% poseen un bajo nivel nutricional.

4. Puesta en marcha de unidad de producción BALP

En el año 2019, se inicia un proceso de inversión en la Unidad de Producción “Circular”, financiado con aportes de fundaciones de renombre como Bayer y Alimentaris. Además, se cuenta con el apoyo valioso de la Red Argentina de Bancos de Alimentos. Bayer proporcionó los fondos necesarios para la adquisición de equipos, mientras que Alimentaris contribuyó financieramente para llevar a cabo las obras civiles.

Este esfuerzo conjunto permitió la adaptación de las instalaciones del Banco de Alimentos de La Plata (BALP) para la implementación exitosa de la Unidad de Producción “Circular”. Esta unidad cuenta con una superficie de 85 metros cuadrados, cumple con todas las normativas del Código Alimentario Argentino y está equipada para alcanzar una producción que supera las 20 toneladas de alimentos al mes en un solo turno de trabajo.

Para garantizar los más altos estándares en la manipulación de alimentos, el personal recibió capacitación a través de la colaboración de la “Dirección de Industria y Producción Alimentaria (DIPA)”, que forma parte del Ministerio de Desarrollo Agrario de la Provincia de Buenos Aires. La DIPA también desempeñó un papel crucial en el proceso de adaptación de las instalaciones, asegurando que cumplan con los requisitos necesarios.

La Unidad de Producción “Circular” es el resultado tangible de la colaboración eficaz y eficiente entre diversos sectores de la sociedad. Desde el sector privado, con el aporte de Bayer y Alimentaris, el sector público, representado por la DIPA, y el BALP como referente de las organizaciones de la sociedad civil. Juntos, se ha logrado un avance significativo en la producción de alimentos para beneficio de la comunidad y la disminución de las pérdidas y desperdicios de alimentos en la región.

La implementación de la Unidad Productiva (UP) ha representado un desafío significativo desde una perspectiva técnica y económica. Esta iniciativa ha permitido al Banco de Alimentos de La Plata (BALP) consolidarse como el único Banco de Alimentos en Argentina con capacidad de producción propia. En las siguientes figuras se pueden observar imágenes de la Unidad de Producción “Circular”.

Figura 1. Ingreso a Unidad de Producción “Circular”



Figura 2. Área de acondicionamiento de alimentos



Figura 3. Área de acondicionamiento de alimentos

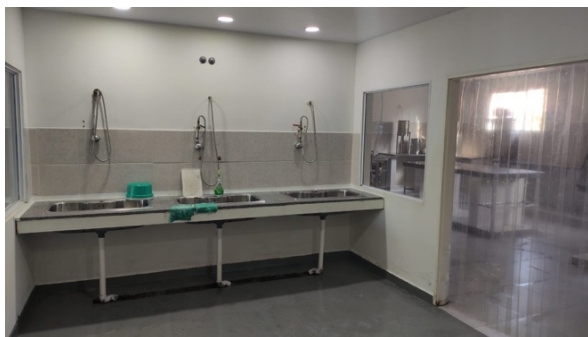


Figura 4. Área de producción de alimentos



Un hecho de destacar, y que hace mas relevante el proyecto es que la UP ha generado un potencial considerable para agregar valor a las instituciones beneficiarias, al proporcionar alimentos listos para su preparación, lo que resulta en un ahorro sustancial de recursos en términos de tiempo y la infraestructura requerida

por los comedores. Además, esta iniciativa tiene como objetivo impulsar mejoras en la calidad y cantidad de frutas y verduras que se distribuyen a las personas que asisten a estos comedores.

Por otro lado, la Unidad Productiva “Circular” permite al BALP extender la vida útil de los alimentos rescatados a través del programa de rescate del agro (REAGRO). De estos alimentos, el 70% se entrega sin procesar, mientras que el 30% restante se somete a procesamiento en la UP, lo que da lugar a la creación de productos como pulpas, mix de verduras, mermeladas y en el último año medallones de verdura.

La puesta en marcha de esta Unidad Productiva potencia el enfoque de triple impacto de la organización, al maximizar su capacidad para rescatar productos del cordón frutihortícola platense, generar empleos dignos y bien remunerados, y mejorar las condiciones de acceso a una alimentación saludable para la población de la región. Este enfoque holístico no solo beneficia a las instituciones que reciben los alimentos, sino que también contribuye positivamente al bienestar económico y nutricional de la comunidad en general.

5. Elaboracion de alimentos en la unidad productiva

5.1. Modelo de negocios

Actualmente se está utilizando un 15% de la capacidad instalada en la Unidad de Producción del Banco Alimentario de La Plata, para producir mermeladas que son comercializadas como fuente de financiamiento del 50% de los costos

operativos de dicha unidad. Eso ha permitido sustentar el desarrollo de la producción de otros productos como pulpas de tomate, mermeladas en sachet, mix de verduras para sopas y guisos, y en esta instancia los medallones de verdura. El modelo de negocios de la unidad de producción utilizado se esquematiza en el siguiente diagrama CANVA (Laguto et al, 2022).

Figura 5. Modelo de Negocio (Laguto et al, 2022)

SOCIOS CLAVE	ACTIVIDADES CLAVE	PROPUESTA DE VALOR	RELACIONES C/CLIENTES	SEGMENTO DE CLIENTES
-.Productores FRUVER -.Donantes de Alimentos (Azúcar, harina) -.Socios y donantes (\$)	-.Rescate -.Producción -.Almacenamiento -.Acciones Comerciales y Mkt. -.Área Social / Nutrición	(1) Mermelada Circular (2) Mix de Verduras Pulpas Medallones Mermeladas Sachet	Redes sociales Mailing Socios Eventos Revista WhatsApp (A. Soc) Voluntarios	(1) Segmento patrocinador: clientes que buscan productos con impacto positivo (2) Segmento beneficiario: buscan acceso a alimentos y mejora en calidad nutricional
	RECURSOS CLAVE -.Donación Fruver -.Prod./Logística -.Instalaciones habilitadas -.Insumos (Frascos, Azúcar, Harina, Etiquetas)		CANALES -.Redes sociales -.Comercios y puntos de Pick-Up -.Tienda On-Line -.Voluntarios -.Retiro en Depósito BALP	
ESTRUCTURA DE COSTOS -.Insumos -.Mano de obra -.Logística -.Energía		FUENTES DE INGRESO (1) Venta de Mermelada Circular; (2) Contribución Simbólica; (3) Contribución Red BdA; (4) Fazón; (5) Socios		

5.2 Producción de medallones de verduras

Una vez puesta en marcha la Unidad de Producción (UP), junto con la implementación del modelo de negocios representado en la Figura 5, y al contar con el equipamiento específico necesario para la producción de medallones de verdura, se dio inicio a un período de pruebas con diversos productos provenientes del cordón frutihortícola local. El objetivo principal de este proceso fue adquirir conocimientos y perfeccionar los procesos de producción y formulaciones para lograr la aprobación y aceptación por parte del público objetivo.

En este esfuerzo, la Universidad Católica de La Plata, a través de sus grupos de extensión, desempeñó un papel esencial en el área de Nutrición. Contribuyeron al desarrollo de recetas con un mayor valor nutricional y llevaron a cabo un seguimiento de los valores antropométricos de una población de muestra compuesta por 5 comedores en la zona de Berisso.

Para la producción específica de los medallones, se adquirieron una amasadora

industrial, un molino para triturar galletas y una formadora automática con capacidad para elaborar hasta 900 medallones por hora. En la actualidad, se lleva a cabo un lote de producción semanal que oscila entre 1,500 y 1,800 medallones. La totalidad de lo producido se distribuye en los comedores que reciben apoyo del BALP, y se enfrenta una demanda insatisfecha considerable. Por lo tanto, se espera aumentar gradualmente el volumen de producción para abordar esta creciente necesidad.

Figura 6. Imágenes de la Planta de Producción ubicada en el BALP



Figura 7. Imágenes de Medallones de verdura producidos en el BALP



La formulación de los medallones se ha ido ajustando en función de la disponibilidad de verduras y se cuenta con la colaboración de empresas que donan recursos para comprar materia prima en caso de no contar con flujo de donaciones suficiente del cordón frutihortícola. En la Tabla 4 se puede observar la formulación de los medallones de verdura implementada a partir del 2023.

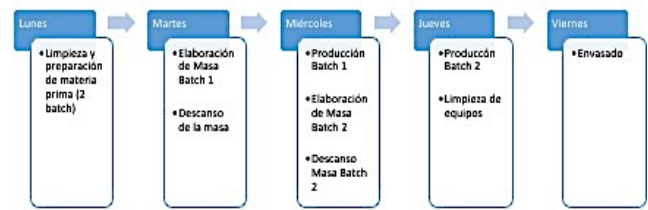
Tabla 4. Formulación de los medallones de verdura

Ingrediente	Kg/ Batch	%
Zanahoria	30	37%
Granos de Choclo	10	12%
Cebolla de verdeo	10	12%
Pan rallado	25	31%
Rinde Más	6	7%

En la actualidad, la Unidad de Producción opera con un equipo de 2 empleados a tiempo parcial y, además de la producción de medallones, se elaboran los demás productos que entrega el Banco de Alimentos de La Plata (BALP). Haciendo una asignación de 17 horas semanales de mano de obra para la elaboración de medallones, el costo de mano de obra asciende a \$24,437.50 por lote, mientras que el costo de materias primas se sitúa en \$19,750. Además, es relevante destacar que la empresa Knorr dona en su totalidad el ingrediente “Rinde Más”, una premezcla que combina proteínas vegetales y especias y que actúa como aglutinante, mejorador de sabor.

Considerando el peor escenario, que es la compra de todos los ingredientes, el costo por medallón asciende a \$49 (según datos recopilados del Mercado Central de Buenos Aires, en la primera semana de agosto de 2023). Es importante señalar que los comedores abonan un valor de contribución de \$90 por unidad, lo que resulta en una utilidad mensual de \$294,000. El BALP es una Asociación Civil sin fines de lucro, por lo que éstos ingresos se destinan íntegramente a cubrir los restantes costos indirectos asociados a la actividad, como gastos de fletes y consumo de energía, entre otros.

Figura 8. Flujo de trabajo en la planta de Producción



6. Conclusiones

La implementación de la Unidad de Producción de Medallones de Verdura en el Banco Alimentario de La Plata se ha revelado como una solución tanto técnica como económicamente viable. Esta unidad ha tenido un impacto significativo al aumentar tanto la cantidad como la calidad de los alimentos distribuidos por el BALP, lo que ha contribuido en gran medida al rescate de productos del cordón frutihortícola de La Plata.

Además de lograr una sostenibilidad económica, gracias a la producción de mermeladas y, más recientemente, de medallones, la Unidad de Producción ha fortalecido la capacidad del BALP para cumplir con su misión principal: reducir la vulnerabilidad alimentaria en la población. Esta iniciativa ha demostrado ser un enfoque efectivo y sostenible para abordar las necesidades nutricionales de la comunidad.

En el proceso, la Universidad ha desempeñado un papel fundamental al aportar conocimiento técnico, proporcionar mano de obra voluntaria altamente calificada y facilitar actividades de aprendizaje de servicio. Esto representa una destacada práctica de responsabilidad social universitaria que demuestra cómo la colaboración entre sectores puede generar un impacto positivo en la sociedad y fortalecer las conexiones entre la academia y la comunidad local.

Referencias

- Alconada, M., Maroscia, C. Fassio, A. Ruty, M. G., Galan, L. y Zaidman, M. L. (2020). «EMERGENCIA ALIMENTARIA Y APRENDIZAJE EN GESTIÓN DE LOS COMEDORES QUE ARTICULAN CON EL BANCO ALIMENTARIO DE LA PLATA.» ADENAG 41-53.
- Banco Alimentario La Plata (s.f.). ¿Quiénes somos? Recuperado de: <http://bancoalimentario.org.ar/quienes-somos>
- Barsky, A. y Vio, M. (2007). La problemática del ordenamiento territorial en cinturones verdes periurbanos sometidos a procesos de valorización inmobiliaria. El caso del Partido del Pilar, Región Metropolitana de Buenos Aires. En: IX Coloquio Internacional de Geocrítica. Porto Alegre, 28 de mayo - 1 de junio de 2007.
- Censo Nacional Agropecuario 2018. (2021). Ministerio de Economía - INDEC. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Calendario-Fecha-0>
- CFI. (2016). Informe Sectorial Hortícola Argentino. Consejo Federal de Inversiones. Recuperado de: <http://biblioteca.cfi.org.ar/wp-content/uploads/sites/2/2016/07/informe-horticola.pdf>
- FAO. (2019). EL ESTADO MUNDIAL DE LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO. 2012. Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo – Alcance, causas y prevención. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado de: <https://www.fao.org/3/i2697s/i2697s.pdf>
- FAO, OPS, WFP y UNICEF. (2019). Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y Caribe. ISBN 978-92-5-131958-1. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/ca6979es/ca6979es.pdf>
- Ferraris, G.; Ferrero, G. (2018). Análisis de la estructura agraria en los sistemas hortícolas del AMBA-SUR. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, 117
- García, M. y Quaranta, G. (2022). Análisis de las estadísticas hortícolas de Buenos Aires. Un aporte para la cuantificación de los establecimientos hortícolas de La Plata. Geograficando, 18(1), e108. <https://doi.org/10.24215/2346898Xe108>
- Guerra, F. G.; Más, D. A. (2017). INTA AMBA relevó importantes pérdidas luego de la última tormenta. Recuperado de: <https://inta.gov.ar/noticias/inta-amba-relevoimportantes-perdidas-luego-de-la-ultima-tormenta>
- Laguto, S., Varriano N., Giovannone P. (2022). “Análisis De Viabilidad Económica Del Procesamiento De Pérdidas Y Desperdicios De Alimentos Destinadas A Mejorar Las Condiciones Alimentarias De Sectores

vulnerables De La Ciudad De La Plata”. COINI 2022

Le Gall, J., y García, M. (2010). Reestructuraciones de las periferias hortícolas de Buenos Aires y modelos espaciales ¿Un archipiélago verde?. *EchoGéo*, 11, 1-15.

ODSA. (2021). RIESGOS ALIMENTARIOS Y PRÁCTICAS DE CONSUMO EN LA ARGENTINA URBANA. Buenos Aires: OBSERVATORIO DE LA DEUDA SOCIAL ARGENTINA.

Rivas, A.; Blengino, C.; Álvarez de Toledo, B.; Franco, D. (2019). Pérdidas y Desperdicio Alimentario (PDA) en Argentina. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Argentina producción de alimentos.» *Ingenio Tecnológico*.

Varriano, N., Sebastian L., Giovannone, P. Andriolo, N. y Martinez Perea T. (2020). «Análisis de pérdidas y desperdicios de hortalizas en el Gran La Plata. Su potencial uso como materia prima en la

UNICEF (2019) – Estado mundial de la infancia. ISBN: 978-92-806-5001-3
Recuperado de: <https://www.unicef.org/media/61091/file/Estado-mundial-infancia-2019-resumen-ejecutivo.pdf>

Agradecimientos

Agradecemos a las autoridades del Banco Alimentario de La Plata por su colaboración y la generosidad en compartir información y contactos con productores hortícolas.



Los contenidos de la Revista Verba Iuris son publicados bajo los términos y condiciones de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).