

Programa de Apoyo a la Gestión Pública Agropecuaria II

Préstamo 3800 OC-UR

Consultoría para Ampliación del Sistema de Gestión Integral de Laboratorios (SIGLA) a implantarse en todos los laboratorios del MGAP

Términos de Referencia

1. Antecedentes

El MGAP ha implementado un Sistema Integral de Gestión de Laboratorios que permite la completa trazabilidad electrónica de las muestras remitidas a los laboratorios de DGSG, DGSA y DINARA pertenecientes al MGAP desde el lugar de la toma hasta la emisión del informe final.

Este sistema permite el procesamiento on-line de resultados, proporcionando los datos y herramientas analíticas para la elaboración inmediata de una extensa familia de reportes requeridos por las autoridades, tanto para informar a mercados compradores como para toma de decisiones que afecten a la producción agrícola, ganadera o pesquera.

Esta implementación ha cumplido con dos fases:

- Fase 1: plan piloto
- Fase 2: implementación en el resto de los laboratorios de Montevideo.

2. Objetivos del Trabajo

- Realizar la implementación de un sistema de gestión de información de laboratorios (LIMS) en los Laboratorios del interior del país.
- Implementar un sistema de gestión documental, asociado a la información gestionada en los laboratorios y áreas conexas.
- Implementar un software ERP haciendo foco a las siguientes tareas:
 - Gestión de Stock
 - Cálculo de Costos
 - Control de Vencimientos de Insumos críticos
- Implementar una interfaz que permita gestionar desde el LIMS y el ERP la información gestionada por el sistema de control del Horno Piroclítico de Incineración de DILAVE.

3. Alcance de los Servicios, Tareas (Componentes)

3.1. Implementación de un LIMS en los Laboratorios del Interior del País, cumpliendo las especificaciones del presente llamado.

- El LIMS deberá cubrir todas las actividades de los laboratorios involucrados desde el envío de muestras desde todos los puntos posibles, la recepción de las mismas, el procesamiento y la elaboración del informe
- El LIMS deberá conectarse con el sistema ya existente en los laboratorios de Montevideo dado que muestras recibidas en los laboratorios del interior pueden ser procesadas y/o derivadas para continuar los análisis en Montevideo. En todos los casos, la codificación y número correlativo de cada muestra en todo el sistema debe ser único, por lo que la identificación de cada muestra recibida en el interior debe mantenerse y ajustarse a la codificación y número correlativo en uso en cada momento en Montevideo
- El LIMS deberá ser accesible fácilmente desde cualquier punto en que se generen las muestras
- El LIMS deberá generar cualquier reporte que el cliente requiera en el momento en que lo requiera, sin costo adicional por parte del MGAP y sin requerimiento de trabajo por parte de ningún funcionario del MGAP
- Los reportes a elaborar por parte del sistema ofrecido deben incluir información generada indistintamente en Montevideo o el Interior, ya que estos reportes deben poder ser integrales a las actividades realizadas en todos los laboratorios
- El consultor deberá especificar su metodología de implantación del LIMS y su estrategia de compatibilidad para su funcionamiento en conjunto con la plataforma actual en uso en los laboratorios de Montevideo

3.2. Implementación de un Sistema de Gestión Documental para todos los laboratorios tanto de Montevideo como del Interior

- El proceso de gestión documental busca automatizar un conjunto de actividades administrativas y técnicas tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades desde su origen hasta su destino final con el objeto de facilitar su utilización y conservación.
- Debe aprovecharse el uso de la tecnología de información y comunicación como herramienta indispensable para la eficiencia en la gestión de documentos.
- Actividades principales
 - Análisis de la documentación de todos los laboratorios del MGAP
 - Estudio de los documentos vitales.
 - Estudio de los documentos activos.
 - Estudio del sistema de clasificación.
 - Evaluación del sistema de ordenación.
 - Análisis del sistema de recuperación de los documentos en la empresa, contemplando tiempos de recuperación y medidas de seguridad.
 - Estudio del flujo de información.

- Identificación de los usuarios.
- El software de gestión documental debe adaptarse a la medida a la forma de gestión documental que requiera cada laboratorio a la vez que deberá configurarse siguiendo los requerimientos de la norma ISO 17025.
- Sistemas con rigidez, en donde el laboratorio debe adaptarse al software no serán considerados
- El sistema de gestión documental debe poder interactuar con el ERP de manera de poder recabar información para las distintas evaluaciones requeridas por la norma ISO 17025 y otras reglamentaciones vigentes
- Todas las parametrizaciones, así como el pasaje de la documentación al nuevo sistema (incluida la documentación en formato papel) deberá ser efectuada por el consultor.
- Se priorizará fuertemente que la interfaz del Sistema de Gestión Documental sea visible y utilizable desde el LIMS ya implantado, evitando multiplicidad de sitios en donde registrar y recabar información.

3.3. Implementación de software ERP - Proceso Gestión de Stock para todos los laboratorios tanto de Montevideo como del Interior

- El proceso global que se busca automatizar abarca desde el manejo de Órdenes de Compra hasta el control de recibo, existencias y alarmas por bajas existencias, grandes ajustes de diferencia, entre otros.
- El sistema debe poder interactuar con otros sistemas en uso por parte de otras reparticiones cuyas actividades tengan puntos coincidentes
- Las actividades se agrupan distintos sub-procesos a destacar:
 - Generar Orden de Compra a Proveedores
 - Autorizar Orden de Compra
 - Generar Factura de Compra a Proveedores o Convertir OC en Factura
 - Recibir materiales según factura
 - Configurar consumos por ensayo
 - Rebajar según consumos por ensayos realizados
 - Recontar periódicamente para comparar consumo teórico con real
 - Generar Ajustes
 - Controlar Periódicamente diferencias previsto/consumo real
- Sub Proceso GENERAR ORDEN DE COMPRA A PROVEEDORES

El ERP debe permitir generar Órdenes de Compra con formatos similares a los utilizados en la actualidad. A través de este documento electrónico, el usuario que maneja las necesidades debe poder iniciar el trámite de solicitud de materiales, insumos, etc., a través de una plataforma estructurada y con puntos de control definidos.

Una vez definido los procesos de cotización, etc., que no se manejan en esta implementación, se puede definir una Orden de Compra.

- Sub Proceso AUTORIZAR ORDEN DE COMPRA A PROVEEDORES

Luego de generada la Orden de compra, el responsable de la Autorización de la misma debe recibir notificación para su autorización

- Sub Proceso GENERAR FACTURA DE COMPRA

El sistema debe proporcionar las herramientas para ingresar directamente una factura de compra.

También debe poder convertir una Orden de Compra en Factura en forma automática.

- Proceso RECIBIR MATERIALES SEGÚN FACTURA

El sistema debe proporcionar las herramientas para verificar y especificar que los materiales han sido recibidos a satisfacción.

Debe disponer de herramientas que permiten registrar diferencias de unidades facturadas con recibidas, diferencia de calidad, etc.

El usuario debe poder registrar el ingreso con la Factura original, o con el documento electrónico que representa la factura.

En esta etapa es que los Artículos Facturados deberán ingresar al Stock del Ministerio, pudiendo indicar ubicación de almacenamiento primario, etc., según la operativa de cada laboratorio

- Sub Proceso CONFIGURAR INSUMOS POR ENSAYO

En forma integrada al software LIMS existente ya implementado, el sistema debe proporcionar las herramientas para definir los insumos y sus respectivas cantidades que se estiman son necesarias para realizar cada uno de los ensayos

Es posible entonces, registrar en el sistema “recetas” que especifican lo necesario para realizar cada ensayo.

Estas cantidades son estimadas y son utilidades para asociar a cada ensayo realizado una “baja” estimada de los insumos necesarios para realizar cada ensayo.

Los cálculos y estimaciones para todos los ensayos estarán a cargo de la empresa consultora, debiendo recabar datos por sí con colaboración pero no con trabajo por parte de los laboratorios

- Sub Proceso REBAJAR INSUMOS POR ENSAYOS REALIZADOS

El Sistema debe permitir realizar la rebaja (utilización) de los insumos estimados en el punto anterior en las disponibilidades de stock.

De esta forma al realizarse cada ensayo, el sistema registra el consumo estimado de los insumos en el sistema.

- Sub Proceso RECONTAR PERIODICAMENTE

Este proceso tiene como objetivo realizar un recuento físico para calcular el consumo real por diferencia de stock entre dos períodos.

Consumo Real = Stock Actual – Stock Cierre Anterior

De esta forma, es posible comparar el Consumo Real con lo estimado por el Sistema.

- Sub Proceso GENERAR AJUSTES

Luego del proceso anterior, es posible calcular la diferencia entre el consumo rebajado en forma automática (consumo teórico) contra el consumo real.

Por lo tanto será necesario calcular y realizar los movimientos correspondientes a un ajuste:

AJUSTE = CONSUMO REAL – CONSUMO TEORICO.

El sistema debe permitir estos ajustes

- Sub Proceso CONTROL PERIODICO DIFERENCIAS

Periódicamente el sistema deberá almacenar los ajustes de cada insumo para un período dado.

De esta forma con el paso del tiempo se podrán comparar diferencias (“mermas”) aceptables según las características intrínsecas del proceso (desperdicios aceptables) y sus promedios en el tiempo.

3.4. Implementación de software ERP - Proceso Cálculo de Costos

El proceso de Cálculo de Costos se apoya en el proceso de Gestión de Stock.

En el proceso de gestión de stock, se realizaron tareas de asignación de “recetas”, a través del Sub Proceso CONFIGURAR INSUMOS POR ENSAYO.

El cálculo de Costos se realizará a través de los siguientes elementos:

- Costos Directos: Consumos periódicos de insumos
- Cantidad de ensayos realizados
- Otros costos indirectos que se asignan a cada ensayo
- Es entonces, que de la misma forma que se configuraron insumos por ensayo, es posible definir otros costos asociados a la “producción” de un ensayo.
- Costos Indirectos tales como:
 - Estimado de mano de obra por ensayo
 - Prorrato de costos de Mantenimiento de equipos y otros
- El Prorrato de costos de mantenimiento de equipos puede ser realizado directamente, asociándolo al ensayo, en caso de ser posible. También puede ser realizado en forma indirecta.
- La forma indirecta de asignar costos de mantenimiento de equipos se realiza a través de los siguientes elementos:
 - Asignación de uno o más equipos a un ensayo
 - Asignación de costos de mantenimiento a un equipo.

- El sistema debe ser de ser adaptado completamente a las necesidades de los usuarios, operadores, clientes internos de la información así como la Gerencia Financiera.
- Todos estos procesos deberán ser configurados y parametrizados por los consultores, a la vez que mantenidos al menos por espacio de un año sin costo para el MGAP.
- Como resultado de la implementación, el MGAP pretende tener los valores de costos de análisis por cada metodología para cada laboratorio, tarea a cargo del consultor y administrada por el sistema.
- El futuro proceso dinámico de medición de los costos del laboratorio deberá ser obtenido de manera automática a través del sistema ya existente, sin que implique trabajo adicional al personal involucrado.
- Se priorizará fuertemente que la interfaz del Sistema de Gestión Documental sea visible y utilizable desde el LIMS ya implantado, evitando multiplicidad de sitios en donde registrar y recabar información.

3.5. Interfaz con sistema de Control del Horno Pirolítico de Incineración

- Se deberá implementar una interfaz que permita gestionar desde el LIMS la información procesada en el sistema de Control del Horno de DILAVE.
- Se procesará información tal como:
 - Registro de Emisiones
 - Curvas de Temperatura
- El sistema será capaz de emitir informes resumiendo o detallando la información registrada según se requiera.

3.6. Licencias de Software

- Se deberá proporcionar licencias de uso del software LIMS implementado para los tres laboratorios del interior así como reportes para las áreas relacionadas con ellos en Montevideo.
- Asimismo se deberá asignar usuarios para todos los puntos de potencial ingreso de muestras tales como frigoríficos, Plantas pesqueras, División de Sanidad Animal, Agrónomos, Productores agrícolas y Veterinarios Particulares. En caso necesario a definir por parte del Cliente, el Consultor deberá crear los usuarios requeridos por el Cliente para los distintos actores que interactúen con el sistema.
- Se deberá proporcionar licencias de uso del software de gestión documental implementado para todos los laboratorios de la fase 1 y 2 además de los tres laboratorios del interior.
- Se proporcionarán licencias para el software ERP para todos los usuarios de los laboratorios involucrados, así como de personal administrativo y gestión financiera.
- *Consideraciones Generales:*

- Dado que el sistema se entiende como una herramienta a largo plazo y que las estructuras a las que se aplica pueden sufrir cambios en el tiempo, el MGAP priorizará fuertemente las opciones con número ilimitado de licencias.
- En caso de que el consultor no ofrezca esa opción, se debe cotizar el costo individual de licencias y se debe considerar una licencia por cada funcionario para todos los laboratorios, para cada componente (LIMS, ERP, Gestión Documental).

3.7. Capacitación

- Se deberá proporcionar capacitación a todos los usuarios de los sistemas implementados, ya sean parte de los laboratorios involucrados como de los puntos de ingreso de muestras. El consultor deberá indicar la metodología y operativa de capacitación a brindar a todos los involucrados.
- Se deberá proporcionar capacitación adicional a los usuarios administradores del sistema.
- En los casos necesarios a definir por parte del MGAP, el consultor deberá trasladarse a los puntos de ingreso de muestras y/o asociaciones de usuarios en todo el país para brindar la capacitación correspondiente.

3.8. Compatibilidad con el sistema LIMS ya implantado

- El consultor deberá especificar los procesos de interconexión del sistema ofrecido al sistema LIMS actual en uso (interfaces, transferencias de datos, etc.)
- Todas las tareas de ajuste del nuevo sistema (LIMS, ERP, SGD) para que estén operativos en conjunto con la plataforma existente, estarán a cargo del consultor.

3.9. Soporte

- El consultor deberá especificar claramente cómo se efectuará el soporte a brindar por el plazo de un año a partir de la finalización de la consultoría, sin costo adicional para el MGAP.
- En este aspecto se debe indicar cómo se procesarán las incidencias así como la manera en que se escalan las mismas.
- Asimismo deberá indicar el costo de soporte anual a partir del año de concluida la consultoría.

3.10 Códigos fuente

- El consultor deberá dejar en custodia de un tercero a designar, la totalidad de los códigos fuente de los sistemas implantados, lo cual debe ser especificado en la oferta
- Los mismos quedarán a manera de resguardo del MGAP para el caso en que el consultor no pueda dar el soporte convenido del sistema.