



**AUDITORIAS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD EN LA VÍA
PÚBLICA IMPLEMENTADOS POR LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS
RESOLUCION ENRE 311/01**

Ing. M. del Pozo* Ing. R. Alvarez* Ing. G. Nogués Lascano Ing. P. L. Arnera***

*** IITREE-LAT - Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata, Argentina**

**** ENRE - Ente Nacional Regulador de la Electricidad, Argentina**

1. RESUMEN

Una de las tareas desarrolladas por la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) ha sido la de actuar como tercera parte independiente para evaluar cumplimientos de procedimientos preestablecidos por terceros, particularmente organismos de control, cuyas pautas implican implementaciones de sistemas orientados a un fin determinado.

Para el caso particular de la Distribución y Transmisión, a través del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) se han dispuesto sistemas enfocados a la Seguridad en la Vía Pública. La aplicación de estos sistemas tienen como premisa la prevención en seguridad como herramienta básica de trabajo, superando para este tema en particular la regulación por resultados, que no es adecuada para el cumplimiento del objetivo perseguido velar: la Seguridad Pública (SP).

Para ello el ENRE ha emitido diversas normativas en forma de resoluciones, siendo una de las principales la Res. ENRE 311/01. Dicha normativa establece la implementación de sistemas de gestión en materia de seguridad que apuntan a la calidad mediante disposiciones alineadas con la norma ISO 9001.

Se contemplan auditorías internas y externas para valorar y lograr la mejora del Sistema. Es por ello que el ENRE encomendó la ejecución de las auditorías externas de los Sistemas de Seguridad Pública (SSP) de dos de las tres Distribuidoras dentro de su ámbito de control. El alcance de las auditorías consistió fundamentalmente en el hallazgo de evidencias que permitan asegurar una adecuada implementación del Sistema de SP, de acuerdo a los requisitos de la Res. 311/2001.

Las tareas ejecutadas por el IITREE, han sido en dos empresas Distribuidoras durante un lapso de seis meses cada una.

En base a los resultados obtenidos, en el presente trabajo se analiza como está siendo implementado el Sistema de Gestión en las Distribuidoras, destacando los pasos futuros que aseguren un mejoramiento de la Seguridad Pública con el tiempo de aplicación del Sistema.

2. PALABRAS-CLAVES:

Regulación - Organismo de Control - Seguridad en la Vía Pública - Sistemas de gestión - Auditorías

3. INTRODUCCIÓN

En Argentina, el sistema eléctrico de distribución y transporte se encuentra funcionando bajo el régimen de "concesión". El área metropolitana, se encuentra concesionada a 3 Distribuidoras, para las cuales tiene directa ingerencia el ENRE. Dentro de este Organismo de Control, se encuentra el Departamento de Seguridad Pública (DSP).

El objetivo del DSP es el de promover y preservar la seguridad pública, en las materias de competencia



XII ERIAC - Encuentro Regional Ibero-americano del CIGRÉ Foz do Iguazú-Pr, Brasil - 20 a 24 de mayo de 2007

del ENRE, sus normas reglamentarias y las resoluciones del organismo, en el ámbito de la generación, el transporte, la distribución y el uso de la energía eléctrica.

En una primera instancia, el DSP solicitó la auditoria del SSP de la primera de las tres Distribuidoras que lo había implementado.

En una segunda etapa, se realiza la segunda auditoria, habiendo transcurrido un año desde la implementación del SSP en una de las dos restantes Distribuidoras.

4. RESOLUCIÓN ENRE 311/2001

Como ya se ha indicado, el DSP tiene competencia en los ámbitos de la **generación, el transporte y la distribución de la energía eléctrica.**

Para el caso particular de la Distribución en la zona metropolitana y del conurbano bonaerense, en el año 2001 el DSP promueve la aplicación de la Resolución 311/2001[1] que encuadra el tema de la seguridad en la vía pública.

4.1. Justificación de la implementación de la res. 311/2001

Sucintamente, en los considerandos de la Resolución, se establece que:

- A partir de los análisis realizados en virtud de las anomalías en las instalaciones ubicadas en la Vía Pública, detectadas mediante relevamientos efectuados por las Universidades Nacionales contratadas al efecto, demuestran que resulta necesario definir una Guía de Contenidos Mínimos (GCM) para el SSP de las Empresas Distribuidoras.
- La implementación de dicha GCM surge de la necesidad de incrementar la protección de la SP en materia de prevención y evaluación de riesgos por parte de las concesionarias, instrucción del personal de las Distribuidoras para afrontar situaciones no habituales, e implementación de controles confiables sobre los procesos y la documentación respaldatoria de los informes que elaboran estas empresas en virtud de tales sucesos.
- La GCM es el marco conceptual en el que las empresas concesionarias deberán implementar sus respectivos SSP.
- La GCM permitirá que las Distribuidoras unifiquen los aspectos documentales, controlen la trazabilidad de sus eventos y apliquen técnicas de auditoría para su control.
- El establecimiento de la GCM procura promover las políticas, planes y acciones de las concesionarias, a fin de permitir una mejor consecución de resultados, facilitando el ejercicio de las funciones de control atribuidas al ENRE.
- El Sistema implementado deberá ser certificado por un organismo o entidad de certificación de Sistemas de Calidad IRAM 3800, ISO 9000 e/o ISO 14000.
- El Sistema implementado debe ser validado y auditado por una entidad técnica de reconocido prestigio e independencia, especializada en control de calidad.

4.2. Pautas relevantes de la Res. 311/2001

Si bien la gestión del SSP referido en la Res. 311/2001 está orientado hacia la seguridad de las personas y bienes, ayuda además a una mejor prestación del servicio eléctrico. La inclusión de potentes sistemas informáticos tanto en los reclamos de los usuarios como en seguimientos de obras, accidentes, mantenimientos, eventos no rutinarios etc., ha demostrado que es posible lograr una mejora que redundará en la Seguridad, fin primordial buscado por los actores, dirigido a la sociedad en su conjunto.

La filosofía de la Res. 311/2001 se resume en las siguientes pautas:

- La Política de la seguridad deberá ser asumida y sostenida por las distribuidoras en forma permanente, a fin de cumplir adecuadamente con las obligaciones impuestas por las leyes, sus decretos



reglamentarios, los Contratos de Concesión y la restante normativa aplicable en la materia.

- Con el criterio, sustentado en un análisis técnico de los riesgos asociados y de las medidas que se implementarán para controlarlos, debe lograrse un adecuado resguardo de la seguridad pública, reflejado en una disminución de los accidentes e incidentes.
- En la prestación del servicio público de distribución de electricidad deberán implementar un SSP con procesos documentados; preestablecidos; auditables; que permitan la trazabilidad de los hechos, incorporando técnicas de análisis estadístico y de riesgos, a fin de obtener una mejora aplicada al cumplimiento de su obligación de instalar, operar y mantener sus instalaciones eléctricas de modo tal que no afecten la seguridad pública.
- La evaluación del SSP, se instrumentará a través de auditorías, que proporcionarán las evidencias objetivas que permitan su adecuación y desarrollo, conforme a las metas y fines buscados.

5. ORGANIZACIÓN DEL SSP

La estructura del SSP establecido en la GCM de la Res. 311/2001 se compone fundamentalmente del Manual del SSP y de los Planes de SP.

5.1. Manual del SSP

Los contenidos mínimos se establecen en el Anexo I de la Res. 311/2001. Es un documento que enuncia los contenidos mínimos en materia de SP y describe el Sistema de la empresa, incluyendo las siguientes definiciones:

- Debe definir la Política de la Distribuidora
- Describir la estructura de primer nivel de la Empresa
- Definir como se alcanza un determinado nivel de Seguridad
- Los elementos constitutivos del Sistema
- Definir las responsabilidades y funciones de las principales áreas de las actividades

5.2. Planes de Seguridad Pública

Los contenidos mínimos de los Planes de SP se establecen en el Anexo II de la Res. 311/2001. Los Planes deben integrarse y complementarse con el Manual y el resto de los documentos que integran el Sistema. Contemplan la organización de acciones concretas aplicadas a un procedimiento o actividad vinculada a la SP, con un objetivo común específico y con una diagramación de recursos y plazos aplicados a su ejecución y control. A continuación se resumen los conceptos elementales de cada uno de los planes.

5.2.1. Plan Maestro

Es de carácter general, describe el Sistema en grandes lineamientos y establece las metas más importantes en el mediano y largo plazo, actuando como una guía para el resto de la actividad de planificación. Este Plan deberá expresar con carácter no enunciativo, sino concreto y cuantificable, la estrategia que se utilizará para alcanzar el nivel de seguridad requerido.

5.2.2. Plan Anual

Se estructura de manera sistemática y concreta, a partir de las actividades previstas en el plan maestro, y describe en forma puntual y precisa la forma en que se desarrollarán tales actividades para concretar uno o más requisitos previstos en el Manual del Sistema de la empresa.

5.2.3. Programa de trabajo

El programa debe representar el plan maestro o anual en un diagrama de red que describa la secuencia y



relación de todos sus componentes, de forma tal que permita elaborar el cronograma de operación concreta de cada uno de ellos.

5.2.4. Planes Básicos

Están destinados a cubrir los aspectos operativos de la prestación del servicio. Para ello contemplan una gestión amplia tanto en un seguimiento documental como de las instalaciones relacionadas con la SP. La Res. 311/2001, incluye los siguientes Planes específicos básicos:

- Plan de detección y corrección de anomalías en instalaciones en la Vía Pública.
- Plan de mantenimiento preventivo de instalaciones en la Vía Pública.
- Plan de control, registro, análisis y prevención de accidentes.
- Plan de atención de reclamos por seguridad pública.
- Plan de control de obras en la Vía Pública.
- Plan de relevamiento y normalización de líneas aéreas de media y baja tensión.
- Plan de control de cámaras transformadoras.
- Plan de señalización en la Vía Pública.
- Plan de capacitación y habilitación del personal de la distribuidora y de sus contratistas, subcontratistas y proveedores que realicen tareas que incidan en la seguridad pública.
- Plan de análisis y prevención de eventos específicos no habituales (incendios, inundaciones, etc).

6. EJECUCIÓN DE LAS AUDITORÍAS

6.1. Objetivos

El objetivo primario de cada auditoría fue el de determinar el efectivo cumplimiento de la Res. 311/01, tanto en lo que se refiere a los requisitos documentales (Anexo I), como los Planes de SP (Anexo II).

6.2. Alcance

Las tareas de auditorías se llevaron a cabo a partir de reuniones en los diferentes departamentos / edificios en los cuales las Distribuidoras gestionan las tareas y documentos considerados.

Los períodos temporales considerados para las auditorías fueron los comprendidos desde la obtención de la certificación hasta el primer año de gestión del Sistema.

Por otra parte, se realizaron actividades de inspecciones en el servicio, de forma tal de verificar no sólo los aspectos de implementación y documentales de determinados Planes Básicos, que para el DSP resultan de mayor criticidad. A partir de ello se pudo determinar un índice de cumplimiento/efectividad de los procedimientos de gestión. Los Planes Básicos en los cuales se realizaron inspecciones fueron:

- Plan Básico N° 1 “Detección y corrección de anomalías en instalaciones en la vía pública”
- Plan Básico N° 2 “Mantenimiento preventivo de instalaciones en la vía pública”
- Plan Básico N° 4 “Atención de reclamos por seguridad pública”
- Plan Básico N° 6 “Relevamiento y normalización de líneas aéreas de media y alta tensión”
- Plan Básico N° 7 “Control de cámaras transformadoras”

Para los planes restantes se auditó la implementación y documentación:

- Plan Básico N° 3 “Control, registro, análisis y prevención de accidentes”
- Plan Básico N° 5 “Control de obras en la vía pública”
- Plan Básico N° 8 “Señalización en la vía pública”
- Plan Básico N° 9 “Capacitación y habilitación del personal de la Distribuidora y de sus contratistas, subcontratistas y proveedores que realicen tareas que incidan en la seguridad pública”
- Plan Básico N° 10 “Análisis y prevención de eventos específicos no habituales (incendios,



inundaciones localizadas, etc)”

6.3. Criterios de las Auditorías

Considerando las indicaciones de la Norma ISO 19011 / 2002-10-07 [2], el Sistema a verificar conforma la “evidencia de la auditoría” compuesta por registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que sea pertinente para los “criterios de auditoría”. En este caso los “criterios de auditoría” están representados por la Res. 311/2001 y sus respectivos Anexos I y II.

6.4. Niveles de los hallazgos

En las auditorías surgieron hallazgos que, dependiendo de su importancia, se clasificaron como Observaciones primarias (“OP”) a aquellos hallazgos que deberían corregirse en una primera etapa, como Observaciones secundarias (“OS”) a los hallazgos que podían subsanarse posteriormente y como Oportunidades de Mejora (“OM”), a aquellos hallazgos que deberían considerarse en las próximas revisiones de los documentos/procedimientos involucrados, a fin de mejorar la organización del Sistema.

6.5. Desarrollo de las auditorías

Las auditorías se desarrollaron por un Equipo Auditor (EA) conformado por un Auditor Líder, dos Auditores, y un grupo de Inspectores calificados.

Para la ejecución de las auditorías se elaboraron planes de trabajos informados a las Distribuidoras con suficiente antelación, de forma que pudieran adecuar los recursos necesarios. Las auditorías En base a los objetivos y criterios de la auditoría, las tareas se organizaron en dos etapas:

6.5.1. Primera etapa: Implementación del SSP, según Anexo I, Res. 311/2001

En esta etapa se verificó la existencia del SSP y se constató su funcionamiento. Para ello se estimaron puntualmente los temas considerados de mayor relevancia. La metodología consistió en solicitar al Equipo de Gestión de cada Distribuidora, un primer relato del funcionamiento del Sistema. A partir de ello el EA solicitó documentos del Sistema que fueron analizados y evaluados en base a los “Criterios de la Auditoría”. El análisis fue plasmado en Minutas parciales, resultantes de las reuniones entre representantes de la Distribuidora y el EA.

Los temas de mayor relevancia considerados por el EA para evaluar el Anexo I de la Res. 311/2001, fueron:

- Manual del SSP
- Certificaciones del Sistema
- Planes y desarrollo de auditorías internas
- Proveedores, contratistas y subcontratistas.

6.5.2. Segunda etapa: Implementación de los Planes, según Anexo II, Res. 311/2001

A los fines de efectuar la verificación de los Planes que conformaban los Sistemas, la metodología consistió en solicitar al Equipo de Gestión de cada Distribuidora, un primer relato del funcionamiento de cada plan. A partir de ello el EA solicitó documentos del Sistema que fueron analizados y evaluados en base a los “Criterios de la Auditoría”. El análisis fue plasmado en Minutas parciales, resultantes de las reuniones entre representantes de la Distribuidora y el EA.

Los temas de mayor relevancia considerados por el EA para evaluar el Anexo II de la Res. 311/2001, fueron:

- Plan Anual
- Plan Maestro

- Programa de trabajo
- Planes Básicos

Para el caso de los Planes Básicos en los que se preveían inspecciones, la cantidad de registros a evaluar fue determinada para ser compatible con una jornada del EA, pero no siendo menor a una cantidad considerada de “base”. A su vez, las actividades realizadas por las Distribuidoras indicadas en los registros “base” fueron inspeccionadas contemporáneamente por los Inspectores del EA acompañados por personal técnico de cada Distribuidora. De esta manera, para cada uno de los planes fue posible elaborar diagramas de flujo (Fig. 1) que incluyen la evaluación documental y la de campo, para la muestra definida como “base”.

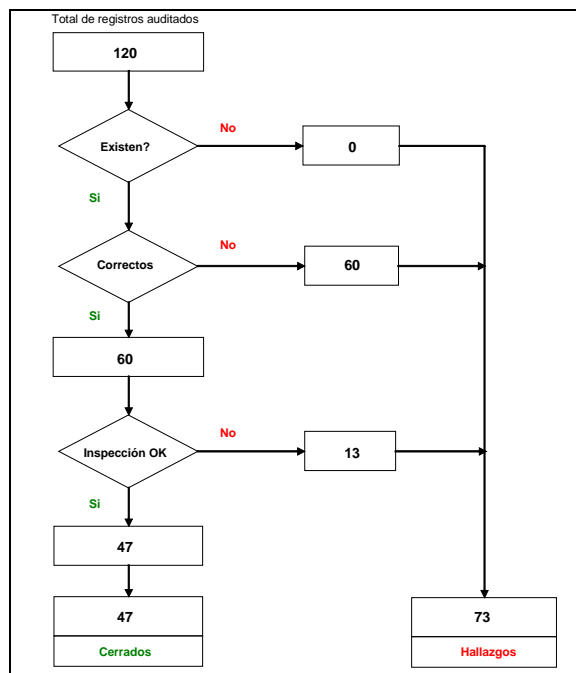


Fig. 1 – Diagramas de flujo representativo de los registros evaluados

En los diagramas de flujo se inicia por la cantidad total de registros elegidos. Los resultados se componen de registros que han sido considerados “Hallazgos” por evidencias documentales o por la inspección de campo; y por registros en los cuales al cabo del análisis documental y su correspondiente inspección de campo, se consideran “Cerrados”.

7. ANÁLISIS Y RESULTADOS OBTENIDOS

Tanto las anomalías como no conformidades detectadas fueron explicadas a la Distribuidora. La gran mayoría de los hallazgos han sido respondidos con acciones correctivas apropiadas a implementar.

Como conclusión se han encontrado Sistemas funcionando apropiadamente. La importancia de los sistemas informáticos, tanto para la gestión documental y más aún para el seguimiento de las instalaciones, demostró ser fundamental, siendo una herramienta imprescindible sin la cual sería imposible llegar a la trazabilidad de los hechos en general.

El intercambio con personal ajeno e independiente del Sistema ha permitido a las Distribuidoras tener un panorama positivo de la gestión, aceptando que sus Sistemas son mejorables. Una intensificación en la capacitación e intercambio de opiniones entre sectores de Distribuidoras que cubren grandes extensiones de terreno, permitirá coordinar esfuerzos.

La duración de seis meses que tuvieron cada una de las Auditorías pedidas por el ENRE, deben dar la idea de que la cobertura de temas abarcó una importante porción del Sistema, permitiendo asegurar que



XII ERIAC - Encuentro Regional Ibero-americano del CIGRÉ
Foz do Iguazú-Pr, Brasil - 20 a 24 de mayo de 2007

fue representativa para los fines del Organismo.

8. REFERENCIAS

- [1] Res. 0311/ 2001: Contenidos Mínimos del Sistema de Seguridad Pública de las Empresas Distribuidoras.
- [2] Norma Internacional ISO 19011 / 2002-10-07.-“Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental”.