

A photograph of a person sitting on the floor, wearing a green sweater and blue jeans, reading an open book. The person's legs are crossed, and the book is held in their lap. The background is plain white.

Materiales Curriculares

A decorative graphic element consisting of a stylized green plant stem with several leaves and small circular buds. The stem curves from the bottom left towards the right, with leaves extending downwards and upwards. The colors are shades of green and grey.

Agro-
Bioseguridad

Ciclo Orientado de la Educación Secundaria
Versión Preliminar **2014**



NÓMINA DE AUTORIDADES

Gobernador de la Provincia de La Pampa

Cdor. Oscar Mario JORGE

Vicegobernadora

Prof. Norma Haydeé DURANGO

Ministro de Cultura y Educación

Lic. Jacqueline Mohair EVANGELISTA

Subsecretaria de Educación

Prof. Mónica DELL'ACQUA

Subsecretario de Coordinación

Dr. Juan Carlos NOGUEIRA

Subsecretaria de Cultura

Prof. Analía CAVALLERO

Subsecretario de Educación Técnico Profesional

a/c Ing. Silvia Cristina DAMELIO

Directora General de Educación Inicial y Primaria

Prof. Elizabet ALBA

Directora General de Educación Secundaria y Superior

Prof. Marcela Claudia FEUERSCHVENGER

Directora General de Planeamiento, Evaluación y Control de Gestión

Lic. Patricia Inés BRUNO

Director General de Administración Escolar

Sr. Rogelio Ceferino SCHANTON

Directora General de Personal Docente

Sra. Silvia Beatriz MORENO

Directora de Educación Inicial

Lic. María del Rosario ASCASO

Directora de Educación Especial

Prof. Mirta Susana VALLE

Director de Educación de Gestión Privada

Prof. Lucas ABRAHAM RODEJA

Director de Educación Superior

Prof. Lisandro David HORMAECHE

Director de Educación Permanente de Jóvenes y Adultos

Prof. Natalia LARA



EQUIPO DE TRABAJO

Coordinación:

Barón, Griselda

Haberkorn, Marcela

Espacios Curriculares:

Lengua y Literatura

Barón, Griselda

Bertón, Sonia

Ceja, Luciana

Matemática

Carola, María Eugenia

Citzenmaier, Fany

Flores Ferreira, Adriana

Zanín, Pablo

Física

Ferri, Gustavo

Química

Andreoli, Nora

Sauré, Agostina

Biología

Galotti, Lucía

Iuliano, Carmen

Biología II

Álvarez, Ivana

Galotti, Lucía

Iuliano, Carmen

Biología Molecular y

Biotecnología

Álvarez, Ivana

Galotti, Lucía

Iuliano, Carmen

Educación Física

Boidi, Gabriela

Rousseu Salet, Néstor

Actividad Física y Salud

Boidi, Gabriela

Rousseu Salet, Néstor

Cuerpo y Subjetividad

Boidi, Gabriela

Rousseu Salet, Néstor

Prácticas deportivas y motrices en el ambiente natural

Boidi, Gabriela

Rousseu Salet, Néstor

Tecnología de la Información y las Comunicaciones

Vaquero, Jorge

Investigación y Desarrollo

Tecnológico

Vaquero, Jorge

Proyecto tecnológico en

Informática

Vaquero, Jorge

Seguridad y legislación en

Informática

Vaquero, Jorge



Educación Artística: Artes

Visuales

Dal Santo, Araceli

Gaiara, María Cristina

Lenguaje de la Danza

Morán, Gabriela

Villalba, Gladys

La Danza y su contexto: análisis

coreográfico

Villalba, Gladys

Proyecto de realización artística

Villalba, Gladys

Lenguaje Teatral

Rodríguez, Gustavo

Agro - Ecosistemas

Lluch, Marta

Patrimonio Cultural Turístico

Dal Santo, Araceli

Introducción a la Comunicación

Pagnutti, Lautaro

Comunicación Digital

Dal Santo, Araceli

Pagnutti, Lautaro

***Discursos periodísticos orales y
gráficos***

Pagnutti, Lautaro

Producción y Gestión de la

Comunicación

Pagnutti, Lautaro

Tecnología de los Sistemas

Informáticos

Vaquero, Jorge

Recreación y Tiempo Libre

Rousseu Salet, Néstor

Antropología

Porcel, Alejandra

Sociología

Aláinez, Carlos

Física II

Ferri, Gustavo

Educación Artística: Música

Baraybar, María Alejandra

Ré, Laura

Educación Artística: Danza

Morán, Gabriela

Villalba, Gladys

Educación Artística: Teatro

Rodríguez, Gustavo

Lengua Extranjera: Inglés

Braun, Estela

Cabral, Vanesa

Cheme Arriaga, Romina

Geografía

Leduc, Stella Maris

Pérez, Gustavo Gastón

Historia

Feuerschvenger, Marcela

Hormaeche, Lisandro

Raiburn, Valeria Lorena

Vermeulén, Silvia

Economía

Much, Marta

Economía II

Much, Marta



Proyecto de emprendimiento

socio productivo

Much, Marta

Organización y procesos

administrativos

Much, Marta

Psicología

Etchart, Laura

Cultura y Ciudadanía

Feuerschvenger, Marcela

Raiburn, Valeria Lorena

Ciencias de la Tierra

Galotti, Lucía

Iuliano, Carmen

Teoría y Gestión de las

Organizaciones

Much, Marta

Química II

Andreoli, Nora

Sauré, Agostina

Química del mundo actual

Andreoli, Nora

Sauré, Agostina

Historia del Conocimiento en

Ciencias Naturales

Álvarez, Ivana

Andreoli, Nora

Ferri, Gustavo

Galotti, Lucía

Iuliano, Carmen

Sauré, Agostina

Derecho Económico

Much, Marta

Sistema de información contable

Much, Marta

Estudios Interculturales en Inglés

Braun, Estela

Estudios Interculturales en

Portugués

Bezerra, Heloísa

Braun, Estela

Lengua y Cultura Extranjera:

Francés

Braun, Estela

Carracedo, Lilia

Arte y Contexto

Dal Santo, Araceli

Jaume, Karina

Quiroga, Gladys

Arreglos Musicales

Baraybar, Alejandra

Ré, Laura

Improvisación y Producción

Coreográfico

Villalba, Gladys

Comunicación y Medios

Pagnutti, Lautaro

Aplicaciones Informáticas

Vaquero, Jorge

Tecnología de la Conectividad

Vaquero, Jorge

Derecho

Much, Marta



Lengua y Cultura Extranjera:

Portugués

Bezerra, Heloísa
Braun, Estela
Cabral, Vanesa
Cheme Arriaga, Romina
Fernández, Flavia

Lenguaje Visual

Gaiara, María Cristina
Dal Santo, Araceli

Artes y nuevas tecnologías

Dal Santo, Araceli
Jaume, Karina
Quiroga, Gladys
Sape, Andrea

Proyecto de realización en Artes

Dal Santo, Araceli
Jaume, Karina
Quiroga, Gladys
Sape, Andrea

Producción Musical

Baraybar, Alejandra
Ré, Laura

Música y contexto

Baraybar, Alejandra
Ré, Laura
Rohwain, Laura

Proyecto de realización musical

Baraybar, Alejandra
Ré, Laura
Rohwain, Laura

Prácticas Deportivas y Atléticoas

Boidi, Gabriela
Rousseu Salet, Néstor

Prácticas Gimnásticas y

Expresivas

Boidi, Gabriela
Rousseu Salet, Néstor

Producción y Dramaturgia

Rodríguez, Gustavo

Agro-biotecnología

Lluch, Marta

Agro Bioseguridad

Lluch, Marta

***Taller de Investigación sobre
problemáticas ambientales y
rurales***

Lluch, Marta

Servicio Turístico

Vasquez Martin, Aixa

***Proyecto turístico socio
comunitario***

Vasquez Martin, Aixa

Historia Del Arte y Del

Patrimonio Cultural

Sape, Andrea

Comunicación, Arte y Cultura

Pagnutti, Lautaro

Construcción de Ciudadanía

Molini, Judith



Gobierno de La Pampa

“2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo”

**Subsecretaría de Coordinación
Ministerio de Cultura y Educación**

Filosofía

Echeverría, Luis

Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales

Molini, Judith

Diseño de portada:

Mazzaferro, Marina

Documentos Portables, Publicación Web:

Bagatto, Dante Ezequiel

Chaves, Nadia Geraldine

Fernández, Roberto Ángel

Haspert, Fernando Ariel

Herrera, Emmanuel

Mielgo, Valeria Liz

Ortiz, Luciano Marcos Germán

Sanchez, Christian Javier

Wiedenhöfer, Patricia



**MATERIALES CURRICULARES
PARA EL SEXTO AÑO DEL
CICLO ORIENTADO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA**

AGRO-BIOSEGURIDAD



ÍNDICE	Página
Nómina de Autoridades	i
Equipo de Trabajo	ii
Materiales Curriculares	
Fundamentación	3
Objetivos	4
Ejes que estructuran el espacio curricular	6
Fundamentación de los ejes	7
Saberes seleccionados	
Sexto año	11
Orientaciones didácticas	17
Bibliografía	21
Mesas de Validación	viii



FUNDAMENTACIÓN

Entendemos como bioseguridad, a la condición alcanzable mediante un conjunto de medidas destinadas a la protección de la salud humana, animal, vegetal y del ambiente con respecto a los riesgos conocidos y/o percibidos de una acción, proyecto o técnica, de acuerdo al estado actual de nuestros conocimientos.

Se propone en este espacio curricular incorporar conocimientos con relación a los procesos que deben tenerse en cuenta para poder realizar la administración, protección y gestión del ambiente de una determinada organización agropecuaria como integrante del agro-ecosistema en el cual se encuentra inserta.

Se pretende poner en discusión la importancia de la bioseguridad, ya que se advierte la necesidad de evaluar los potenciales riesgos y/o aspectos favorables del resultado del uso de los organismos genéticamente modificados sus derivados y productos que los contengan.

Mediante el establecimiento de normas, la bioseguridad busca en primer lugar resguardar los intereses públicos y privados, contemplando la responsabilidad social de todos los involucrados, buscando mantener un balance entre la protección de la salud, el ambiente y la biodiversidad.

Otro aspecto que se incluye en el espacio, es la introducción en el conocimiento de los principios básicos que sustentan las normativas que existen en relación a la protección ambiental, como por ejemplo el uso seguro y manejo de agroquímicos, organismos genéticamente modificados, de la maquinaria, entre otros.

Por todo esto, es posible afirmar que la bioseguridad presenta una gran complejidad en su abordaje, en la implementación de normativas y consecuentemente, admite una variedad de enfoques conceptuales.

Se incluye también, dentro del espacio curricular, conceptos introductorios sobre lo que representa la evaluación de impacto ambiental, como metodología que posibilita prever los futuros impactos, organizar y aplicar medidas y técnicas conducentes a minimizar riesgos, coordinar y controlar las actividades del hombre. La gestión del ambiente comprende un cambio en la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para determinar y llevar a cabo la política ambiental de la organización.



Otro propósito del espacio es introducirnos al conocimiento de los principios básicos sobre producción más limpia, como una propuesta metodológica para que las empresas, organizaciones, entre otros, lo incorporen en sus procesos productivos y contribuyan a evitar el deterioro del ambiente y la salud.

Esta temática se ha convertido en materia obligada dentro del proceso de formación de profesionales en las distintas áreas de la Ingeniería y las Ciencias Económicas Administrativas. Considerar a la contaminación como una consecuencia de la ineficiencia de los procesos y las tecnologías utilizadas, al interior de las organizaciones, son razonamientos de la producción más limpia. Actuar sobre esas ineficiencias, generará ahorros en materia prima, insumos y energía, para mejorar su desempeño ambiental. La producción más limpia se ha convertido en los últimos 15 años en la herramienta por excelencia de las empresas que quieren integrar políticas de desarrollo sostenible en sus procesos, mediante la búsqueda del equilibrio del componente ambiental, social y económico.

La implementación de buenas prácticas implican no solo inversión sino que debe incluir la apropiación de conceptos en cuanto al uso seguro y responsable de los recursos.

El presente espacio curricular, Agro-Bioseguridad, nos presenta una continuidad al estudio de la aplicación de la biotecnología en el ámbito rural, es por ello que está estrechamente vinculado al espacio Agrobiotecnología de 5to año de la Orientación Agrario.

OBJETIVOS

- ✓ Identificar y comprender los principios básicos sobre Agro-Bioseguridad.
- ✓ Conocer los procedimientos que se requieren para realizar una Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Identificar y comprender los principios básicos de la producción más limpia (PML) y segura.
- ✓ Conocer e Identificar condiciones de seguridad en la maquinaria agrícola para evitar accidentes al trabajador rural.
- ✓ Conocer y analizar las diferentes normas legales que se han elaborado para



resguardar la Bioseguridad y la Agro-Bioseguridad, en el orden provincial, nacional e internacional.

- ✓ Leer y analizar textos de divulgación y trabajos científicos relacionados con la Agro-Bioseguridad con el fin de despertar el espíritu crítico.
- ✓ Implementar prácticas sobre agro-bioseguridad en diferentes escenarios que permitan la observación directa en el contexto en donde se encuentra inserta la escuela.



EJES QUE ESTRUCTURAN EL ESPACIO CURRICULAR

Con el propósito de presentar los saberes a enseñar y aprender en este ciclo, se han establecido ejes que permiten agrupar, organizar y secuenciar anualmente esos saberes¹, atendiendo a un proceso de diferenciación e integración progresivas, y a la necesaria flexibilidad dentro del ciclo.

Además, se tomaron en cuenta, en la instancia de enunciación de los saberes, los criterios de progresividad, coherencia y articulación al interior del ciclo y con el nivel anterior.

“Proponer una secuencia anual no implica perder de vista la importancia de observar con atención, y ayudar a construir los niveles de profundización crecientes que articularán los aprendizajes de año a año en el ciclo” (CFCE-MECyTN, 2006: 13).

En este marco, reconociendo la heterogeneidad de nuestras realidades como un elemento enriquecedor, el Estado provincial se propone la concreción de una política educativa orientada a desarrollar acciones específicas con el objeto de asegurar la calidad, equidad e igualdad de aprendizajes, y en consecuencia, garantiza que todos los alumnos alcancen saberes equivalentes, con independencia de su ubicación social y territorial. De este modo, la jurisdicción aporta a la concreción de la unidad del Sistema Educativo Nacional.

Desde esta perspectiva, los Marcos de Referencia para la Educación Secundaria (2011) actúan como referentes y estructurantes de la elaboración de las versiones preliminares de los Materiales Curriculares del Ciclo Orientado de la Educación Secundaria de la provincia de La Pampa.

En el espacio curricular Agro-Bioseguridad, para el sexto año del Ciclo Orientado de la Educación Secundaria, se definen los siguientes ejes:

- ✓ Eje: Introducción al concepto de Agro-bioseguridad
- ✓ Eje: Producción más limpia en la agroindustria
- ✓ Eje: Condiciones de seguridad para el trabajador rural

¹ Saberes: conjunto de procedimientos y conceptos que mediados por intervenciones didácticas en el ámbito escolar, permiten al sujeto, individual o colectivo, relacionarse, comprender y transformar el mundo natural y sociocultural.



- ✓ Eje: Normativa regulatoria sobre Agro -Bioseguridad
- ✓ Eje: Introducción a la evaluación de impacto ambiental

En una situación de enseñanza y aprendizaje, los saberes enunciados al interior de cada uno de los ejes pueden ser abordados solos o articulados con saberes del mismo eje o de otros ejes.

FUNDAMENTACIÓN DE LOS EJES

Eje: Introducción al concepto de Agro-bioseguridad

La bioseguridad, es el conjunto de medidas y acciones requeridas para minimizar los potenciales riesgos tendientes a implementar las buenas prácticas en las distintas acciones que se emprendan dentro del agroecosistema.

Este conjunto de medidas destinadas a establecer las condiciones de bioseguridad, constituye en esencia la regulación de los riesgos que son tolerables para la sociedad. Esta definición de regulación conlleva, además, una condición de flexibilidad y de adaptación permanente, implícita en su vinculación al estado corriente de los conocimientos.

En cuanto a la regulación de la bioseguridad contempla, idealmente, la armonización de los intereses de tres grandes sectores: la sociedad, el estado y el sector privado.

Estos sectores son a su vez heterogéneos: la sociedad es la población urbana, la rural y la originaria, las organizaciones ciudadanas y los diversos grupos de opinión (una parte de los cuales está constituido por organizaciones no-gubernamentales). También, en el estado, existen áreas que regulan la salud humana y animal, la seguridad alimentaria, la sanidad de fronteras, la agricultura y ganadería, la protección ambiental y la sustentabilidad de la producción, las políticas de Ciencia y Tecnología, el comercio (doméstico e internacional), entre otras.

El sector privado, las instituciones académicas del sector público, los laboratorios de investigación y desarrollo de las empresas, las instituciones multiempresariales y los grupos de presión.

Diferentes organizaciones internacionales han promovido y fortalecido estos mecanismos, entre ellas, la Organización para la Alimentación y la Agricultura de las



Naciones Unidas (FAO), el Codex Alimentarius y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En este eje se realizará una introducción a los conceptos sobre agrobioseguridad, para que el alumno/a pueda comprender las diferentes metodologías que se requieren para preservar los recursos naturales, la salud humana y animal, la seguridad alimentaria, las condiciones de seguridad laboral, entre otros.

Eje: Producción más limpia en la agroindustria

La producción más limpia puede definirse como la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva e integral a los procesos y productos, con el objetivo de reducir riesgos al ser humano y al ambiente. Se sustenta en que cada sistema de producción genera alguna forma de contaminación, de acuerdo a lo que expresa el Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente.

La producción más limpia se dirige hacia la gestión ambiental que ofrece beneficios a la industria, y pone en práctica el enfoque sistémico del ciclo de vida aplicado a la producción, tomando en cuenta el diseño del producto, tecnologías que produzcan pocos desechos, uso eficiente de la energía y de la materia prima, optimizando las tecnologías existentes y un alto nivel de seguridad en las operaciones.

Eje: Condiciones de seguridad para el trabajador rural

La seguridad es un aspecto muy importante a tener en cuenta dentro del trabajo rural, y fundamentalmente cuando se utilizan maquinaria o productos químicos que implican un riesgo para la salud.

Los autores Botta, Delgado y Dagostino (2001) indican la existencia de razones que explican la importancia de la seguridad en el ámbito agropecuario, y consideran que el accidente lastima a las personas que lo sufren y encarece la producción.

Pero los accidentes pueden evitarse mediante el uso de normas y/o protocolos de uso de los productos químicos o maquinaria que deben aplicarse. Pero, lamentablemente, ocurren accidentes que se deben la mayoría de ellos a errores humanos. Para evitar los mismos hay que actuar evitando imprudencias. Es por ello que los fabricantes realizan mejoras en la maquinaria incorporando nuevos diseños o con protecciones, pero si no se los utiliza con precaución se vuelven peligrosos. Es



así que se han elaborado reglas básicas de seguridad, cuyo conocimiento es de suma importancia, con la debida antelación, para evitar accidentes.

En el presente eje se abordará la problemática de los aspectos que conforman la seguridad en el manejo de las máquinas agrícolas, como así también de la manipulación de productos químicos. En la mayor parte se producen como consecuencia de vuelcos en tractores sin cabina de seguridad; es por ello que, en algunos países, es obligatorio que la maquinaria comercializada pase un control previo de seguridad, aunque ello trae como consecuencia el aumento en los costos de producción.

Eje: Normativa regulatoria sobre Agro -Bioseguridad

Se propone que en este eje se conozcan los marcos normativos, tanto a nivel nacional como provincial, en materia de protección, conservación, defensa y mejoramiento de los recursos naturales y del ambiente.

La importancia de la participación ciudadana, organizaciones no gubernamentales y de gobierno, hacen que se ejecuten políticas para la protección ambiental.

La bioseguridad es la condición alcanzable mediante un conjunto de medidas destinadas a la protección de la salud humana, animal, vegetal y del ambiente, con respecto a los riesgos conocidos y/o percibidos de una acción, proyecto o técnica, de acuerdo al estado actual de nuestros conocimientos.

El conocimiento de la normativa y/o acuerdos internacionales como, por ejemplo, el protocolo de Cartagena sobre bioseguridad, nos permite tener en cuenta la regulación existente sobre la transferencia, manipulación y usos seguros de organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que podrían tener efectos adversos sobre la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica, teniendo en consideración los riesgos para la salud humana.

Eje: Producción más limpia en la agroindustria

En este eje se presentan los principios que orientan la evaluación de impacto ambiental en proyectos productivos; de este modo se pretende colaborar para que se minimicen en su ejecución los efectos sobre el ambiente.



La evaluación de impacto ambiental es un procedimiento de carácter preventivo, orientado a informar al promotor de un proyecto o de una actividad productiva, acerca de los efectos para el ambiente que pueden generarse con su implementación. Es un elemento correctivo de los procesos de planificación y tiene como finalidad atenuar los efectos negativos del proyecto sobre el ambiente.

El estudio se basa en la recopilación de información y en la consulta de fuentes autorizadas para obtener evidencias sobre la capacidad de generación de alteraciones por parte del proyecto y, de igual manera, conocer la capacidad de carga del ambiente del área donde se ubicará el mencionado proyecto. Este estudio debe permitir establecer propuestas de acciones de protección al medio y de corrección o mitigación de las alteraciones que pudieran producirse.



SABERES SELECCIONADOS PARA EL SEXTO AÑO DEL CICLO ORIENTADO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

Eje: Introducción al concepto de Agro-bioseguridad

La comprensión de la Bioseguridad como aplicación de un conjunto de medidas destinadas a la protección de la salud humana, animal, vegetal y del ambiente con respecto a los riesgos conocidos y/o percibidos de una acción, proyecto o técnica.

Esto supone:

- ✓ conocer el conjunto de medidas y acciones requeridas para minimizar los potenciales riesgos, tendientes a implementar buenas prácticas en las distintas acciones emprendidas en los proyectos productivos que se desarrollen en el agroecosistema, para poder establecer las condiciones de bioseguridad.
- ✓ Identificar los sistemas de regulación utilizados por las organizaciones ciudadanas y los diversos grupos de opinión-organizaciones no-gubernamentales, gubernamentales, las instituciones académicas privadas o estatales-, en relación a la salud humana y animal, la seguridad alimentaria, la sanidad de fronteras, la agricultura y ganadería, la protección ambiental y la sustentabilidad de la producción, las políticas de Ciencia y Tecnología, el comercio (doméstico e internacional), entre otras.
- ✓ Conocer los aspectos básicos de regulación que contempla el Codex Alimentarius, y cómo contribuye a la protección de la salud de los consumidores.

Eje: Producción más limpia en la Agroindustria

La comprensión para prevenir la contaminación agroindustrial en los procesos productivos, productos y servicios, y la eficiencia en el uso de las materias primas e insumos.

Esto supone:

- ✓ conocer y caracterizar las fuentes y tipos de residuos que se generan en los procesos productivos de las diferentes industrias agropecuarias o en los



sistemas productivos, teniendo en cuenta su composición física, procedencia, factibilidad de manejo y disposición, grado de peligrosidad y aprovechamiento.

- ✓ Identificar los procedimientos operacionales viables de aplicar para lograr cambios en los procesos productivos con la menor generación de residuos.
- ✓ Plantear alternativas para el manejo y disposición de los residuos generados en los procesos productivos que proporcionen beneficios y valor agregado.
- ✓ Identificar mejoras orientadas a conseguir niveles de eficiencia que permitan reducir o eliminar los residuos, antes de que éstos se generen.
- ✓ Analizar los requisitos legales del manejo de residuos en Argentina, como políticas de producción para la prevención, el control de la contaminación y el deterioro ambiental.

Eje: Condiciones de seguridad para el trabajador rural

La reflexión sobre el manejo adecuado de la maquinaria agrícola y el conocimiento de las reglas de seguridad.

Esto supone:

- ✓ conocer las reglas básicas de seguridad de la maquinaria que se está por utilizar, contando con el manual de uso, sus aspectos técnicos que nos ayudan a evitar consecuencias no deseadas.
- ✓ Conocer los aspectos que hacen al mantenimiento y conservación de la maquinaria agrícola, tomando como guía las especificaciones del fabricante.
- ✓ Realizar un cuadro en el que se reflejen todos los aspectos a tener en cuenta para operar una maquinaria y evitar riesgos de accidentes por mal uso o manejo de la misma.
- ✓ Observar en forma directa la maquinaria agrícola, de producción industrial, entre otras, y realizar la revisión de las partes que deben llevar protección y que constituyen un alto riesgo para el operador e identificar aspectos de protección, de uso adecuando, de aspectos de seguridad, entre otros.



La reflexión sobre la seguridad en el uso de la maquinaria según la naturaleza de cada individuo: origen físico, fisiológico y psicológico.

Esto supone:

- ✓ conocer las limitaciones físicas del trabajador (peso, edad, dimensiones, desarrollo muscular, entrenamiento para la actividad). Esto es sumamente importante para realizar una actividad segura, y también la participación activa de los sentidos, fundamentalmente de la vista y el oído.
- ✓ Reflexionar sobre la importancia del trabajo seguro, evitando la fatiga del cuerpo, y tener en cuenta la época del año (altas o bajas temperaturas y la hora de trabajo).
- ✓ Conocer las diferentes protecciones que deben tomarse de acuerdo a la actividad a desarrollar: para ojos, oídos, sistema respiratorio, vibraciones, entre otras.
- ✓ Respetar los condicionantes ergonómicos de la maquinaria, de manera tal que se logre un manejo seguro de la misma.
- ✓ Comprender la importancia de los sistemas de comunicación entre la maquinaria y el trabajador.
- ✓ Identificar aspectos psicológicos que inciden en el trabajo de las personas y en su seguridad.

La problematización respecto del uso adecuado de los productos agroquímicos con miras al control de riesgo ambiental y en la salud.

Esto supone:

- ✓ indagar qué se entiende por producto agroquímico e identificar los tipos de productos.
- ✓ Conocer la toxicidad de los diferentes agroquímicos, que representan las bandas en los marbetes de los productos, como dosis letal media, entre otros.
- ✓ Reconocer las vías de intoxicación y contaminación. Uso de Indumentaria específica. Manejo seguro de productos.



- ✓ Identificar la gestión de envases vacíos de agroquímicos y los organismos de información (SENASA, CASAFE, Asistencia Toxicológica).

La problematización respecto de la toxicidad de los productos químicos en personas o animales por un inadecuado tratamiento de los mismos, ya sea en el almacenamiento, aplicación, después de la misma y en el tratamiento de los envases vacíos.

Esto supone:

- ✓ identificar los pasos que se deben tener en cuenta para la manipulación de los productos químicos de acuerdo al nivel de peligrosidad.
- ✓ Reconocer los aspectos que ayudan a la prevención de intoxicaciones con productos químicos, en el almacenamiento, durante la aplicación y luego en el tratamiento de los envases vacíos.

Eje: Normativa regulatoria sobre Agro -Bioseguridad

El conocimiento sobre el sistema normativo regulatorio de bioseguridad, para establecer la responsabilidad de asegurar la aplicación sustentable de la nueva tecnología y de preservar al hombre, la flora, la fauna y el ambiente.

Esto supone:

- ✓ conocer los principios básicos de la normativa argentina para los OGM, en los que se estudiarán los pasos a realizar para que un producto biotecnológico pueda obtener el permiso de comercialización por parte de las autoridades correspondientes.
- ✓ Conocer el impacto en el agro-ecosistema derivado del cultivo masivo en escala comercial del material transgénico, en consideración a su uso como alimento humano y/o animal. Y la conveniencia de la comercialización del OGM, para evitar potenciales impactos negativos en las exportaciones argentinas.
- ✓ Identificar los diferentes organismos del Estado que tienen a su cargo evaluar la Bioseguridad, su composición y función.



- ✓ Conocer las diferentes normativas que hay en la Argentina en relación a la temática sobre bioseguridad, sus objetivos y los ámbitos de aplicación.
- ✓ Conocer la Legislación de la Provincia de La Pampa: Ley de Agroquímicos y de Residuos Peligrosos; Disposiciones.

Eje: Introducción a la evaluación de impacto ambiental

La comprensión de la evaluación de impacto ambiental como un instrumento de política ambiental y de carácter preventivo para integrar al ambiente un proyecto u actividad productiva.

Esto supone:

- ✓ investigar el surgimiento de la evaluación de impacto ambiental en el contexto internacional, nacional y provincial.
- ✓ Identificar las bases principales en que se sustenta la evaluación de Impacto ambiental.
- ✓ Reconocer la importancia de la realización de una evaluación de Impacto ambiental previo a la ejecución de un proyecto.

El conocimiento sobre las diferentes etapas y tareas referidas a la evaluación de Impacto Ambiental, a una planificación preventiva de la actividad, y la interpretación de efectos positivos y negativos de un proyecto productivo sobre el ambiente.

Esto supone:

- ✓ identificar y analizar las diferentes etapas que deben sortearse para realizar una EIA:
 - 1.-Describir el Proyecto o actividad a realizar.
 - 2.-Desglosar el proyecto o actividad en sus partes elementales.
 - 3.-Describir el estado que caracteriza al ambiente, previo al establecimiento del proyecto.



- 4.-Identificar los elementos más significativos que componen el ambiente.
 - 5.- Describir el ámbito de aplicación del EIA.
 - 6.-Identificar impactos.
 - 7.-Proponer diferentes alternativas.
 - 8.-Identificar medidas de mitigación.
 - 9.-Valorar los impactos residuales.
 - 10.-Diseñar el plan de vigilancia y control.
- ✓ Indagar e investigar los proyectos productivos que se desarrollen en la región, que hayan adquirido o estén en proceso de la aprobación ambiental.

La elaboración de una determinada metodología a implementar, para la evaluación del impacto ambiental y la realización de las distintas tareas del proceso en sí.

Esto supone:

- ✓ describir los diferentes métodos que se utilizan para identificar impactos ambientales: matrices, diagramas de redes, y listas de control simples y descriptivas.
- ✓ Conocer las características de las matrices de causa-efecto (también conocidas como de Leopold) que sirven para identificar impactos ambientales producidos por una actividad.



ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

Se presentan a continuación sugerencias que orientan la selección de estrategias docentes y los modos más adecuados de intervención para el espacio Agro-Bioseguridad de 6° Año del Ciclo Orientado.

Se espera que, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se diseñen diferentes formatos, apelando a la utilización de recursos didácticos y multimediales, con la integración de los saberes de las Ciencias Naturales, y de los diferentes espacios específicos de la Orientación Agrario, para una mejor comprensión de la temática estudiada.

Se sugiere para esto, el uso de las representaciones gráficas (tablas, esquemas, cuadros, gráficos, etc.), como una herramienta útil para la comprensión de ideas y conceptos, ya que permiten comprimir información, localizar ideas claves y establecer relaciones entre ellas.

La propuesta pedagógica sugiere que se contemple la realización de salidas al campo, experiencias de laboratorio, trabajos prácticos, búsqueda de información, entre otras posibles.

Es muy importante brindar al alumno/a oportunidades para que puedan argumentar y explicar sobre la base de sus propias ideas; de este modo se logra que la experiencia resulte significativa. Para ello, el docente debe favorecer la discusión, la interpretación de resultados y la producción escrita de las actividades propuestas, que deberían estar incluidas dentro de la planificación áulica, en una secuencia didáctica que permita su sistematización. De tal manera se promueve el ejercicio previo de pensar en las preguntas y las suposiciones, que serán verificadas durante la salida de campo o experiencia de laboratorio.

El trabajo práctico aislado carece de sentido; en tal caso, se requiere enfatizar en los conceptos que se quiere desarrollar, como así también, en los procedimientos, apuntando a la construcción y apropiación del conocimiento.

Además, recordemos que el análisis crítico se potencia cuando favorecemos la praxis.



La escuela debe brindar estrategias para que los alumnos puedan participar, intercambiar ideas y debatir, explicitando criterios y argumentos, y también fomentando en el aula el ejercicio de reflexionar, contrastar, pensar y fundamentar.

A partir de la siguiente publicación, se propone una lectura compartida para luego realizar un análisis de la situación planteada. La temática es la importancia de la aplicación de medidas sobre bioseguridad ante la detección de la gripe aviar, y la gestión implementada oportunamente para evitar su propagación.

El presente artículo sirve como modelo expositivo potencial, a los efectos de reflexionar sobre ésta y otras problemáticas medioambientales, y elaborar propuestas pedagógicas flexibles que orienten la discusión en el aula.



"La FAO apoya a China en la detección de la gripe aviar y la gestión de la sanidad animal"

Fecha de publicación: 06/04/2013

País: Mundial

Fuente: FAO

La respuesta a la aparición del virus de la influenza A (H7N9) en China requiere de fuertes medidas de bioseguridad, según

advirtió hoy la FAO. A diferencia de otras cepas de la gripe, incluida la gripe aviar altamente patógena H5N1, este nuevo virus es difícil de detectar en las aves de corral debido a que causa pocos o ningún signo de enfermedad en los animales. "A diferencia del virus H5N1, cuando las aves morían en gran escala, con este virus no tenemos una señal de alerta que indique inmediatamente una infección. Esto significa que los agricultores pueden no ser conscientes de que el virus está circulando en sus granjas. Las medidas de bioseguridad e higiene ayudarán a las personas a protegerse de un virus que está circulando en aves u otros animales aparentemente sanos", señaló Juan Lubroth, Jefe Veterinario. La FAO elogia la rápida notificación de China sobre la aparición de casos humanos, y la posterior difusión pública de información detallada sobre la naturaleza del virus y las medidas preventivas. Con estos datos, la FAO y la comunidad científica internacional han



analizado la secuencia del virus con la esperanza de comprender mejor su comportamiento y sus efectos potenciales en seres humanos y animales. "Con un virus más difícil de detectar, unas buenas medidas de bioseguridad son aún más importantes para reducir el riesgo de transmisión a personas y animales. Las buenas medidas de bioseguridad e higiene aplicadas por agricultores, ganaderos, transportistas, trabajadores de los mercados y consumidores, representan la forma primera y más eficaz para proteger la cadena alimentaria", añadió Lubroth. Si bien este nuevo virus se está evaluando ahora, la FAO continúa recomendando las siguientes precauciones estándar:

- Mantener todas las aves y el ganado separados de las personas y viviendas. El contacto directo con los animales infectados puede suponer un riesgo para las personas. Ya que el virus A (H7N9) causa pocos o ningún signo de enfermedad en las aves, es fundamental mantenerlos separados de las personas.
- Mantener las aves silvestres lejos de las aves de corral y de otros animales. Para ello pueden utilizarse pantallas, vallas o redes, lo que ayuda a prevenir la transmisión.
- Informar a los responsables veterinarios (o autoridades sanitarias) locales ante la aparición de animales enfermos o muertos. Si esto no es posible, informar a los vecinos o líderes comunitarios. Es importante que se informe a las autoridades de todos los signos de enfermedad o muerte súbita e inexplicable en aves de corral, aves de cría, aves silvestres y otros animales, para que puedan tratarlos de forma segura y ayudar a detener la propagación del virus.
- Lavarse las manos con frecuencia para matar y eliminar el virus. Debe hacerse siempre después de manipular aves u otros animales, cocinar o preparar productos de origen animal, y antes de comer.
- Comer la carne correctamente cocinada. No comer animales enfermos o muertos, y no darlos o venderlos a terceros. Tampoco se deben utilizar como alimento para otros animales.



- Pedir consejo médico inmediato ante la presencia de signos de fiebre después de estar en contacto con aves de corral, aves de granja, aves silvestres u otros animales.
- Si la amenaza humana se confirma como de origen animal, el sacrificio de los animales sería la medida apropiada, siempre y cuando se lleve a cabo de una manera humana y con una compensación adecuada. La FAO está vigilando de cerca la situación a través de su amplia red de oficinas nacionales y regionales y sus socios, incluyendo la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). El centro de referencia de la FAO y la OIE, el Instituto de Investigación Veterinaria de Harbin de la Academia China de Ciencias Agrícolas, está dirigiendo los análisis de laboratorio en respuesta a la situación. La comunidad científica y la FAO trabajan para optimizar los enfoques diagnósticos con el fin de detectar mejor esta nueva cepa del virus de la gripe.

<http://www.fao.org/news/story/es/item/173689/icode/>

Publicado por: FAO - Centro de Prensa



BIBLIOGRAFÍA

Botta, Guido y otros. Ergonomía y Seguridad en la Maquinaria Agrícola. San Isidro: Serie de Producción Agrícola. Tomo 11, 2001.

Burachik, Moisés. Conferencia Ministerial sobre el uso de la Ciencia y la Tecnología, Para Mejorar la Competitividad en el Sector Agrícola. San José de Costa Rica: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, 2010.

Codex Alimentarius. Organización Mundial de la Salud. FAO. En ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/understanding/Understanding_ES.pdf 2006.

CONABIA. Bioseguridad Agropecuaria: la Experiencia de la CONABIA. http://www.asdmas.com/documentos/marco_regulatorio_conabia.pdf (última consulta mayo 2014).

Guía Técnica General de Producción más Limpia. Centro de Promoción de Tecnologías sostenibles. Bolivia: Cámara Nacional de Industria de Bolivia, 2005.

Mesa Olivares, Malena y Adria Igarza Pullés. Análisis de la Bioseguridad en correspondencia con los brotes del cólera aviar en una granja de reproductores semirrústicos con tecnología de piso. Artículo N° 36.UJC. Cuba: Universidad de Granma, 2003.

Muñoz López, María del Mar y Deyanira Muñoz. Producción Más Limpia en la Formulación de un Plan de Manejo de Residuos Sólidos en una Planta procesadora del Sector Lácteo. Volumen 5 N° 2. Colombia: Universidad de Cauca Facultad de Ciencias Agropecuarias, 2007.

Mussin, Viviana C. y Susana Castro de Wysocki. Organismos Genéticamente Modificados (OGM): Usos Alimentarios. Legislación nacional antecedentes parlamentarios doctrina y jurisprudencia. Buenos Aires: Subdirección Documentación e Información Argentina Departamento Investigación e Información Argentina, 2006.

Poth, Carla. El Modelo Biotecnológico agrario y el Estado Argentino: Una mirada sobre las políticas de bioseguridad aplicadas desde los 90. Buenos Aires: Centro Cultural de la Cooperación, 2011.



Revisión del marco nacional sobre bioseguridad en Argentina -proyecto UNEP-GEF - Secretaría de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentos. Sobre la Evaluación del Marco Nacional de Seguridad de la Biotecnología. SAGPyA - UNEP - GEF - GF/2716-02-4406.

Sensi, Alessandra y otros. Desarrollo de Capacidades en Bioseguridad. Experiencias y Perspectivas de la FAO. Una revisión de las experiencias recogidas por los proyectos de formación de capacidades de la FAO sobre biotecnologías y bioseguridad agrícolas. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2010.



MESA DE VALIDACIÓN

Docentes participantes en las mesas de validación curricular para el Ciclo Orientado de la Educación Secundaria, realizadas en la ciudad de Santa Rosa entre los años 2013 y 2014.

Abarca, Atilio	Baumann, Luciana
Acosta, Beatriz	Bazán, Francisco
Acosta, Melina Ivana	Bazan, Paola Edit
Agradi, Bruno	Bejar, Marcela Lis
Agüero, Marilyn	Bellendir, Sergio
Aguerrido, Adriana	Benvenuto, Natalia
Aláinez, Carlos	Berrueta, María Angélica
Alcala, María Belén	Bertella, María Eugenia
Alfageme, Lucas	Bertón, Gustavo
Altava, Melina	Bertón, Pablo
Alvarez, Emilce	Berutto, Norma Verónica
Alvarez, Ernesto	Bessoni, Verónica
Alvarez, Ivana	Blanco, Natalia
Alvarez, Miriam	Bobillo, Cecilia
Alvarez, Natalia	Boeris, María Rosa
Amrein, María Laura	Boidi, Gabriela
Andrada, Aldo	Bongiovani, Gabriela
Andreoli, Nora	Bongiovani, Viviana
Angelini, María Alejandra	Bongiovanni, Angelina
Angenreder, Ana Paula	Bonilla, Verónica
Antonelli, María Fernanda	Bono, Cristian
Arbe, María José	Boriero, Silvia
Arias, Carina	Borthiry, Betina
Arrieta, Analía	Boschi, Nicolás
Arroyo, Anabel	Botta Gioda, Rosana
Assel, Sergio Daniel	Braconi, Nerina
Asunción, Ana	Brandán, Silvana
Baiardi, Eliana	Branvilla, Germán
Baigorria, Marina Luz	Briske, Romina
Balardo, Mariela	Bruni, María de los Ángeles
Ballester, María Angélica	Brusca Pereyra, Gimena
Ballester, María Elena	Buldorini, José María
Baraybar, María Verónica	Burzicchi Rivera, María Agustina
Barón, María Cecilia	Cajigal Cánepa, Ivana
Barrabasqui, Silvana	Calafat, Mario
Barreix, Sonia	Cantera, Carmen
Barrozo, Gabriela	Cantera, Silvia
Bassa, Daniela	Carignani, Marina



Carral, María
Carreira, Silvana
Carreño, Rosana
Carripi, Carmen Elisa
Caso, Ricardo Luis
Castell, Marcela
Castrilli, María Paula
Casuccio, Héctor Mario
Catera, Diego
Cerda, Yanina
Cervera, Nora
Ceschan, Rubén
Chambón, Estefanía
Chaves, María Daniela
Chiesa, Graciela Susana
Chineschnuk, Lorena
Cid, Silvia
Cinta, Silvana
Colaneri, Fabiana
Colombo, Cintia
Comerci, María Eugenia
Contreras, Cristian
Cornejo, Mariana
Creevy, María Soledad
Crivelli, Marta
Cuello, Hilda
D´ATRI, Andrea
D´ambrosio, Darío
Dal Santo, Claudia
Dal Santo, María Araceli
Dal Santo, Viviana
Dalmas, David
De La Cruz
Defendente, Oscar
Desch, Mercedes
Di Salvi, Nora
Díaz, Diego Emanuel
Díaz, Ivana Daniela
Díaz, Laura
Dietrich, Paula
Dobner, Mirta
Dolce, María Margarita
Doprado Alvarenga, Roseli
Dubié, Néstor
Echenique, María Belén
Echeverría, Luis
Erro, María Belén
Escande, Soledad
Escudero, Patricia
Esterlich, Héctor Daniel
Estigarría, Carina
Eyheramonho, Martín
Falco, Silvina Bibiana
Fantini, Miguel
Félix, Anaclara
Fernández, Flavia Lorena
Fernández, Graciela
Fernández, María Noel
Fernández, Néstor Leonardo
Fernández, Verónica
Ferrari, Gabriela Fabiana
Ferraris, Andrea
Ferrero, Graciela
Ferrero, Marcela
Ferreyra, Nora
Ferri, Gustavo
Figueroa Echeveste, María Liz
Folmer, Oscar Daniel
Fontana, Griselda
Fontana, Silvia
Fornerón, Daniel
Fornerón, Lorena
Fornerón, Lucrecia Belén
Fuentes, Ana Lía
Fuentes, Silvana
Gaiara, Susana
Galletti, Nicolás
Gallini, Gabriel
Gamaleri, Silvina
Gamaleri, Vanina
Gamba, Héctor Omar
Gamboa Ballon, Carla
Gandrup, Beatriz
García Boreste, Carina
García Casatti, María Silvana
García, Leticia
García, María Silvia
Gatica Feito, María Cristina
Gelitti, Laura Raquel
Giaccardi, Gustavo



Giardina, Carina
Giménez, Antonio
Giménez, María Rosa
Gino, Leda
Gómez García, María
Gómez, María Laura
Gomila, Néstor Ariel
González, Claudia
González, Gabriela
González, Ismael
González, Javier Andrés
González, Marcela
Gordillo, Claudio
Gorostidi, María
Gouveia, Fabiola
Graglia, Patricia
Granado, Laura
Guarido, Martín
Guido, Leandra
Guzmán, Marcela
Hauser, Vanina
Heredia, Dora Silvana
Herner, María Teresa
Herrera, Ana
Hierro, María Silvina
Hilgert, Analía
Holzman, María Luján
Hormaeche, Lisandro
Inchaussandague, Melisa
Inchazú, Claudia
Irázabal, Ana
Iuliano, Carmen
Jacob, Celia
Jaume, Karina
Jorge, María Estela
Kathrein, Stella Maris
Kin, María Aurelia
Knuttsen, Eric
Kohler, Marine
Kollman, Sergio
Kolman, Leonardo
Kornisiuk, María Luján
Kriuzov, Fabio
Lafi, Mariela Daiana
Laguarda, Paula Inés
Lamare, Viviana
Larrañaga, María Claudia
Lavin, Cecilia María
Lavin, Florencia
Leinecker, Mirtha
Lezaeta, Betania
Librandi, Mabel
López Gregorio, Fernando
López Gregorio, María Cecilia
López, María Silvia
López, Mario
López, Verónica
Loyola, Luis
Lozza, Anabella
Lubormirsky, Pablo
Lucchetti, Vanesa
Lucero, Mariano
Lucero, Mirta
Luchino, Gustavo
Lupardo, Patricia
Maidana, Ana María
Maier, Leonardo
Maldonado, Daniel
Maldonado, Rosa
Manavella, Andrea
Mansilla, María Verónica
Marinangeli, María Daniela
Martín, Osvaldo
Martínez, Diego
Martocci, Federico
Mayor, Romina
Maza, Luis Pablo
Mazondo, Fabio
Medina, María Teresa
Metz, Natalia
Micone, Juan José
Miguel, Natalia Analía
Mina, Fernando
Miranda, Gabriela
Mitzig, Cristian
Molina, Víctor
Molinelli, Lilian
Molini, Judith
Monasterolo, Claudia
Monasterolo, Gustavo



Monserrat, Liliana Inés
Montani, Marcelo
Monteiro, Nayara
Morales, Tamara
Moreno, Marianela
Morquin, Silvia
Moyano, Valeria
Müller, Víctor
Muñoz, María Andrea
Muñoz, María Laura
Naveiras, Pablo
Nicoletti, Marina
Nin, María Cristina
Nofri, María Clarisa
Nogueira, Omar
Norverto, Lía
Nuñez, Danisa
Nuñez, Gabriela
Olave, María Marta
Oliva, Diana
Olivero, Mariela
Ordóñez, Laura
Ortellado, María Luján
Ortelli, Martín
Ortiz Echagüe, Carmen
Ottaviano, Roberto
Oxalde, Daniel
Paesani, Fabricio
Pagliero, Fabiola
Pascualetto, Graciela
Pelayo, Verónica
Perassi, Dante
Pereyra, María de los Ángeles
Pérez Castro, María José
Pérez, Alejandra
Pérez, Julieta Anahí
Peruilh, Silvana
Pezzola, Laura
Pinardi Legaz, Vanesa
Pineda, Marcelo Gerardo
Pizarro, Rubén
Pochettino, Gilda
Policastro, Betsabé
Ponteprimo, Sonia
Portela, Carina
Pose, Noelia Soledad
Pozniak, Ana María
Prieto, Roberto
Pugener, María Melina
Quintero, Lucas
Quiroga, Gladys
Quiroz, Cristian
Raiburn, Valeria Lorena
Ramburger, Gisela
Ramos, Pablo
Rath, Natalia
Recio, María Lorena
Regojo, Ana Liza
Reyes, Juliana
Reyes, Patricia
Reynaga, Analía
Ricchi, Agustina
Rilh, Gisela
Rivas, Mabel
Roca, José Ignacio
Rodríguez, Carolina
Romero, Cristian
Romero, Elvira Rosa
Romero, Lidia
Roseró, Mariana
Rosso, Cecilia Celeste
Rozengardt, Rodolfo
Rueda, Roxana
Ruggieri, Pablo
Sáez, Silvia
Sales, Mónica
Salvadori, Laura Griselda
Samatán, Vanesa
San Miguel, Diego
San Pedro, Miriam
Sánchez, Norberto
Sánchez, Pablo
Sannen, Silvana
Saoretti, Daniela
Sape, Andrea
Sape, Carina
Sape, Walter
Sapegno, Natalia
Saravia, María Virginia
Sardi, María Gabriela



Sarria, Liliana Iris
Sastre, María Paz
Sauré, Agustina
Scarimbolo, Daniela
Schiavi- Gon, Guillermo
Schlaps, Karenina
Schnan, Gustavo
Secco, Gabriela
Semfelt, Soledad
Silleta, Marta
Sol, Élide Rut
Sombra, Mariela
Sombra, Sandra
Sosa, María Fernanda
Sosa, Raúl
Stadler, María Soledad
Stefanazzi, Florencia
Steinbach, Daniela
Steinbauer, Marcelo
Suárez, Marina

Talmon, Alina
Tamagnone, Carina
Tomé, Andrea
Torres, Verónica
Urban, Javier
Ussei, Pamela
Vasquez Martin, Aixa Lorena
Vicente, Ana Lía
Vigari, Melina
Viglizzo, Javier
Villalba, Marta Esperanza
Vilois, José Luis
Viñes, Martín
Vota, María del Carmen
Zaminovich, Vanesa
Zandoná, Fabiana
Zaninovich, Vanesa
Zebinden, Patricia
Ziaurriz, Gimena



Gobierno de La Pampa

“2014 – Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo”

**Subsecretaría de Coordinación
Ministerio de Cultura y Educación**

Ministerio de Cultura y Educación

Subsecretaría de Coordinación

Dirección General de Planeamiento, Evaluación y Control de Gestión

Área Desarrollo Curricular

C.I.C.E. (Documentos portables, Publicación Web)

Diseño Gráfico (Diseño de portada)

Subsecretaría de Educación

Dirección General de Educación Polimodal y Superior

Equipo Técnico

Santa Rosa - La Pampa

Septiembre de 2014

www.lapampa.edu.ar - www.lapampa.gov.ar