



## DISEÑO DE UN MANUAL ELECTRÓNICO DE SEÑALIZACIÓN NÚMERO SIETE

Pedro A. Romero D.  
Universidad Rafael Beloso Chacín. Venezuela

### RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito el diseño de un manual de señalización número siete para la empresa INFONET. La investigación es de tipo aplicada y en la misma se tomó una muestra de cinco (5) personas, todas especialistas en el área de conmutación telefónica. Se diseñó un cuestionario utilizando la escala de Likert de cuatro opciones que permitió obtener respuestas dentro de siete items con cuatro categorías cada uno. A partir de la aplicación del cuestionario se emitió un diagnóstico de la situación actual de lectura de trazas de señalización siete en la empresa, demostrando la necesidad de tener una herramienta que permita optimizar los tiempos de respuesta en la lectura de estos procesos. Al cuestionario se le calculó la confiabilidad a través del estadístico Alfa de Cronbach revelando un 100% para el instrumento aplicado. Se utilizó estadística descriptiva, frecuencias absolutas y relativas, con el propósito de ofrecer alternativas de conocimiento teórico práctico, que permitan manejar soluciones a los problemas de lectura durante los procesos de señalización siete. El manual construido constituye una herramienta eficaz para dar seguimiento rápido y efectivo a los usuarios del sistema de señalización mencionado, ofreciendo además, una base metodológica a partir de la cual pueden desarrollarse investigaciones similares en el área de las telecomunicaciones y nuevas tecnologías.

**Palabras Claves:** Manual Electrónico, Sistema de Señalización Siete.

### ABSTRAC

The present investigation has the purpose, design a signaling number seven electronic manual for INFONET. The type of investigation is applied, taken a population of five (5) people specialties in switching telephone system. A questionnaire was design with Liker's scale, compose by seven question and fourth options each one. In this way, the diagnosis was as result the current reading signaling number seven reports, showing the needs of have the electronic software tool that permit enhance the performance of the reading of the signaling number seven time. The questionnaire confiability was obtained trough Alfa of Crombach's, result 100%. Descriptive statistic was used whit absolute and relative frequencies with the purpose to offer theoretical and practices knowledge options to permit driven solutions to the reading



signaling number seven process. The manual built establish a effective tool to give a fast and efficient pursuit to the signaling number seven users, offering a new method to the develop of similar investigations works.

**Key Words:** Electronic Manual Signaling Number Seven System

El proceso de globalización ha convertido al mundo en una aldea. Esta premisa se escucha actualmente de forma consecuyente y pocos acatan su realidad. Entre los ejemplos que confirman este acelerado proceso se pueden destacar el sistema de posicionamiento global o GPS, los satélites que permiten la transmisión global de decenas de canales de televisión en todas sus modalidades, la red mundial de información o Internet y los nuevos esquemas de comunicación personal global.

En este orden de ideas, Venezuela cuenta con esquemas de comunicaciones de última generación. Las nuevas inversiones en sistemas de comunicación abarcan en su mayoría, a la industria de telefonía móvil donde la competencia se acrecienta al nivel de las tecnologías manejadas y de los servicios prestados. El proceso de competencia a traído como consecuencia la utilización de tecnologías novedosas que al aplicarlas generan la necesidad, entre otras, de adiestramiento de personal. En función de esto la dependencia tecnológica aumenta y genera la necesidad de idear soluciones locales a problemas foráneos.

El propósito de está investigación fue la creación de una herramienta que permita solucionar un problema de dependencia tecnológica; es este caso, el de la lectura de trazas de señalización número siete (SS7) en la empresa *Infonet*. La solución propuesta es la de un software en la modalidad de manual que permitirá interpretar las trazas de SS7 y al mismo tiempo brindará la oportunidad para el adiestramiento del personal que labora en operaciones.

En vista de lo antes expuesto se propone como objetivo el diseño de un manual electrónico de señalización número siete para *Infonet*. Esta investigación se justifica por el hecho de que al introducir un elemento tecnológico, en este caso el manual electrónico, se resuelven dos grandes problemas, en primer lugar la latencia a la hora de emitir reportes del sistema y en segundo lugar la capacitación del personal en SS7. Como caso interesante, esta investigación es novedosa en el área de telecomunicaciones a nivel nacional ya que permitió la creación de una metodología de trabajo que puede enmarcarse en el desarrollo de otras investigaciones similares.



Para el desarrollo de la investigación se consideró la metodología propuesta por el autor James Senn (1995, p. 33). Esta metodología consta de seis fases, de las cuales se tomaron las cuatro primeras, dada la naturaleza de la investigación. A continuación se explican las fases y los resultados obtenidos del diseño.

La primera fase es la investigación preliminar. Para el cumplimiento de esta fase se realizaron visitas a la empresa y así determinar la situación de lectura de trazas y la conveniencia de la investigación. Se observó la utilización de SS7 en el entorno digital y R2 para la conexión a CANTV. Se realizó el estudio de factibilidad correspondiente, resultando totalmente positivo para el desarrollo de la investigación. La segunda fase se refiere a la determinación de los requerimientos, los cuales se obtuvieron a través de la aplicación de un instrumento de medición, tipo encuesta con siete preguntas y cuatro ítems cada una, permitiendo así obtener la información necesaria para el diseño del manual. La tercera fase se refiere al diseño en el papel del manual. En este sentido se contó con una serie de manuales provistos por la empresa (información del fabricante) e información por la WWW. El diseño es referido a la interfaz de aire y consta de cuatro partes que son generalidades de SS7, estructura del canal y modelo de capas, secuencia de llamadas y reglas de formato. La cuarta fase se refiere al desarrollo del manual. Se contó para esta fase con un lenguaje de autoría, en este caso el AUTHORWARE 5.0 ATTAIN y el procesador de palabras Microsoft Word.

Con esta investigación se concluye lo siguiente:

Al analizar los procesos de señalización que se desarrollan en los servicios de comunicaciones que presta la compañía *Infonet*, se concluyó la necesidad de construir un manual que permita la agilización de la lectura de las trazas de SS7.

Al aplicar el instrumento de medición se pudo determinar los requerimientos que permitieron la construcción del manual.

El manual de SS7 fue estructurado de acuerdo a los requerimientos propuestos y a las sugerencias planteadas por la Gerencia de operaciones de la empresa.

El manual fue construido de acuerdo a la estructura planteada y cumple con los requerimientos propuestos.



## BIBLIOGRAFÍA

Black, U. (1999) Tecnologías Emergentes para redes de Computadoras. México. Prentice Hall.

Ericsson, (1997). Function specifications: N° 2/155 17-CRT 212 Uen Editado por Ericsson.

Liu, H. Mouchtaris, P. (2000). Voice Over IP Signaling: H.323 and Beyond. IEEE Communications Magazine. New York. IEEE Communications Society.

Microlegend (1998) SS7 Tutorial. Microlegend Telecom System.