

DESARROLLO INFORMÁTICO APLICADO A UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

Autor: MANUEL JOSÉ REMER

Empresa: DLS Argentina Limited

La seguridad, la salud ocupacional y la protección ambiental han alcanzado, en la actualidad, en nuestra industria, el mismo nivel de importancia que el resto de los factores de la gestión empresarial.

La necesidad de disponer de la información acerca de los eventos ocurridos, prácticamente en tiempo real, hace imprescindible contar con un sistema informatizado.

El desarrollo implicó la adaptación total del módulo de Seguridad e Higiene del producto original existente y la implementación de los demás recursos disponibles en dicho módulo.

El resultado del desarrollo realizado, es un aplicativo en el cual se registra cada evento y se genera la estadística y demás documentación, que contribuye a mantener informada a toda la organización.

Este aplicativo constituye un elemento más del sistema de gestión de Seguridad, ambiente y salud ocupacional de la empresa.

Introducción

DLS Argentina Limited es una empresa dedicada a brindar servicios petroleros, con más de 40 años de experiencia en perforación, terminación, reparación e intervención de pozos de petróleo y gas, ingeniería de fluidos de perforación y otros servicios relacionados.

Cuenta con más de 40 equipos de torre, operando en Sudamérica, dando ocupación a más de 1400 empleados, con un grado de rotación asociado directamente a la naturaleza de la actividad.

Además, la empresa tiene certificación ISO 9001:2000.

Para optimizar la dinámica de los procesos del negocio, la empresa cuenta con una herramienta informática, conocida como “software de gestión global”, o “software ERP (Enterprise Resources Planning)”. Esta herramienta cuenta con módulos de aplicación dedicados a diferentes aspectos del negocio (finanzas, proveedores, activos fijos, recursos humanos). Puntualmente, el módulo de Recursos Humanos incluye un aplicativo de SSMA (Seguridad, Salud y Medio Ambiente), que contempla los aspectos básicos de la actividad.

Hasta la implementación del aplicativo, la mayoría de los procesos de información de SSMA, se realizaban con herramientas informáticas convencionales, en un modo “no automático”. Esto representaba una “interfaz” poco amigable para los usuarios.

La documentación generada, se distribuía mensualmente, desde la sede central a todas las unidades de negocios, por vía informática y se almacenaba en carpetas residentes en los servidores informáticos de cada unidad de negocios. Los administradores locales, a su vez distribuían los documentos impresos a los distintos sectores.

La Alta Dirección de la empresa tomó la decisión de realizar la migración del sistema anterior al aplicativo básico disponible. Esto significaba un rediseño casi total del mismo, para obtener el producto que cumpliera con los objetivos propuestos.

Desarrollo

El desarrollo del nuevo sistema implicó la definición de metas que permitieran lograr una plataforma flexible, que se adaptara a las necesidades de la gestión de SSMA y que brindara funcionalidades de clase internacional para sistematizar sus procesos. Esas metas pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Habilitar el ingreso y procesamiento de datos en tiempo real.
- Mejorar las comunicaciones.
- Optimizar la interfaz de los usuarios.
- Reducir los tiempos y el margen de error en el manejo de la información.
- Acelerar y simplificar el mantenimiento del aplicativo en las unidades de negocios.
- Sistematizar y automatizar la generación de reportes.
- Consolidar los datos de manera consistente.
- Simplificar la accesibilidad a la información.
- Integrar el aplicativo al sistema de gestión de calidad certificado.
- Reducir costos y tiempos de respuesta a los requerimientos de la Alta Dirección.

En definitiva, se buscó la obtención de una herramienta mucho más funcional, que acompañe mejor la dinámica del negocio. Las posibilidades de parametrización previa y la flexibilidad de configuración permitieron desarrollar una solución que cubriera todos los aspectos de SSMA, contemplando las situaciones específicas de la industria.

El diseño del aplicativo implicó la realización de cambios importantes en el módulo existente, además de la creación de nuevas funcionalidades.

Los cambios y las nuevas funcionalidades implicaron las siguientes consideraciones:

- Diferentes opciones de acceso al aplicativo
 - 1.- Acceso a través de la dirección de intranet, para quienes usen una computadora conectada a la red interna de la empresa.
 - 2.- Acceso a través de la dirección de internet, para quienes usen una computadora fuera de la red interna de la empresa.
 - 3.- Vínculo para acceder desde la página web de la empresa.
- Organización basada en unidades de negocios
A los efectos de organizar la estructura del programa, se adoptó el criterio de agrupar la información tomando como variables las unidades de negocios.
- Clasificación de usuarios
Se asignaron diferentes clases de usuarios, con prioridades específicas de acceso a lectura, escritura y modificación de la información existente para cada caso.
- Estructura de programa basada en puntos de menú. Cada punto de menú está directamente vinculado con paneles, que a su vez están conformados por tablas y campos.
Se aprovechó parcialmente la estructura primaria del aplicativo, eliminando algunos de los elementos antes mencionados, que carecían de significancia para la nueva aplicación. Además, se crearon y agregaron nuevos puntos de menú, paneles, tablas de diferentes funcionalidades (“xlat”, “prompt”, “check”) y campos (“valor”, “fecha”, “hora”, “texto”) y se realizó una nueva parametrización en otros elementos existentes.
A su vez, se definieron características específicas, como valores obligatorios en determinados campos y vínculos entre campos.
Los puntos de menú incluyen:
Accidentes
Lesiones
Investigaciones de accidentes
Reuniones de seguridad
Tarjetas de observación preventiva

Gerenciamiento de tacógrafos
Información complementaria de SSMA
Exámenes de salud

- Configuración de tablas de datos
Se configuraron diferentes tipos de tablas, en relación a su funcionalidad. Cada tabla contiene registros que agrupan varios campos, incluyendo un campo clave, que es usado internamente por el sistema. En muchos casos, los valores seleccionados son tomados por el sistema como disparadores para ejecutar procesos internos, en forma automática.
Se diseñaron tablas “check” para definir valores “si/no” en una variable.
Las tablas “xlat” se aplicaron sobre valores que son prácticamente invariantes en el tiempo.
Se construyeron tablas “xlat” para seleccionar, por ejemplo, el tipo de incidente, la forma del incidente, la severidad potencial y la clasificación de la observación preventiva
Las tablas “prompt” se definieron para permitir la selección de los valores deseados, a partir del acceso a un menú de consulta. Son totalmente configurables por el usuario que tenga el permiso correspondiente para hacerlo, permitiendo actualizar valores y, a su vez, manteniendo los anteriores, en base al uso de la propiedad de “fecha efectiva” que posee el sistema.
Las tablas “prompt”, incluyeron, entre otras:
Unidades de negocios
Equipos
Sectores
Empleados
Empresas contratistas
Empleados de contratistas
Equipamiento
Vehículos
Causas inmediatas
Causas básicas
Naturaleza de lesiones
Forma de lesiones
- Numeración automática de casos
El sistema numera automáticamente cada nuevo caso que es guardado en el sistema.
- Configuración de búsqueda avanzada
Se incluyeron numerosos campos de búsqueda para facilitar el acceso a la información.
- Archivos adjuntos
El sistema permite la incorporación de archivos adjuntos de cualquier tipo (textos, planillas de cálculo, imágenes, presentaciones, etc.)
- Ejecución automática de procesos de seguimiento
El sistema es preparametrizado para ejecutar diariamente determinados procesos, en forma automática, que permiten hacer un mejor seguimiento de los casos y enviar recordatorios a aquellos involucrados que deban dar pronta solución a situaciones pendientes.
- Cálculos
El sistema recolecta datos, a partir de la información ingresada y la existente en otros módulos del paquete informático, para consolidar la información y generar las estadísticas de seguridad y los reportes, incluyendo los gráficos correspondientes.
- Mails
El sistema envía mails para informar sobre nuevos casos y para recordar sobre plazos no cumplidos para la realización de investigaciones o ejecución de acciones correctivas.

- Generación automática de reportes
Los reportes pueden visualizarse, guardarse como archivos informáticos o imprimirse en formatos idénticos a los normalizados por la empresa.
Los reportes prediseñados, incluyeron:
Formulario DLS-SSMA-101 “Informe de accidente”
Formulario DLS-SSMA-102 “Investigación de accidente”
Formulario DLS-SSMA-103 “Informe de accidente vehicular”
Resumen mensual de accidentes
Estadísticas de accidentes, por base y consolidada
Estadísticas de accidentes, año móvil
Estadísticas de accidentes, comparativa con año anterior
Estadísticas de días sin accidentes
Informe complementario de SSMA
Informe sobre tarjetas de observación
Informe de tacógrafos
- Generación de reportes adicionales
El sistema permite elaborar reportes en base a búsquedas especiales, realizadas mediante el gestor de consultas existente en el aplicativo, lo que permite obtener cualquier información, a partir de los valores cargados en el módulo.

Conclusiones

La capacidad del aplicativo de contar con tecnología full internet, permitió desarrollar un acceso simple, una interfaz de usuario amigable y comunicaciones inmediatas.

La capacitación y asistencia técnica inicial permitió a los usuarios explotar esta herramienta de manera sistemática día a día.

La tercerización en el mantenimiento de la aplicación, permite contar permanentemente con una mesa de ayuda técnica y funcional, especializada.

Los resultados obtenidos pueden resumirse en las siguientes líneas:

- Alta predisposición de los usuarios a utilizar el sistema
- Acceso a la información residente en el sistema, en cualquier momento y lugar
- Flexibilidad de comunicaciones
- Distribución segura de la información
- Actualización sencilla de elementos del aplicativo
- Información consolidada y consistente
- Reducción de tiempos en la generación de la información
- Centralización de información de acceso descentralizado
- Integración de todas las unidades de negocios
- Adaptación a nuevas necesidades
- Plena posibilidad de expansión
- Optimización de la gestión global

CV

Nombre: MANUEL JOSÉ REMER

Empresa: DLS Argentina Limited.

Ingeniero Químico, graduado en 1983 en la Universidad Nacional de Mar del Plata

Posgrados en Higiene y Seguridad en el Trabajo, Industrialización de Petróleo, Ingeniería en Calidad.

Desde 1985 trabaja en la industria petrolera.

Desde 1995 se desempeña como Jefe de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de DLS Argentina Limited.

Desde 1985 es docente de la Universidad de Buenos Aires.

Presentó trabajos en diversos eventos del Colaper.