

Anexo I – Pautas de la Guía de Buenas Prácticas

- **Prólogo:** Sección que presenta el contexto por el cual se desarrolló la gestión pública – privada que dio como resultado al convenio marco.
- **Introducción:** Sección donde se presentará el estado del arte de la problemática, los avances en investigación nacional e internacional con destinatario a los profesionales y/o expertos. Adicionalmente para el público general se enmarcará el estado del arte en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires. Esta sección incluye una guía de trámite para la obtención del permiso de Uso Agronómico a través del portal web de la Autoridad del Agua.
- Módulo El Agua en el Tambo
 - **Capítulo 1. Preservar la calidad del agua:** Se presentarán los criterios para la evaluación de calidad de agua para los diferentes usos, valores de referencia nacionales e internacionales. Buenas prácticas para preservar su calidad.
 - **Capítulo 2. La construcción de perforaciones:** Sección destinada a los profesionales y/o idóneos en el arte de la construcción de perforaciones. El objetivo es poder hacer extensión de las buenas prácticas en este arte. Es el ánimo de esta sección presentar todo lo posible para dar soporte en un lenguaje sencillo.
 - **Capítulo 3. Usar el agua eficientemente:** En esta sección se identificará para la actividad tambera los puntos críticos en el uso del agua limpia. Las potenciales opciones de reuso. Indicadores de eficiencia que puedan ser relevados por el productor y/o asesor tambero que les permitan guiar en un proceso de mejora.
- Módulo de Gestión de Purines
 - **Capítulo 4. Caracterización de los purines:** En esta sección se presentarán las medidas necesarias al momento de realizar la caracterización de los purines siguiendo el protocolo desarrollado por el cuerpo técnico y el INTA. El objetivo es que el productor cuente con un monitoreo racional al momento de poder decidir y a la vez tenga presente los requisitos de la normativa acompañante.
 - **Capítulo 5. Manejo de los purines:** En esta sección se presentará todo lo concerniente a la caracterización, captación, conducción y almacenamiento de los purines. Criterios que tener presente en la adaptación de la normativa que acompaña a esta guía.
 - **Capítulo 6. Los purines y la diseminación de microorganismos patógenos:** En este capítulo se profundiza en los aspectos sanitarios del manejo de purines y sus impactos. Se detallan las prácticas para reducirlo desde el manejo del ganado, en su manejo y tratamiento y en la aplicación a campo.
- Módulo Plan de Uso Agronómico
 - **Capítulo 7. Dónde voy a aplicar:** En este capítulo se guiará al productor a poder realizar los procesos necesarios para confección del croquis del establecimiento. En el mismo deberá constar de los siguientes ítems: esquema de distribución del establecimiento (sala de ordeño, casas, playones, dársenas, lotes agrícolas, lagunas, pozos, cavas), características

agronómicas (tipo de suelos, pendientes, recursos naturales como arroyos, lagunas, montes). Se detallará según una serie de criterios técnicos las zonas aptas para un plan de uso agronómico y las zonas de exclusión.

- **Capítulo 8. Cuándo y cómo lo voy a aplicar:** En este capítulo se guiará al productor y/o técnico asesor en la confección de un plan de aplicación. Contendrá: plan de rotación agrícola, balance de nutrientes y los criterios necesarios al momento de la toma de decisión: condiciones climáticas, aptitudes de los suelos, estado de situación del suelo-cultivo, y los correspondientes registros con que contará el productor.
- **Anexos**
 - Glosario

Anexo II – Memoria Descriptiva

Información resumen de la empresa tambera.

Información del Productor solicitante		
<i>Tipo de tenencia</i>	Arrendatario	<input type="checkbox"/>
<i>Marque (X) la opción que mejor justa a su condición</i>	Propietario	<input type="checkbox"/>
	Tenedor	<input type="checkbox"/>
<i>Nombre:</i>		
<i>Apellido:</i>		
<i>CUIT:</i>		
<i>Nombre Societario:</i>		
<i>Partido:</i>	<i>Localidad</i>	
<i>Nomenclatura catastral:</i>		
Información del establecimiento		
<i>Nº registro provincial ¹</i>		
<i>Nº de RENSPA²</i>		
<i>Punto de referencia satelital (GPS)³</i>	<i>Latitud:</i>	<i>Longitud:</i>
<i>Completar las coordenadas</i>		
<i>Promedio anual de Vacas en ordeño (VO):</i>	<i>Producción Promedio diaria (litros de leche):</i>	
<i>Completar</i>	<i>Completar</i>	
<i>Superficie potencial con capacidad de uso agronómico (ha):</i> <i>(Superficie total es la suma de la propia más la arrendada restando las superficies en zonas de restricción)</i>		
Sistema de Gestión de Efluentes		
<i>Tipo de trámite</i>	Inicial	<input type="checkbox"/>
<i>Marque (X) el motivo por el cual dará inicio al proceso de solicitud del trámite</i>	Renovación	<input type="checkbox"/>
	Actualización	<input type="checkbox"/>
<i>Destino final de los Efluentes</i>	Uso Agronómico	
<i>Marque (X)</i>	<input type="checkbox"/>	
	Cesión a un tercero	
	<input type="checkbox"/>	
<i>¿Cuenta usted con un Sistema de almacenamiento/tratamiento?</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Completar</i>	<i>Cantidad de lagunas:</i>	
	<i>Capacidad de almacenamiento (m³):</i>	

¹ Otorgado por la Dirección de lechería del Ministerio de Agroindustria de la provincia de Buenos Aires.

² Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios.

³ Será referenciado a la tranquera del establecimiento

Anexo III – Volúmenes de captación. Alternativas

Información sobre la extracción y uso eficiente del recurso agua.

Información sobre captación de agua			
<i>Información de fuentes de agua Marque (X) las fuentes de agua que utiliza diariamente</i>	Abastecimiento de red	<input type="checkbox"/>	
	Captación por bombeo	<input type="checkbox"/>	
	Captación agua de lluvia	<input type="checkbox"/>	
	Extracción por molino de viento	<input type="checkbox"/>	
<i>Sistema de medición de agua por caudalímetros Marque (X)</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
	Caudal total (m ³ /día):	<i>NOTA: en el caso de no poseer caudalímetro se estimará el caudal total diario con la información aportada en este proceso</i>	
Información sobre uso eficiente del agua			
<i>¿Realiza prácticas de Reutilización de agua?</i>		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
<i>Prácticas de uso eficiente del agua Marque (X) las prácticas que utiliza diariamente</i>	Intercambiador de calor de placa (ICP)	Encendido en simultaneo de una bomba de agua con la bomba de leche	<input type="checkbox"/>
		Recuperación de agua de ICP en sistema cerrado en invierno	<input type="checkbox"/>
		Recuperación de agua de ICP en bebida animal	<input type="checkbox"/>
		Recuperación de agua de ICP para lavado de piso de la sala de ordeño	<input type="checkbox"/>
	Lavado de corrales	Reúso del agua del ICP para lavado de pisos	<input type="checkbox"/>
		Uso de escurridores de madera, mojado de corral previo ingreso animales y mangueras de alta presión	<input type="checkbox"/>
		Flushing con recupero de agua de lluvia y/o de aguas sucias	<input type="checkbox"/>
	Preparación de pezones	Mangueras sin corte	<input type="checkbox"/>
		Mangueras con válvula de corte (lavateta)	<input type="checkbox"/>
		No uso agua – Limpieza en seco	<input type="checkbox"/>
		Reúso del agua del placa en esta actividad	<input type="checkbox"/>
	Lavado de máquina	Reúso del agua del placa en esta actividad	<input type="checkbox"/>

	Lavado de equipo de frío	Reúso del agua del placa en esta actividad	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--	--------------------------

Anexo IV – Memoria Técnica

Información sobre generación, conducción y captación del purín.

Información sobre la generación del purín			
<i>Sala de ordeño</i> <i>Marque (X) la opción que mejor ajusta a su condición</i>	Indique cantidad de bajadas:		
	Indique la cantidad de rodeos de ordeño diarios: <i>Sin contar el rodeo sanitario</i>		
	Indique el tiempo total de duración por cada ordeño (min)		
	Estructura para ordeño	Brete a la par	<input type="checkbox"/>
		Espina de pescado	<input type="checkbox"/>
		Otro (especificar)	<input type="checkbox"/>
	Posee canaletas en el techo	Si	<input type="checkbox"/>
		No	<input type="checkbox"/>
	Líquidos de pisos al salir de la sala escurren por...	Zanja natural	<input type="checkbox"/>
		Canaleta hormigón	<input type="checkbox"/>
		Canaleta PVC	<input type="checkbox"/>
		Canaleta tierra	<input type="checkbox"/>
	Líquidos de pisos al salir de la sala escurren hacia...	Otro (especificar)	<input type="checkbox"/>
		Sala de espera contigua	<input type="checkbox"/>
		Colector común con la sala de espera	<input type="checkbox"/>
Inmediato al campo		<input type="checkbox"/>	
	Otro (especificar)	<input type="checkbox"/>	

Anexo IV – Memoria Técnica (cont.)

<p><i>Corral/Sala de espera Marque (X) la opción que mejor ajusta a su condición</i></p>	Material del piso	Hormigón	<input type="checkbox"/>	
		Tierra	<input type="checkbox"/>	
		Otro (especificar)	<input type="checkbox"/>	
	Tipo y material de cobertura	Sin techar	<input type="checkbox"/>	
		Techo de chapa	<input type="checkbox"/>	
		Media sombra	<input type="checkbox"/>	
		Otro (especificar)	<input type="checkbox"/>	
	Para techos rígidos, ¿el desagüe del pluvial tiene colector y canaleta?			
	Si		<input type="checkbox"/>	No
				<input type="checkbox"/>
	Desagota al piso de la sala		<input type="checkbox"/>	
	Desagota y escurre al campo		<input type="checkbox"/>	
	Recolecta para posterior reúso		<input type="checkbox"/>	
	Otro (especificar)		<input type="checkbox"/>	
	Líquidos de pisos al salir escurren por...	Zanja natural	<input type="checkbox"/>	
		Canaleta hormigón	<input type="checkbox"/>	
		Canaleta PVC	<input type="checkbox"/>	
Canaleta tierra		<input type="checkbox"/>		
Otro (especificar)		<input type="checkbox"/>		
Líquidos de pisos al salir escurren hacia...	Canaleta de conducción a la laguna	<input type="checkbox"/>		
	Canaleta de conducción al campo	<input type="checkbox"/>		
	Canaleta de conducción a estructura de separación o filtro	<input type="checkbox"/>		
	Otro (especificar)	<input type="checkbox"/>		

Anexo IV – Memoria Técnica (cont.)

<i>Pista de alimentación Marque (X) la opción que mejor ajusta a su condición</i>	No tiene	<input type="checkbox"/>	
	Es un corral rotativo	<input type="checkbox"/>	
	Comederos	Móviles	<input type="checkbox"/>
		Fijos con piso de tierra	<input type="checkbox"/>
		Fijos con piso de concreto	<input type="checkbox"/>
	Bebederos	No posee	<input type="checkbox"/>
		Fijo con piso de tierra	<input type="checkbox"/>
		Fijo con piso de concreto	<input type="checkbox"/>
	Material del piso	Hormigón	<input type="checkbox"/>
		Tierra	<input type="checkbox"/>
	Tipo de cobertura	Sin techar	<input type="checkbox"/>
		Techo de chapa	<input type="checkbox"/>
		Media sombra	<input type="checkbox"/>
	Frecuencia de limpieza (veces al año)	0	<input type="checkbox"/>
1 a 3		<input type="checkbox"/>	
4 a 6		<input type="checkbox"/>	
Mayor a 6		<input type="checkbox"/>	
<i>Playón de almacenamiento de purines secos/sólidos Marque (X) la opción que mejor ajusta a su condición</i>	No tiene	<input type="checkbox"/>	
	Material del piso del separador de sólidos	Hormigón	<input type="checkbox"/>
		Tierra	<input type="checkbox"/>
	Material del piso del playón de apilado	Hormigón	<input type="checkbox"/>
Tierra		<input type="checkbox"/>	

Anexo IV – Memoria Técnica (cont.)

Información sobre el almacenamiento del purín			
<i>Sistema de almacenamiento o tratamiento</i> Complete y marque (X) la opción que mejor ajusta a su condición	Distancia lineal mínima entre esta área y las opciones que correspondan (m)	Sala de ordeño:	
		Bomba de extracción:	
		Molino:	
<i>Laguna N° 1</i> Complete y marque (X) la opción que mejor ajusta a su condición	Dimensiones aproximadas de diseño (m)		
	Largo:	Ancho: Profundidad:	
	Material de impermeabilización	No posee	<input type="checkbox"/>
		Geomembrana	<input type="checkbox"/>
Otro (especificar)		<input type="checkbox"/>	
<i>Laguna N° 2</i> Complete y marque (X) la opción que mejor ajusta a su condición	Dimensiones aproximadas de diseño (m)		
	Largo:	Ancho: Profundidad:	
	Material de impermeabilización	No posee	<input type="checkbox"/>
		Geomembrana	<input type="checkbox"/>
Otro (especificar)		<input type="checkbox"/>	
<i>Laguna N° 3</i> Complete y marque (X) la opción que mejor ajusta a su condición	Dimensiones aproximadas de diseño (m)		
	Largo:	Ancho: Profundidad:	
	Material de impermeabilización	No posee	<input type="checkbox"/>
		Geomembrana	<input type="checkbox"/>
Otro (especificar)		<input type="checkbox"/>	
<i>Laguna N° 4</i> Complete y marque (X) la opción que mejor ajusta a su condición	Dimensiones aproximadas de diseño (m)		
	Largo:	Ancho: Profundidad:	
	Material de impermeabilización	No posee	<input type="checkbox"/>
		Geomembrana	<input type="checkbox"/>
Otro (especificar)		<input type="checkbox"/>	

car)								
Uso agronómico del purín								
Presupuestación de las dosis de purín <i>Complete para cada año la cantidad que mejor ajusta a su planificación</i>		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4			
	Líquido (m ³ /ha)							
Planificación del momento de aplicación del purín <i>Indique para cada año con (X) el momento de aplicación de su planificación</i>		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4			
	Ene							
	Feb							
	Mar							
	Abr							
	May							
	Jun							
	Jul							
	Ago							
	Sep							
	Oct							
	Nov							
Dic								
Plan de contingencia								
<i>Detalle la opción elegida en su plan de contingencia Complete y marque (X) la opción que mejor ajusta a su condición</i>	Traslado y vuelco a curso de agua próximo							<input type="checkbox"/>
	Sistema de aplicación propio que flexibiliza el UA planificado							<input type="checkbox"/>
	Contratación de servicio de aplicación							<input type="checkbox"/>
	Cesión a terceros							<input type="checkbox"/>

Siglas: PPL: Pastura permanente de leguminosa; PPG: Pastura permanente de gramíneas; PPPol: Pastura permanente polifítica; VV: verdeo de verano; VI: verdeo de invierno; Mz: maíz; Sg: sorgo; Cer: cereales; Rg: raigrás; PP: pastura permanente; Imp: implantación; Prod: producción; Av: avena; Cen: centeno; Tri: trigo; Ttle: triticale; Sj: soja; Mh: moha; Gr: girasol; Ceb: cebada; FDA: fosfato diamónico; FMA: fosfato monoamónico; SFT: superfosfato triple;

Anexo VI – Caracterización del Purín

Se presenta un listado de los parámetros requisitos para la caracterización del purín previa a la aplicación. Esta información será de utilidad al momento de corregir la dosis estimada en el Plan de Uso Agronómico.

Parámetro	Símbolo	Unidad	Estándar de laboratorio(*)
Sólidos totales o Materia Seca	MS	%	Calentamiento a 105°C
Sólidos Volátiles o Materia Orgánica	MO	%	
pH	pH	-	4500 H+B
Conductividad eléctrica	CE	μS	
Nitrógeno total	NT	ppm o %	Método de Kjeldahl
Nitrógeno amoniacal	N _{NH3}	ppm o %	4500 NH3+F
Fósforo total	PT	ppm o %	4500 PC
Potasio total	KT	ppm o %	
Sodio total	NaT	ppm o %	

Fuente: adaptado de Procedimiento de muestreo de efluentes líquidos y residuos sólidos orgánicos generados en el tambo (INTA, 2014). * Las técnicas utilizadas son las extraídas del Standard Methods 18th Edition.