



# Aprendemos Haciendo Alimentos de Calidad: PARTE V

La capacitación de organizaciones sociales y escuelas agropecuarias elaboradoras de alimentos de la provincia de Buenos Aires sobre sistemas de aseguramiento de la calidad de alimentos.

## **i** Información general

### **Síntesis**

El proyecto propone instancias de capacitación de las personas voluntarias involucrada en la elaboración y preparación de agroalimentos, pertenecientes al Banco Alimentario de La Plata, personal de los comedores comunitarios u organizaciones sociales asociadas al mismo, y alumnos y docentes del Instituto Agropecuario de San Miguel del Monte (IAM), con respecto a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, y su representación en un Manual Procedimental y de registros que aseguren la inocuidad alimentaria y su trazabilidad.

El Banco Alimentario La Plata es una Organización que tiene como objetivo disminuir el hambre y la desnutrición a través del recupero de alimentos. Es una Asociación Civil sin fines de lucro creada en el 2000. Se encuentran asociados a la Red Argentina de Bancos Alimentarios, que nuclea 16 Bancos constituidos en el país y 2 en formación. Son defensores del Derecho Humano a una alimentación saludable, el cual logran a partir del esfuerzo de voluntarios y la solidaridad de empresarios, productores y donantes. Por su parte el IAM es una institución que imparte educación agraria secundaria, empleando la producción de agroalimentos como estrategia de enseñanza, los que por su parte son comercializados y consumidos a nivel local.

### **Convocatoria**

Convocatoria Ordinaria 2018

## Palabras Clave

Salud Comunitaria

Salud Publica

Prevención Salud

Promoción educación

---

## Línea temática

EDUCACIÓN PARA LA INCLUSIÓN

---

## Unidad ejecutora

Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales

---

## Facultades y/o colegios participantes

Facultad de Ciencias Exactas

Facultad de Ciencias Médicas

Facultad de Ciencias Naturales

---

## Destinatarios

La población destinatarias directa se encuentra constituida por voluntarios responsables del procesado de alimentos para consumo y su posterior preparación en comedores comunitarios ubicados en La Plata, Berisso, Ensenada, Almirante Brown, Pipinas y Berazategui. Adicionalmente se integran docentes y alumnos del IAM, que como estrategia de enseñanza, implementan la elaboración de alimentos, los que comercializan a nivel local. A partir del proyecto se pretende lograr la internalización de temáticas vinculadas a las BPM, y su formalización en el manual procedimental y de registros de la planta elaboradora. Los voluntarios del Banco Alimentario La Plata y comedores comunitarios u organizaciones sociales asociadas al mismo, y alumnos y docentes de IAM se presentan como beneficiarios directos, dado que a partir del proyecto se pretenden lograr la capacitación respecto a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, que permitirá asegurar la inocuidad alimentaria.

Cabe destacar que el Banco Alimentario La Plata beneficiados con el proyecto, se caracteriza no sólo por interaccionar con el sector proveedor de materias prima para su procesado, sino también con 180 organizaciones comunitarias entre ellas Casas del Niño, Centros Comunitarios (centros de día, centros apoyo escolar), Comedores, Copas de Leche, Hogares (hogares de niños y ancianos), Guarderías, Jardines de Infantes, Merenderos e Instituciones Religiosas (iglesias evangelistas y parroquias). Particularmente el plantel institucional asociado a esta organización se encuentra constituido por un 68% de comedores comunitarios de La Plata, 23% de Berisso, 5% de Ensenada, y el resto de distintas localidades, como ser Almirante Brown, Pipinas y Berazategui, que colaboran con la alimentación de más de 18.000 niños. Por lo tanto sería deseable que el Banco Alimentario y las organizaciones asociadas al mismo cuenten con un sistema de aseguramiento de la calidad del establecimiento procesador y elaborador de alimentos, promovido a partir de un enfoque

participativo que mejorare el conocimiento de la realidad de los distintos actores, a la vez que se recuperan sus propios saberes y visiones, promoviendo un proceso de enseñanza - aprendizaje donde el participante de paso del análisis a la acción. Por su parte el Instituto Agropecuario de San Miguel del Monte imparte educación primaria y secundaria del tipo agraria, y cuenta con una agroindustria en la cual como estrategia de enseñanza preparan alimentos que luego comercializan o consumen en la misma institución

Los estudiantes universitarios y docentes de las Facultades participes, y los técnicos e investigadores de la CNEA y MAIBA, se verán beneficiados al establecer un campo interdisciplinario de retroalimentación, dado por los vínculos de intercambio, trabajo y cooperación entre las distintas disciplinas involucradas, que harán surgir cualidades integrales, conduciendo al empleo de un enfoque que permita abordar e intervenir la realidad de manera holística y la construcción participativa del conocimiento.

Finalmente, la comunidad local en su conjunto se beneficia al acceder a un producto con sistemas de procesado que aseguren su inocuidad a la vez de contar con una actividad necesaria para la conservación de los ecosistemas, propiciada por una producción agro manufacturera responsable, que redundará favorablemente en la permanencia y evolución institucional.

---

### **Localización geográfica**

Localidades de La Plata, Berisso, Ensenada, Almirante Brown, Pipinas, Berazategui y San Miguel del Monte.

---

### **Centros Comunitarios de Extensión Universitaria**

---

#### **Cantidad aproximada de destinatarios directos**

70

---

#### **Cantidad aproximada de destinatarios indirectos**

1800

---

## ☰ Detalles

---

### **Justificación**

El desarrollo de organizaciones comunitarias destinadas a satisfacer las necesidades alimentarias de la población carenciada y las producciones agroalimentarias de las escuelas agropecuarias se encuentran reguladas por distintas organizaciones públicas que promueven normas y sistemas de fiscalización orientadas a asegurar la inocuidad de los alimentos destinados al consumo humano con el objeto de preservar la salud de los pobladores. En este contexto las organizaciones comunitarias y escuelas de educación agropecuaria tienen la capacidad de potenciar el consumo de alimentos saludables mediante el establecimiento de instancias formativas orientadas a la resolución de las problemáticas presentes en los procesos de elaboración y acondicionamiento de los alimentos que proveen.

Uno de los problemas frecuentemente observados en este tipo de actividades se refiere a la peligrosidad de contaminaciones microbiológicas, químicas y físicas de las materias primas y productos elaborados. De ahí es que se instituyen las Buenas Prácticas de Manufactura, que son sistemas de aseguramiento de la inocuidad alimentaria, en cuyo marco se establecen la aplicación de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento – describen los métodos de limpieza y desinfección de maquinaria, instalaciones, utensilios, y personal-, Procedimientos Operativos Estandarizados de Mantenimiento - detallan el mantenimiento preventivo de maquinarias, instrumental, instalaciones - y Procedimientos Operativos Estandarizados de Funcionamiento - procedimientos que refieren las tareas inherentes al proceso-.

En virtud de estas disposiciones es recomendable que los establecimientos procesadores de alimentos cuenten con un Manual Procedimental y de registros, donde se especifiquen en forma estandarizada y controlada todas las tareas de producción, saneamiento y mantenimiento realizadas con el objeto de lograr la calidad del sistema manufacturero y la inocuidad alimentaria.

Por ello se pretende contribuir con saberes actualizados respecto de los sistemas de aseguramiento de la calidad, y de aquellas particularidades manufactureras que pueden influir sobre la inocuidad de los productos alimenticios procesados. Por otra parte se tratará de proporcionar las herramientas necesarias para construir el manual procedimental de los establecimientos, a fin de lograr la inocuidad alimentaria, mejorar las condiciones de seguridad laboral, disminuir el impacto en el medio ambiente, lo que redundará en el aumento del número de organizaciones beneficiarias.

Desde lo metodológico se busca alcanzar un objetivo no menos importantes: la interacción entre el Banco Alimentario, comedores, organizaciones sociales, escuela agropecuaria y universidad, consolidando una red de cooperación que fortalezca a todos los actores partícipes a la vez de generar un espacio para discutir estrategias de acción en los distintos contextos.

---

## Objetivo General

Desarrollar espacios de capacitación y aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura para asegurar la inocuidad de los alimentos elaborados y consumidos, consolidando una red de cooperación que fortalezca a todos los actores partícipes.

---

## Objetivos Específicos

- Favorecer el aprendizaje y la internalización de los principios de calidad e inocuidad alimentaria, por medio del intercambio de saberes y los aportes interdisciplinarios del equipo docente.
  - Mejorar el conocimiento de la realidad de los distintos actores partícipes, a la vez que se recuperan sus propios saberes, desarrollando capacidades destinadas a la construcción de una perspectiva integral y consensuada de las estrategias adaptadas a cada realidad.
  - Contribuir a la formación práctica de los manipuladores de alimentos, especialmente en aspectos referidos al procesado de las materias primas y del saneamiento de las instalaciones y maquinarias, permitiendo resolver a las problemáticas presentes en los procedimientos desarrollados, con el propósito de encontrar alternativas posibles de implementar con los recursos existentes.
  - Promover el desarrollo y sostenibilidad de las organizaciones comunitarias e industrias didácticas mediante la producción de alimentos procesados con aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura.
  - Impulsar la promoción institucional y el intercambio de productos con otras instituciones de igual envergadura, utilizando como herramienta de incentivo el manual de calidad del establecimiento elaborador.
  - Fomentar la constitución de redes de cooperación entre las distintas organizaciones y la articulación entre el sector público, educativo y productivo.
  - Contribuir a la calidad del sistema manufacturero mediante el análisis multielemental del agua empleada en el procesado de los alimentos y en los sistemas de saneamiento.
  - Fortalecer el vínculo entre la Universidad Nacional de La Plata y las organizaciones participantes para potenciar lazos permanentes de colaboración mutua en el futuro.
- 

## Resultados Esperados

Destinatarios

- Que adquieran habilidades para la planificación colectiva de actividades, la visualización conjunta de problemáticas, y la capacidad para resolverlas.
- Que conozcan y comprendan los principios basales para la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura y la elaboración de un Manual Procedimental del establecimiento procesador.

- Que realicen, ejecuten y controlen procedimientos operativos estandarizados.
- Que se fortalezca las capacidades, habilidades y empoderamiento de las actividades de las agrupaciones, entre agrupaciones, y entre éstas y la universidad.

#### Equipo de trabajo

- Que se establezca una red de trabajo con las organizaciones para promover el procesado de productos saludables.
  - Que se produzca material de consultas en las diversas temáticas vinculadas al aseguramiento de la calidad de los productos alimenticios.
  - Que se capaciten los estudiantes universitarios en el abordaje de aspectos técnicos apropiados para la resolución de problemáticas de la industria manufacturera o procesadora de agroalimentos.
  - Que se formen los estudiantes en aspectos referidos a la organización, y el Compromiso Social, Solidaridad, Responsabilidad, Respeto al Próximo y Conciencia Socio Ambiental
- 

### **Indicadores de progreso y logro**

#### Indicadores de progreso:

- Resultado del proceso de enseñanza-aprendizaje de cada bloque, a partir de los cuestionarios inicial y final en cada uno de ellos. Valores esperables: 60% cambios en el proceso de apropiación y aprendizaje en el Bloque I, 70% en el Bloque II, 80% en el Bloque III y 90% en el Bloque IV.
- Procedimientos Operativos Estandarizados producto de cada taller. Valores esperables: 40% de procedimientos correctamente confeccionados en el 1° taller, 50% en el 2° taller y 60% en el 3° taller.
- Sistema de monitoreo correctamente confeccionados en el 4° taller. Valor esperable: 50%.
- Grado de participación de los estudiantes universitarios en las actividades comprendidas en el proyecto (asistencia a los encuentros, interacción en los talleres, participación en los seminarios no presenciales, confección de materiales, participación y organización de la feria de cierre de curso). Valor esperable: 50%.

#### Indicadores de logro:

- Encuentros realizados por el equipo de trabajo: Ideal: 5, esperado: 4, negativo: menos de 3.
- Actores involucrados en la producción de agroalimentos participantes activos de los talleres, seminarios y demostraciones. Ideal mayor o igual 80%, esperado entre 79 a 60%, negativo menos del 59%.
- Procedimientos Operativos Estandarizados construidos durante el proyecto. Ideal mayor o igual al 90%, esperado 89 a 60%, negativo menos del 59%.
- Número de organizaciones que ponen en funcionamiento los documentos procedimentales y sus respectivos registros: Ideal igual o mayor del 70%, esperado entre 69 y 40%, negativo menos del 39%.
- Presentaciones de los resultados del proyecto en eventos. Publicación: ideal 2, esperado 1, negativo ninguno.

---

## Metodología

Se establecerán grupos de trabajo constituidos por personal voluntario de las organizaciones sociales, y docentes y alumnos de la escuela agraria. Los encuentros se realizarán en los mismos establecimientos procesador y preparación de alimentos con el objeto de desarrollar los procedimientos in situ y bajo la perspectiva de las distintas organizaciones y comedores comunitarios involucrados en proyecto. En forma general se apunta a un aprendizaje cooperativo, en donde prima “el aprendizaje con los otros y de los otros”.

En una primera instancia se plantea generar un espacio de reflexión con el objeto de establecer una situación de aprendizaje en la cual se toma conciencia sobre la necesidad de aplicar las BPM para lograr la inocuidad alimentaria. Para el logro del objetivo se propone una metodología participativa en la que los diferentes integrantes aporten desde las distintas áreas del conocimiento sus consideraciones. En este mismo momento y a continuación se presentarán los objetivos planteados para los talleres, la proyección de su ejecución y el producto resultante deseado.

En un segundo momento se pondrán en funcionamiento los talleres con técnicas participativas, que permitan generar dudas, preguntas, reflexiones, como puerta de entrada a nuevas explicaciones y nuevos conocimientos al respecto de las distintas temáticas involucradas en la aplicación de los sistemas de aseguramiento de la calidad y su recreación en Procedimientos Operativos Estandarizados.

Luego se plantea desde lo metodológico, una enseñanza orientada a la acción con el objeto de recrear y aplicar los documentos establecidos. En esta instancia se pondrán en juego los conocimientos construidos y adquiridos previamente además de los saberes y destrezas propias de las personas, fortaleciendo el aprendizaje y consolidando la construcción del manual Procedimental del establecimiento.

Por último se propone la evaluación conjunta con los participantes y el equipo implementador del resultado de la puesta en marcha de lo aprendido.

---

## Actividades

- 1. Reuniones con los directivos Banco Alimentario La Plata, de las organizaciones sociales asociadas, del Instituto Agropecuario de San Miguel del Monte, representantes de la Comisión Nacional de Energía Atómica y del Ministerio de Agroindustria de la Provincia de Buenos Aires (MAIBA), y los representantes de las distintas unidades académicas de la Universidad Nacional de La Plata, para establecer las fechas y actividades para cada uno de los encuentros.
- 2. Reuniones del equipo de trabajo para organizar y planificar la puesta en marcha del proyecto por parte de los docentes y alumnos de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCyF), docentes de las Facultad de Ciencias Exactas (FCE), Facultad de Ciencias Médicas (FCM), Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), alumnos de la Facultad de Bellas Artes y técnicos de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y

Ministerio de Agroindustria (MAIBA) con el objeto de: a.- Diagramar las actividades, metodología de enseñanza-aprendizaje y determinación del plantel docente, alumnos y técnicos asignados a cada una de ellas. b. Elaborar una evaluación para realizar un diagnóstico inicial a partir de los saberes de los destinatarios, que será de utilidad para la selección de las herramientas de intervención más apropiadas, y una evaluación final para estimar el resultado del proceso de enseñanza – aprendizaje, para cada uno de los encuentros a desarrollar. c.- diseñar una encuesta final de curso para evaluar las apreciaciones de los destinatarios al respecto del proceso de formación involucrado en el presente proyecto. d.- delinear los aspectos a trabajar en la entrevista final que será realizada al final del curso a cada uno de los participantes destinatarios, a fin de visualizar el grado de internalización y valoración de los aportes del proyecto, a la vez de relevar los aspectos positivos y negativos de su aplicación en cada organización.

- 3. Capacitación por medio de un curso dirigido a los alumnos integrantes del plantel ejecutor del proyecto sobre sistemas de aseguramiento de la calidad aplicadas a la industria alimentaria, a cargo de docentes de la FCAyF, FCM, FCE y FCNyM: Se realizará una sistemática formación teórica, práctica y vivencial a estudiantes que se integran al proyecto en aspectos socio-económicos, productivos y de procesado. Esto les permitirá obtener una mirada reflexiva y comprensiva de la situación de las organizaciones sociales involucradas.
- 4. Elaboración por parte del equipo de implementación del material didáctico para el fortalecimiento de los contenidos a abordar en los seminarios y talleres, y preparar la práctica de campo, como estrategia del conocimiento en acción, destinada a la puesta en marcha de lo difundido en el marco del proyecto.
- 5. Ejecución de los Bloques con la participación de los voluntarios de cada organización y alumnos y docentes de la escuela agropecuaria, a cargo del equipo de implementación, durante el cual se realizará: a.- La presentación de cada uno de los participantes y de los aspectos inherentes al encuentro, dando lugar a la constitución de un contrato en donde se consensúen y articulen los objetivos, la metodología y los contenidos, en acuerdo con las necesidades y perfiles del grupo de beneficiarios e implementadores. b. Desarrollo sobre las temáticas involucradas en el establecimiento de sistemas de aseguramiento de la calidad alimentaria y aplicación de las buenas prácticas de manufactura.
- 6. Implementación de los talleres destinados a la confección de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Funcionamiento (POE), Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Mantenimiento (POEM), y sus respectivos registros, acordes a las condiciones y recursos disponibles, propendiendo al menor riesgo alimentario, los cuales serán construidos en forma conjunta por los destinatarios y el equipo implementador, este último actuando como agente propulsor de la exteriorización de los saberes previos y los adquiridos, integrándolo al producto resultante de la actividad: los procedimientos.
- 7. Implementación de seminarios no presenciales con el objeto de que los destinatarios; trabajen, cotejen y acuerden, con otros integrantes de las organizaciones o institución



educativa, el material elaborado durante los talleres de trabajo mencionado en el punto 6.

- 8. Reuniones del equipo de implementación para la lectura de los documentos resultantes de los seminarios no presenciales (punto 7), etapa que concluirá con la devolución del material hacia los destinatarios con las observaciones o comentarios establecidos durante su análisis, para su cierre y aceptación. NOTA: El ítem 7 y 8 se plantea con sistemas online de comunicación.
  - 9. Ejecución de una actividad de campo que involucre la aplicación de los Procedimientos Operativos de Estandarizados Funcionamiento, seguido de un Procedimiento Operativo Estandarizado de Saneamiento, con la participación de todos los beneficiarios directos, como estrategia de conocimiento en acción, que permitirá la visualización in situ de las dificultades y los aciertos de los procedimientos establecidos durante los talleres, generando una oportunidad de mejora de los mismos. En el mismo momento, se pondrán en práctica técnicas de monitoreo y validación de los Procedimientos de Saneamiento mediante la toma de muestra de superficies y agua. NOTA. Los ítems 5, 6 y 9 contarán con una evaluación inicial y una final, de carácter individual, con el objeto de detectar cambios en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
  - 10. Procesado en laboratorio de las muestras de superficie y producto tomados durante la ejecución demostrativa del punto 9 a cargo de los docentes de la FCAyF y técnicos de CNEA.
  - 11. Implementación de seminarios no presenciales a fin de hacer la difusión de los resultados de análisis del monitoreo y validación, y las correcciones de los procedimientos, en caso de ser necesario, con participación de las organizaciones, los docentes, alumnos y personal técnico constitutivo del equipo implementador.
  - 12. Colaborar con las organizaciones en la planificación y ejecución de una jornada de difusión, en los cuales se presentará información pertinente al respecto de la inocuidad alimentaria y de los sistemas de calidad que se encuentran implementando cada una de los establecimientos, a manera de cartillas y folletos, como forma de promoción de las practicas implementadas.
  - Actividades destinadas al análisis del progreso del proyecto y de los resultados finales de su ejecución con participación del grupo de implementadores: 13. Reuniones mensuales de los integrantes del proyecto: se evaluarán no sólo las cuestiones operativas de la marcha del mismo, tales como visitas, capacitaciones, elaboración de material didáctico, entre otras, sino también los indicadores de progreso del proceso de intervención.
  - 14. Trabajo de análisis de los resultados obtenidos del proyecto, elaboración informe final y publicaciones que recopile las tareas llevadas a cabo, con los aciertos y dificultades, y los resultados de su aplicación.
-

## Cronograma

Actividad												
Actividad	Mes de ejecución											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	X	X										
2			X	X								
3			X		X		X		X			
4						X	X	X	X			
5							X	X	X	X	X	
6							X	X	X	X	X	
7								X	X	X	X	X
8							X	X	X	X	X	
9										X	X	
10										X	X	
11												X
12												X
13								X	X	X	X	X
14											X	X

## Bibliografía

- Administración de Drogas y Medicamentos de Estados Unidos (FDA). 1969. Código de Regulaciones Federales (CFR), "Buenas Prácticas de Manufactura" (BPM).
- Arévalo JM, Arribas JL. Et al. 1998. Guía de utilización de antisépticos. SEMSPH: 1-11

- Bonino, Never. 1999. Manual para el control de Roedores en el Ámbito Domiciliario. Estación Experimental Agropecuaria Bariloche. Instituto de Tecnología Agropecuaria.
- Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Boletín de Difusión. Programa Calidad de los Alimentos Argentinos Programa Calidad de los Alimentos Argentinos Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria – SAGPyA.
- Caballero A, Grave de Peralta O, Cárdenas T, Carreno M, Dihigo R, Peraza F. 2002. Guía para la confección de programas de limpieza y desinfección en establecimientos de alimentos. Rev Cubana de Aliment Nutr. 16(1):77-80.
- Caballero A, Legomin M. E. 1998. Causas más frecuentes de problemas sanitarios en alimentos. Rev. Cubana Aliment. Nutr;12(1):20-3
- Codex Alimentarius. 1997. Requisitos Generales (Higiene de los alimentos). Suplemento formulado por la FAO y la OMS. Volumen 1B. CAC/RCP 1-1969, Rev 3
- Colores y señales de seguridad. Norma IRAM 10005 - 1º y 2º Parte. Disponible en [www.trabajo.gba.gov.ar](http://www.trabajo.gba.gov.ar).
- Desinfección: Consideraciones Generales. Disponible en [www.salud.gob.mx/unidades](http://www.salud.gob.mx/unidades).
- Ergonomía y psicología aplicada. Activia Mutua 2008. Levantamiento, Manejo y Transporte de Carga. Disponible en [www.activamutua.es/uploads/18/es/1/454/FEP009\\_Levantamiento\\_manejo\\_y\\_transporte.pdf](http://www.activamutua.es/uploads/18/es/1/454/FEP009_Levantamiento_manejo_y_transporte.pdf)
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo. 2006. Ministerio de Trabajo e inmigración, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disponible en [www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuíasTécnicas](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuíasTécnicas)
- Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. "Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud. Programas de Limpieza y desinfección.
- INTI. 2003. Recomendaciones para la Producción de Alimentos, cuadernillo para unidades de producción
- Libreta Sanitaria Nacional Única. Disponible en [www.alimentosargentinos.gov.ar](http://www.alimentosargentinos.gov.ar)
- Manejo de Materiales - Parte 01 - Normas de orden y limpieza. Estructplan on line. 2003. Disponible en [www.estrucplan.com.ar/Producciones](http://www.estrucplan.com.ar/Producciones)
- Manual de Aplicación Norma de Señalización Institucional. 2003. Caja de Seguro Social, Gerencia División de Operaciones. Dirección Desarrollo de Proyectos. Disponible en <http://www.disaster-info.net>
- Manual de Buenas Prácticas de Manufactura. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) y la Coordinación General de Ganadería (CGG), Méjico.
- Mouteira, M.C. 2013. Principios Básicos para la Elaboración de un Manual de Calidad. Soporte: Descarga Digital y en Línea. <http://www.agro.unlp.edu.ar/extension/publicacionestecnicas>. Formato: PDF. 200 pp.
- Norma N° 80 del Grupo Mercado Común MERCOSUR. 1986. Buenas Prácticas de Manufactura. Reglamento Técnico de buenas prácticas de fabricación y para la observancia de condiciones higiénico – sanitarias óptimas en los establecimientos elaboradores e industrializadores de alimentos.

- OMS. 2012. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. "Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud. Programas de Limpieza y desinfección.
- Pedro, L., Morejón M., Cardona, M., Díaz Lorenzo, T., Sánchez, Y., Caballero Torres, A. 2011. Programas de Limpieza y desinfección. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. "Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud".
- Resolución 233/98 Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
- SAGPyA 2012. Buenas Prácticas De Manufactura (BPM). Boletín de Difusión. Programa Calidad de los Alimentos Argentinos Programa Calidad de los Alimentos Argentinos Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria.
- Badui Dergal, S. 2006. Vitaminas y nutrientes inorgánicos. En Química de los alimentos, cap 6, págs. 363-400. 4ta edición. Editado por S. Badui Dergal. Pearson Educación, México.
- Bennett, G. W., Owens, J. M., Corrigan, R. M. 1996. Guía Científica de Truman para Operaciones de Control de Plagas. Cuarta edición. Traducción Ituarte, R. Editorial universidad de Purdue.
- Brecht, J.K.; Ritenour, M.A.; Haard, N.F.; Chism, G.W. (2010). Fisiología post-cosecha de los productos vegetales. En Química de los alimentos, cap. 17, 3ra. Edición, págs. 973-1049. Editado por S. Damodaran, K.L. Parkin y O.R. Fennema, Editorial Acribia, Zaragoza.
- Cheftel, J.C.; Cheftel, H. (1976). Agentes y mecanismos de deterioro de los alimentos. En Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos, vol. I, cap. III, págs. 237-318. Editorial Acribia (Zaragoza).
- Cheftel, J.C.; Cheftel, H. (1976). Los principales sistemas bioquímicos alimentarios – Comportamiento durante los tratamientos. En Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos, vol. I, cap. II, págs. 41-235. Editorial Acribia, Zaragoza.
- Cheftel, J.C.; Cuq, J.L.; Lorient, D. (1989). Los principales sistemas proteicos alimenticios. En Proteínas alimentarias, cap. 6, págs. 141-275. Editorial Acribia, Zaragoza.
- D-U. Marsh, IZ.E. 1987. Roof rats. Bl 1 5-120. En: (R.M. Timm, ed.). Prevention and control of wildlife damage. Nebraska Cooperative Extension Service, University of Nebraska.
- Hernández RA. 2006. Aportaciones al estudio de la actividad antimicrobiana de los antisépticos y Desinfectantes. Universidad Autónoma de Barcelona. 55-80.
- Holdsworth, S.D. (1985). Optimisation of thermal processing – A review. J. Food Engineering 4:89-116.
- Howard, W.E. y R.E. Marsh. 1974. Rat control manual. Pest Control, 42(8):
- López, L.B.; Suárez, M.M. (2005). De nición de conceptos relacionados con la nutrición. En Fundamentos de nutrición normal, cap. 2, págs. 12-23. Editorial El Ateneo, Buenos Aires.
- López, L.B.; Suárez, M.M. (2005). Elementos minerales. En Fundamentos de nutrición normal, cap. 10, págs. 242-264. Editorial El Ateneo, Buenos Aires.
- Lupano, C. E. 2013. Modificaciones de componentes de los alimentos: cambios químicos y bioquímicos por procesamiento y almacenamiento. Edulp. Universidad Nacional de La Plata. 218 pp.
- Miglio, C.; Chiavaro, E.; Visconti, A.; Fogliano, V.; Pellegrini, N. (2008). Effects of different cooking methods on nutritional and physicochemical characteristics of selected vegetables. Journal of Agricultural and Food Chemistry 56:139-147.
- Miller, D.D. (2010) Minerales. En Química de los alimentos, cap. 8, 3ra. Edición, págs. 521-569.

- Editado por S. Damodaran, K.L. Parkin y O.R. Fennema, Editorial Acribia, Zaragoza, España.
- Murcia, M.A.; Jiménez, A.M.; Martínez-Tomé, M. (2009). Vegetables antioxidant losses during industrial processing and refrigerated storage. *Food Research International* 42:1046-1052
  - NTP 319: Carretillas manuales: transpaletas manuales: Chariots de manutention. Transpalettes manuels Hand-operated pallet trucks. Redactor: José M<sup>a</sup> Tamborero del Pino. Centro nacional de condiciones de trabajo-
  - Prácticas de Higiene, Inspección y Control Alimentario (I). 2010. Facultad de Veterinaria Higiene y Seguridad Alimentaria. Universidad de Extremadura.
  - Prevención de riesgos laborales: protección de las máquinas. 2006. *Anales de Mecánicas y Electricidad*. Disponible en [www.ica.es/publicaciones/anales](http://www.ica.es/publicaciones/anales)
  - Root. R. K. 1988. *Fisiopatología: Principios de la Enfermedad*. 2da. ed. 141 pp.
  - Smith Lloyd H., Samuel O. 1988. *Enfermedades infecciosas: mecanismos y respuestas del huésped*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
  - Timm, R.M. 1987. House mice. B27-44. En: (R.M. Timm, ed.). *Prevention and control of wildlife damage*. Nebraska Cooperative Extension Service, University of Nebraska.
  - Timm, R.M. 1987. Norway rats. B 9 5 -114. En: (R.M. Timm, ed.). *Prevention and control of wildlife damage*. Nebraska Cooperative Extension Service, University of Nebraska.
  - Timm, R.M. 1987. Rodent-proof construction. B125-133. En: (R.M. Timm, e.). *Prevention and control of wildlife damage*. Nebraska Cooperative Extension Service, University of Nebraska
  - Vives, E. A., Posse, V, Oyarvide, M. L. 2004. *Farmacología II: Antisépticos y desinfectantes*
- 

## **Sostenibilidad/Replicabilidad**

Considerando la importancia de las organizaciones de actividad comunitaria en la defensa del Derecho Humano a una alimentación saludable, la implementación de los sistemas de aseguramiento de la calidad genera un impacto positivo que se extiende a las organizaciones sociales y comedores comunitarios asociados a la misma y a los 1800 niños a los cuales les proveen alimentos. De la misma manera la escuela de educación agraria se verá beneficiada a desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje que promueva la internalización de los sistemas de aseguramiento de la calidad de las producciones alimentarias, conocimiento de uso extensible a otras explotaciones como las ganaderas y agrícolas.

Los voluntarios, alumnos y docentes de estas organizaciones son, sin duda, un recurso estratégico. Su valor proviene de sus conocimientos y de su capacidad de aplicarlos para producir soluciones creativas y sortear exitosamente problemas y conflictos, y donde los procesos para la formación de recursos humanos y sus resultados serán capaces de responder eficazmente a la dinámica del cambio y a la aparición de nuevos desafíos.

La universidad, como agente necesario, cobra un rol fundamental no sólo en la capacitación teórica, sino también como facilitadora de la implementación de herramientas que permitan introducir el concepto de calidad como parte inseparable de la producción de alimentos. En este sentido el proyecto cuenta con la experiencia y retroalimentación proveniente de las ediciones antecesoras al presente proyecto (edición 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017). La primera y segunda de ellas destinadas a productores apícolas vinculados a salas de extracción

de miel, y las ediciones 2014, 2015, 2016 y 2017, a docentes y alumnos de escuelas agropecuarias, productores agromanufactureros microempresariales, agentes del INTA y municipales.

En referencia a la replicabilidad del proyecto, este podrá replicarse con otras organizaciones de servicio a la comunidad, microempredimientos y escuelas agrarias. Es de destacar que para situación se habrán de tener en cuenta las características propias de los actores con los que se trabaja y de los procesos de obtención de donaciones y/o elaboración involucrados.

---

## **Autoevaluación**

A nuestro criterio los dos méritos principales del proyecto son:

1. El abordaje de una problemática a la cual se enfrentan actualmente los manipuladores y elaboradores de alimentos, que es la falta de un pleno conocimiento sobre los sistemas de aseguramiento de la calidad que son exigidos reglamentariamente y necesarios para asegurar la producción de alimentos saludable, sin los cuales, en un futuro muy cercano, puede verse afectada la salud de los destinatarios de los alimentos procesados, sobre todo considerando que éstos están representados principalmente por niños.
2. La contribución del proyecto a la formación de estudiantes universitarios de las distintas disciplinas y la interacción entre docentes, alumnos, técnicos y voluntarios y dirigentes de organizaciones comunitarias, consolidando una red de cooperación que fortalezca a todos los actores partícipes.

## Participantes

<b>Nombre completo</b>	<b>Unidad académica</b>
Mouteira, Maria Cecilia (DIRECTOR)	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (Profesor)
Hang, Guillermo Miguel (CO-DIRECTOR)	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (Profesor)
Lupano, Cecilia (COORDINADOR)	Facultad de Ciencias Exactas (Profesor)
Peterson, Graciela Beatriz (COORDINADOR)	Facultad de Ciencias Médicas (Jefe de Trabajos Prácticos)
Dedomenici, Ana Clara (COORDINADOR)	Facultad de Ciencias Naturales (Auxiliar)
Perini, Daniela Florencia (PARTICIPANTE)	Facultad de Bellas Artes (Alumno)
Patrignani, Mariela (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Exactas (Auxiliar)
Albo, Graciela Noemi (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (Profesor)
Alberto, Cecilia Monica (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Naturales (Auxiliar)
Paradela, Marcial Pablo (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (Alumno)
Malacalza Nestor Hugo, Malacalza Nestor Hugo (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Naturales (Graduado)
Fabiano, Esteban (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (Alumno)
Bartomeoli, Agustín (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (Alumno)
Tamburini, Veronica Claudia (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Veterinarias (Jefe de Trabajos Prácticos)
Pastorelli, Vanesa Rhodia Silvana (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Veterinarias (Jefe de Trabajos Prácticos)
Vega, Maricel (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (Otra)

<b>Nombre completo</b>	<b>Unidad académica</b>
Diosma, Gabriela (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (Jefe de Trabajos Prácticos)
Rodriguez, Virginia Claudia (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (Auxiliar)
Basso, Ines Marilina (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (Graduado)

## Organizaciones

<b>Nombre</b>	<b>Ciudad, Dpto, Pcia</b>	<b>Tipo de organización</b>	<b>Nombre y cargo del representante</b>
BANCO ALIMENTARIO DE LA PLATA	Berisso, Buenos Aires	Organización o movimiento social	Pedro Elizalde , Presidente
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	Organismo gubernamental nacional	Patricia Silvia Paulo, Jefa Departamento Aplicaciones Agropecuarias
MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA	La Plata, Buenos Aires	Organismo gubernamental provincial	Ariel Guardialopez, COORDINADOR UNIDAD DE COORDINACIÓN APÍCOLA
INSTITUTO AGROPECUARIO DE MONTE	Abbot, Monte, Buenos Aires	Escuela secundaria	MARIETTA VILLAR, Directora