



CREACIÓN DE NORMA ANR, PARA USO DE DOBLE POLARIZACIÓN EN FRECUENCIAS HN PARA RADIO ENLACES

Bayron Javier Gonzales Gómez

Ingeniero Electricista Industrial, Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Implementación de enlaces MW con tecnología IP y TDM

Profesor: Abogado Víctor Isaías Molina

Master en Derecho de Telecomunicaciones y Redes, Catedrático de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Editor: Abogado Gabriel Alejandro Ochoa Quiroz

Egresado de la Facultad de Ciencias Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Sumario

1 Descripción; 2 fundamentos técnicos; 3 Planteamiento; 4 Propuesta

RESUMEN

Se explica cómo se utilizan las frecuencias, el proceso para solicitar una autorización al ente regulador para utilizar frecuencias, y se presenta una propuesta que con el fin de permitir optimizar el recurso que implica el espectro radioeléctrico, esto a la vez contribuirá al mejoramiento minimizar las interferencias que padecen los sistemas de Telecomunicaciones a través del re uso de frecuencias.

Palabras clave: Frecuencia, polarización, espectro radioeléctrico; radio enlace; autorización

SUMMARY

It is explained how the frequencies are used, the process to request an authorization to the entity regulator to use frequencies, and a proposal is presented that with the purpose of allowing to optimize the resource that implies the spectrum electric radio, this at the same time will contribute to the improvement to minimize the interferences that you/they suffer the systems of Telecommunications through the re-use of frequencies

Keywords: frequency, polarization, spectrum, Radio Link, Authorization.



Introducción

Actualmente en el área de las telecomunicaciones, existen diversos tipos de servicios que están orientados de igual forma a diferentes usuarios. Para poder brindar un servicio cualquiera es necesario que exista comunicación entre el usuario final y la fuente que genera el servicio. Esta conexión es debido a que existen redes de transporte que permiten el acceso de los servicios, casi hasta cualquier lugar y zona geográfica, condicionado quizá únicamente por una topología muy compleja. Y en la actualidad sigue siendo muy común el uso de los Radio Enlaces, que hacen uso de frecuencias para transportar información de diferente origen, a través del aire, debiendo utilizar así, el recurso denominado espectro radio eléctrico.

EL ESPECTRO RADIO ELÉCTRICO

Es un bien que ha sido asignado a cada nación por acuerdo general y que está regido principalmente bajo las recomendaciones que ha establecido y hace actualmente la UIT.

Este ente u organismo internacional, es de quien toman los estándares y recomendaciones los entes reguladores de los países, en todo lo referente a regulaciones para el área de las Telecomunicaciones. En gran parte esto se debe a que la ITU basa esta información con una base altamente científica que respalda cada una de sus utilidades.

Además cabe señalar que el espectro radio eléctrico puede agrupar un cantidad muy variada de servicios de diferentes índoles, como la televisión, radio comercial, radio navegación, sistemas satelitales, telefonía móvil y muchos otros. esto definitivamente permite comprender de una forma más clara, la gran importancia que tiene este bien se puede decir. Y por ello es objeto de análisis, para poder volver más eficiente su uso porque a pesar de todo no es un bien inagotable.

Haciendo un enfoque con el uso de radio enlaces para lograr establecer la comunicación entre las dos partes. Siendo para ello necesario el uso de equipos capaces de realizar modulación y demodulación de la información y el envío de la misma a través del aire mediante un sistema de radiación, que típicamente comprende una antena parabólica y un equipo de radio con capacidad de



transmisión y recepción que utilizan una frecuencia a través de la cual la información es enviada al punto remoto y recibe la información por otra frecuencia.

La utilización del espectro radio eléctrico se hace porque es posible hacer una división del mismo en lo que ya hemos mencionado y se denomina frecuencias, en una gran cantidad de hecho. Frecuencia es el número de veces que una onda completa un ciclo, esto términos muy generales, estas son designadas en agrupaciones que se denominan bandas y estas últimas a su vez en sub bandas. Pero habiendo tantas sería de esperarse que pueda existir un completo desorden, pero afortunadamente aquí es donde la UIT juega un papel importan, debido a sus regulaciones y es que es quien ha establecido las propuestas de tabla que existen y son absolutamente respetadas, ya que cada ente gubernamental regulador de Telecomunicaciones en cada país se encarga de velar por socializar y exigir el cumplimiento de los estándares.

La propagación es posible gracias a la teoría de las ondas electromagnéticas, que han sido establecidas para explicar fenómenos y desarrollar tecnologías tales con aplicación en el área de Telecomunicaciones. Esta teoría también expone, que las ondas electromagnéticas se desplazan a través del aire a la velocidad de la luz, por lo que se convierte esta dato en una razón fundamental para el uso de los radio enlaces, ya que esta velocidad superior permite que en especial la comunicación a través de voz sea casi instante, salvo por cualquier inconveniente o falla que exista en nuestra red de transporte. Además la teoría propone que las ondas electromagnéticas están formadas por dos campos, el eléctrico y el magnético y que estos se desplazan transpuestos con un ángulo de 90 grados, información que es utilizada cotidianamente en los diseños de los enlaces, obteniendo resultados a partir de cálculos teóricos, que cabe señalar se apegan bastante a la realidad

RED DE TRANSPORTE

Representa todo un sistema de enlaces que ha sido o debe ser desplegado con la finalidad de lograr en primera instancia cualquier tipo de servicio que ofrezca determinada compañía de Telecomunicaciones, y en segunda instancia pero no menos importante, será el que esta misma red pueda proteger los servicios a través del respaldo por otros enlaces, ya sea paralelos o con diferente ruta o topología.



SOLICITUDES

La solicitud de frecuencias implica proveer información al ente regulador, a través de un formato que proporciona el mismo ente. La información debe indicar las frecuencias mismas así como la polarización y otros detalles de características de los equipos que se ha planificado instalar.

El ente se encarga de verificar la disponibilidad de lo solicitado, particularmente en la zona geográfica donde el radio enlace lo requiere. También el ente hace un análisis de interferencia y si no existen inconvenientes, comúnmente determina brindar la autorización a cambio de un pago anual que va acorde al ancho de banda que posea el canal. El ancho de banda de un canal también se asigna en base a tablas estandarizadas creadas por la UIT

Cometido

En esta Recomendación se señala una serie de disposiciones de radiocanales para sistemas inalámbricos fijos que funcionan en la banda de 7 GHz. El texto principal y los Anexos 1 a 5 a la Recomendación incluyen varias disposiciones de radiocanales con separación de canales de 3,5; 5; 7; 14 y 28 MHz (incluida la posible utilización de canales adyacentes de 2×28 MHz) en la banda de frecuencias 7 110 7 900 MHz

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT, considerando

- a) que en la banda de 7 GHz pueden funcionar sistemas inalámbricos fijos (FWS) con velocidades de transmisión de datos de hasta 155 Mbit/s, incluidas las velocidades binarias de la jerarquía digital síncrona;
- b) que para estos sistemas puede haber disponibles bandas de frecuencias de 300 MHz;
- c) que la disponibilidad de las bandas de frecuencias en la gama de 7 110 MHz a 7 990 MHz es distinta en varios países;
- d) que es posible reducir gastos utilizando para varios radiocanales de ida y varios de retorno una antena común para transmisión y recepción;
- e) que pueden reducirse al mínimo muchos efectos perturbadores mediante una disposición cuidadosa y bien estudiada de las frecuencias radioeléctricas en los FWS que utilizan varios radiocanales;
- f) que las técnicas digitales tales como los canceladores de interferencia por polarización cruzada (XPIC) pueden contribuir significativamente al factor de mejora de discriminación por polarización

cruzada (XIF, definido en la Recomendación UIT R F.746), compensando así la despolarización causada por la propagación multitrayecto;

g) que cuando se necesitan enlaces de muy alta capacidad (por ejemplo, dos veces el modo de transferencia síncrona-1 (STM-1)), puede economizarse aún más utilizando anchuras de banda del sistema más amplias que la separación de canales recomendada, asociadas a formatos de modulación de alta eficacia, recomienda:

recomienda

1 que la disposición preferida de los radiocanales para varios FWS que funcionen en la banda de 7 GHz, se obtenga en la forma siguiente (véase la Fig. 1 y la Nota 1):

Sean f_0 la frecuencia central de la banda de frecuencias ocupada (MHz);

f_n la frecuencia central de un radiocanal de la mitad inferior de esa banda (MHz);

f'_n la frecuencia central de un radiocanal de la mitad superior de esa banda (MHz),

las frecuencias (MHz) de cada radiocanal con una separación de canales de 7 MHz se expresan mediante las siguientes relaciones:

$$\text{mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 154 + 7n$$

$$\text{mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 7 + 7n$$

donde:

$$n = 1, 2, 3, \dots, 20;$$

las frecuencias (MHz) de cada radiocanal con una separación de canales de 14 MHz se expresan mediante las siguientes relaciones (véase la Fig. 1b):

$$\text{mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 157,5 + 14n$$

$$\text{mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 3,5 + 14n$$

donde:

$$n = 1, 2, 3, \dots, 10;$$

las frecuencias (MHz) de cada radiocanal con una separación de canales de 28 MHz se expresan mediante las siguientes relaciones (véase la Fig. 1c):

$$\text{mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 164,5 + 28n$$

$$\text{mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 - 3,5 + 28n$$

donde:

$$n = 1, 2, 3, 4 \text{ y } 5;$$



PROPUESTAS

Considerando que no puede utilizarse en un enlace, el mismo par de frecuencias, una en polarización vertical y otra en horizontal. Sin que genere interferencia debida a dos sistemas independientes y no acoplados entre sí. Únicamente será posible evitar la interferencia con el uso de filtros especializados y que tienen como fin la suma de las capacidades debidas a cada una de las polarización y que por consiguiente deberán pertenecer al mismo sistema, para poder alcanzar dicho fin Y que por consiguiente implica que el costo de estos equipos que constan con estos sistemas, tienden a tener un mayor costo para el que requiere o implementa este tipo enlaces

Realizar cobro por frecuencia y confirmar otorgamiento de ambas polarizaciones por defecto, dejando a criterio del solicitante el uso eficiente del ancho de banda del espectro correspondiente a la autorización que haya extendido el ente, después de haber sometido a evaluación las solicitudes. Y que no afecte a otros canales otorgados para otros solicitantes o inclusive el mismo.

También se presenta como segunda propuesta para optimizar el espectro radio eléctrico el concepto de modulación adaptativa y configurable. Que permite obtener capacidades de transporte más amplios sin la necesidad de tener que solicitar una ampliación del anchos de banda del o los canales, para las frecuencias autorizadas, ya que de igual forma solo implica costos para quien posea o solicite la autorización sin la necesidad de tener que utilizar demasiado espectro radioeléctrico, implicando un para el ente regulador también una reducción de los casos de interferencia

Dejar a criterio del solicitante el uso de modulación que considere más conveniente, siempre con el objetivo de que sea el más eficiente posible, con el compromiso de primordial de no incurrir en afectación a otros sistemas y/o canales autorizados a otros solicitantes inclusive a el mismo.

CONCLUSIONES



Esto nos lleva a concluir que en efecto, esto implica una optimización del espectro, que definitivamente conlleva beneficio, tanto para el ente regulador, ya que reduce la saturación del espectro radio eléctrico, así como para quien requiere el arrendamiento del espectro, pudiendo en definitiva aumentar la capacidad de transporte con las mismas autorizaciones, debiendo incurrir quizá en gastos adicionales únicos, por la adquisición de los equipos que disponen de las soluciones mencionadas.

El costo en definitiva correspondiente a más solicitudes de canales, ahora será trasladado en costos por compra de equipos con mejores tecnologías, que debe resultar en beneficio para el ente al permitir un mayor aprovechamiento del espectro radio eléctrico. Así como para el solicitante, ya que lograra alcanzar un ahorro anual por pago de autorizaciones. Además puede implicar un mejoramiento en la calidad de servicio pudiendo tener anchos de banda mayores, que en consecuencia se concretara en satisfacción para los usuarios de los servicios.

CRITERIOS: JURIDICOS, ADMINISTRATIVOS Y TECNICOS; PARA LA COVOCATORIA DE UNA CADENA NACIONAL EN HONDURAS.

Autor: Fernando Alberto Zelaya Calero
Ingeniero en Informática

Centro Universitario Tecnológico (Ceutec) Especialista en Supervisión y Evaluación de Sistemas de Telecomunicaciones

Profesor: Abogado Víctor Isaías Molina
Master en Derecho de Telecomunicaciones y Redes, Catedrático de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Editor: Abogado Gabriel Alejandro Ochoa Quiroz



Sumario

1.- Contexto 2.- Contexto Histórico 3.- Contexto Cultura 4.- Legislación Internacional 5.- Legislación Nacional 6.- Conclusiones 7.- Propuestas 8.- Bibliografía

Resumen

El artículo analiza el desarrollo de las Cadenas Nacionales considerando varios aspectos como ser: la legislación internacional, legislación nacional, contexto histórico, contexto cultural, aspectos técnicos, ético y de valorización de las mismas en la república de Honduras.

El presente artículo a fin de poder presentar un panorama real de lo que ha sucedido al respecto en mi país. Para finalizar se efectúan algunas recomendaciones que me parecen pertinentes para lograr un uso eficiente y efectivo del recurso que conocemos como Cadenas Nacionales.

Palabra Clave

Cadena Nacional.- Importante mensaje a la nación a través de medios masivos de comunicación (radio, televisión, televisión por suscripción),

Abstract

The article analyzes the development of the National Posts considering various aspects such as: international law, national legislation, historical, cultural, technical, and ethical and recovery thereof in the Republic of Honduras. I write this article in order to present a true picture of what has happened on this in my country. Finally some recommendations are made that seem relevant to achieving efficient and effective use of the resource is known as National Posts.

Keywords

National Posts. - Important message to the nation through mass media (radio, television, subscription television).

Introducción

Las Cadenas Nacionales en Honduras han sido el medio oficial mediante los cuales el gobierno central ha realizado la presentación de mensajes a toda la nación que según su criterio son de una importancia especial.- Hoy en día y después de varios años de estar en constante contacto con esta forma de expresión del gobierno central, he notado varios cambios sustanciales en el manejo por parte del mismo, de esta figura legal.

A continuación expresaré como se han suscitado esos cambios en base a los estamentos legales que las leyes internacionales y nacionales establecen, cambios culturales en el comportamiento de la población y cambios éticos por parte del gobierno en el uso de este recurso que la legislación.

2.- Contexto Histórico

“En 1913, Woodrow Wilson revivió la práctica de pronunciar el mensaje anual en persona. Esta decisión se produjo en el momento adecuado pues Estados Unidos estaba en vísperas de una revolución de los medios de comunicación de masas que pronto introduciría a los presidentes en los hogares de los estadounidenses, primero por medio de la radio, y después por la televisión.

Con la elección de Franklin Delano Roosevelt en 1932, los estadounidenses se acostumbraron a escuchar a sus presidentes en la radio así como a verlos y escucharlos en los informativos de noticias que se mostraban en los cines.

En 1945, el mensaje anual se hizo conocido formalmente como el discurso del Estado de la Unión. También se convirtió en algo habitual en la televisión, así como en la radio, al haber aumentado grandemente las ventas de aparatos de televisión en la década de 1950. Al reconocer el poder de la televisión para hacer llegar las palabras del presidente a una gran audiencia, el presidente Lyndon Johnson cambió la hora del discurso de su tradicional mediodía hasta la noche, cuando más televidentes podían verlo.” (Departamento de Estado de los Estados Unidos de Norte America, 2013)

A partir de 1913, el discurso anual del presidente se convirtió en un mensaje a la nación directamente en sus hogares gracias a las nuevas tecnologías de comunicación como lo son la radio



y la televisión, con lo que en Honduras conocemos como Cadenas Nacionales de Radio, Televisión y Televisión por Cable, los cuales difunden instantáneamente el mensaje del mandatario.

En Honduras el gobierno central específicamente el poder ejecutivo, ha hecho uso de las Cadenas Nacionales desde que tengo uso de memoria, ya que en las primeras imágenes de mi infancia recuerdo a mis padres, abuelos y demás familiares, tomando un receptor de radio para escuchar esos importantes mensajes que el presidente de la república expresaría a la nación.

3.- Contexto Cultural

Uno de los factores importantes es la cultura de una nación, en relación a los mensajes que su principal mandatario expone ante la nación, en la mayoría de los países estos son considerados de suma importancia y se les valora de una forma especial.

En nuestro país este concepto de: “Mensaje de Suma Importancia”, tenía una importancia similar hasta aproximadamente el año 1998; ya que hoy en día las personas ya no lo consideran así en un sentido estricto, pues han sido tan utilizados por nuestros mandatarios con asuntos que no son de relevante importancia para la economía, paz y seguridad de la nación; que ya se ha perdido ese valor intrínseco que tenían las Cadenas Nacionales de Radio, Televisión y Televisión por Suscripción.

Ha habido Cadenas Nacionales como las que se suscitaron en 1998 para dar instrucciones especiales durante la tragedia producida en Honduras por el Huracán Mitch, que sí se consideraron de suma importancia; pero también ha habido otras que solo han sido para promover situaciones efímeras, las cuales han disminuido su valor.

Inclusive los dueños de los medios de comunicación participan en la transmisión de Cadenas Nacionales única y exclusivamente porque la ley les obliga a ello, no lo hacen como en la antigüedad que lo hacían pensando en que, de esta forma contribuían al fortalecimiento de la democracia, la paz y la seguridad de la sociedad, o simplemente como una forma de contribución a la sociedad.

4.- Legislación Internacional



Los gobiernos alrededor del mundo comprenden que es necesario tener una forma mediante la cual poder rendir informes a la población o expresar situaciones en las que ellos mismos exigen tener conocimiento, por lo que cada gobierno ha establecido sus propios mecanismos para ello.

Para citar un ejemplo de ello: *“Cuando el presidente Obama se dirija a los líderes del gobierno federal de Estados Unidos el 12 de febrero estará cumpliendo con una obligación constitucional así como siguiendo una tradición de larga data de los presidentes estadounidenses.*

La Constitución de Estados Unidos exige al presidente que informe al Congreso “ocasionalmente” sobre el “Estado de la Unión”. Este requisito constitucional ha evolucionado hasta llegar a ser el discurso anual del presidente sobre el Estado de la Unión, que ahora tiene varios propósitos: El discurso informa sobre la condición de Estados Unidos tanto a nivel nacional como internacional, recomienda una agenda legislativa para el año que comienza y ofrece al presidente la oportunidad de comunicar su visión para el país” (Departamento de Estado de los Estados Unidos de Norte America, 2013)

Como podemos apreciar la Constitución de Estados Unidos exige al presidente que informe al Congreso en otras palabras a los representantes del pueblo, “ocasionalmente” sobre el “Estado de la Unión”. Informe que se realiza a través de un discurso que hoy en día se realiza anualmente y que tiene varios propósitos importantes para la nación. Específicamente en sus prioridades a nivel nacional, en la descripción de las metas de su administración en lo que se refiere a políticas interiores y exteriores, en cómo se logrará el éxito de esas metas y otros asuntos de importancia para la nación.

Lo cual ha sido un referente para todas las demás naciones, las que han optado por realizar un informe anual ante sus propios congresos y en el caso particular de Honduras no somos la excepción.

5.- Legislación Nacional

Con respecto a la legislación nacional, la constitución de la república no tiene algún capítulo u artículo que sea expresamente para hablar sobre el tema de las Cadenas Nacionales, pero si habla sobre algunos tópicos que abren la puerta para una legislación menor referente al tema por ejemplo:



“CAPITULO II DE LOS DERECHOS INDIVIDUALES”

Artículo 72.- Es libre la emisión del pensamiento por cualquier medio de difusión, sin previa censura. Son responsables ante la ley los que abusen de este derecho y aquellos que por medios directos o indirectos restrinjan o impidan la comunicación y circulación de ideas y opiniones” (Honduras, 1982).

Basándose en el artículo No. 72, todos los hondureños tenemos el derecho de poder expresar nuestros pensamientos, y de conocer sobre los asuntos de estado, ya que cada uno de nosotros conforma el estado en sí.

El estado está en la obligación de cumplir y hacer cumplir lo estipulado en el artículo No. 74 de la misma constitución y cualquier decisión tomada por alguno de los tres poderes, debe ser expresado de forma pública por los ciudadanos electos para esos cargos, a fin de entregar un informe de sus labores, sin violentar lo que establece este artículo, para lo cual se sirve de las Cadenas Nacionales y otros medios.

“Artículo 74.- No se puede restringir el derecho de emisión del pensamiento por vías o medios indirectos, tales como el abuso de controles oficiales o particulares del material usado para la impresión de periódicos; de las frecuencias o de enseres o aparatos usados para difundir la información”. (Honduras, 1982).

Otra atribución de los funcionarios públicos respecto a la emisión del pensamiento es lo que el artículo No. 75 es sobre la protección de este derecho especialmente referente a los valores éticos y culturales de la sociedad especialmente para la protección de la adolescencia y juventud.

“Artículo 75.- La Ley que regule la emisión del pensamiento, podrá establecer censura previa, para proteger los valores éticos y culturales de la sociedad, así como los derechos de las personas, especialmente de la infancia, de la adolescencia y de la juventud”. (Honduras, 1982).



En especial al Poder Ejecutivo la constitución de la república le otorga algunas atribuciones y responsabilidades dentro de las cuales tenemos:

“CAPITULO VI DEL PODER EJECUTIVO”

“Artículo 235.- El poder ejecutivo lo ejerce en representación y para beneficio del pueblo, el presidente de la república”. (Honduras, 1982).

El Presidente de la república es el llamado a velar por el beneficio del pueblo y para ello debe poder tener los elementos necesarios para ello sin violar los derechos individuales de las personas a las que sirve.

Algunas de sus atribuciones y responsabilidades que consideraremos en este documento son:

“Artículo No. 245.- El Presidente de la República tiene la administración general del Estado: son sus atribuciones:

- 1. Cumplir y hacer cumplir la Constitución, los tratados y convenciones, leyes y demás disposiciones legales;*
- 2. Dirigir la política general del Estado y representarlo;*
- 3. Mantener la paz y seguridad interior de la República y repeler todo ataque o agresión exterior;*
- 4. Nombrar y separar libremente a los Secretarios y Subsecretarios de Estado, y a los demás funcionarios y empleados cuyo nombramiento no esté atribuido a otras autoridades;*
- 5. Dirigir mensajes al Congreso Nacional en cualquier época, y obligatoriamente en forma personal y por escrito al instalarse cada legislatura ordinaria;*



6. *Dar a los Poderes Legislativo, Judicial y Tribunal Nacional de Elecciones, los auxilios y fuerzas que necesiten para hacer efectivas sus resoluciones;* (Honduras, 1982)

Estas atribuciones y responsabilidades obligan al presidente de la república a velar especialmente por: Cumplir y hacer cumplir las leyes, dirigir la política, representar al estado de Honduras, mantener la paz y seguridad, nombrar a los funcionarios (en este caso en particular los comisionados de CONATEL), dirigir mensajes al congreso nacional (en este caso también a la nación a través de las Cadenas Nacionales en forma personal), brindar a los poderes Legislativo, judicial y al Tribunal Nacional de Elecciones (hoy Tribunal Supremo Electoral), los auxilios y fuerzas que necesiten para hacer efectivas sus resoluciones y decisiones a través de las Cadenas Nacionales si fuera necesario.

Motivo por el cual la misma constitución establece que se deben crear instituciones para ayudar al presidente de la república a cumplir sus funciones, una de ellas es La Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), amparado en los artículos siguientes:

“CAPITULO IX DE LAS INSTITUCIONES DESCENTRALIZADAS

Artículo No. 260.- Las instituciones descentralizadas solamente podrán crearse mediante ley especial y siempre que se garantice:

1. *La mayor eficiencia en la administración de los intereses nacionales;*
2. *La satisfacción de necesidades colectivas de servicio público, sin fines de lucro;*
3. *La mayor efectividad en el cumplimiento de los fines de la Administración Pública;*
4. *El aprovechamiento y explotación de bienes o recursos pertenecientes al Estado; la participación de éste en aquellas áreas de actividades económicas que considere necesarias y convenientes para cumplir sus fines de progreso social y bienestar general; y,*



5. *El régimen jurídico general de las instituciones descentralizadas se establecerá mediante la ley general de la Administración Pública que se emita*. (Honduras, 1982)

La legislación Hondureña con respecto a las Telecomunicaciones está regida por la Ley Marco del Sector de Telecomunicaciones la cual fue aprobada por el congreso nacional en fecha 05 de diciembre de 1995 mediante decreto legislativo número 185-95 y actualizada mediante decreto número 188-97 de fecha 25 de Octubre de 1997.

Conatel como ente regulador del estado está regido por la Ley Marco del Sector de las Telecomunicaciones:

“CAPITULO III DE LA PROPIEDAD Y ADMINISTRACIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

Artículo 11.- La administración y control del espectro radioeléctrico corresponde a CONATEL, la que además tendrá a su cargo la comprobación técnica de las emisiones radioeléctricas...” (Ley Marco del Sector de Telecomunicaciones, 2013).

Mediante este artículo hace responsable a La Comisión Nacional de Telecomunicaciones CONATEL, de comprobación técnica en Honduras, por ende de las Cadenas Nacionales las cuales son transmitidas a través de la radio, televisión y televisión por suscripción, los cuales de una u otra forma usan el espectro radioeléctrico.

Continuamos con el Reglamento General de la Ley Marco del Sector de las Telecomunicaciones:

“CAPÍTULO III DE LA TITULARIDAD Y ADMINISTRACIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

Artículo 62 El control y monitoreo del espectro radioeléctrico es competencia de CONATEL, entidad que podrá tomar las providencias necesarias para que esta labor se efectúe con participación del sector privado. El reglamento específico señalará las normas sobre control y monitoreo.” (Telecomunicaciones, 2013).



Este artículo es sustentado por el artículo 11 de la Ley Marco del Sector de Telecomunicaciones para realizar la labor de comprobación técnica.

“CAPÍTULO II FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DE CONATEL

Artículo 75.- De conformidad con la Ley Marco, CONATEL tiene las siguientes funciones y atribuciones:

d) De Supervisión

8. Ordena a las estaciones de radio y televisión u otros servicios de difusión, que brinden un espacio para las transmisiones en cadena nacional, y supervisa el cumplimiento de esta obligación en los términos y condiciones que ya establece el Reglamento respectivo.” (Ley Marco del Sector de Telecomunicaciones, 2013).

Con respecto a artículo 75 del Reglamento General de la Ley Marco del Sector de Telecomunicaciones antes citado, CONATEL realiza a través del departamento de comprobación y control realiza en forma parcial o completa algunas de las funciones de los numerales expuestos en los incisos de regulación y de supervisión, tales como:

1. Ayuda a convocar a las estaciones de radio y televisión u otros servicios de difusión, para que brinden un espacio para las transmisiones en cadena nacional, y supervisa el cumplimiento de esta obligación en los términos y condiciones establecidos por el reglamento general de cadena nacional.

Para terminar citaremos algunos artículos del Reglamento de Cadena Nacional emitido por CONATEL.

“CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES



Artículo 1.- El presente Reglamento tiene por objeto establecer las bases que regirán las transmisiones de Cadenas Nacionales, a los Operadores de servicios de radiodifusión sonora y radiodifusión de televisión y televisión por suscripción por cable, cuando así lo autorice CONATEL.

Artículo 2.- Se consideran transmisiones en Cadena Nacional, las transmisiones de programas simultáneos a nivel nacional aprobados por CONATEL que realicen las estaciones de radiodifusión sonora, radiodifusión de televisión y televisión por suscripción por cable.

Artículo 3.- La Comisión indicará a los titulares de los servicios de radiodifusión sonora, radiodifusión de televisión y televisión por suscripción por cable, en cada oportunidad, las instrucciones relacionadas para prestar espacio para Cadena Nacional, de conformidad con el artículo 10 de la Ley Marco, y el artículo 221 y 223 del Reglamento General. CONATEL para este efecto considerará las horas de más audiencia, así como la actividad comercial de los prestatarios de servicios de radiodifusión sonora, radiodifusión de televisión y televisión por suscripción por cable.

CAPITULO II FORMALIDADES DE LA CADENA NACIONAL

Artículo 4.- La solicitud para establecer la transmisión de una Cadena Nacional se presentará ante la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, la que resolverá su procedencia o improcedencia conforme a lo establecido en el Artículo 10 reformado de la Ley Marco del Sector de Telecomunicaciones, en casos de emergencia como: desastres naturales, seguridad ciudadana, en casos de extrema urgencia en el que no se disponga de tiempo suficiente, el Presidente de la Comisión resolverá, quien posteriormente lo informará a la Comisión. Si la solicitud de convocatoria a Cadena Nacional no procediera, CONATEL, a través de su Presidente, hará saber de tal decisión al solicitante, exponiendo los motivos que correspondan

Artículo 5.- La Comisión Nacional de Telecomunicaciones designará a una (1) estación de radio como estación piloto, y otra alterna a la estación piloto asignada cuando esta falle, a fin de que esta



informe a los demás permisionarios a través de sus espacios la orden de CONATEL para integrar la Cadena Nacional.

Artículo 6.- Podrán solicitar la transmisión de una Cadena Nacional, los Presidentes de los tres Poderes del Estado y el Presidente del Tribunal Nacional de Elecciones. Estas solicitudes deben presentarse con una anticipación de tres (3) días, a excepción de los casos de emergencia en lo que no sea posible su prevención.

Artículo 7.- El Presidente del Tribunal Nacional de Elecciones Nacional de Elecciones podrá solicitar la transmisión de Cadena Nacional en cuanto a:

- 1. Convocatoria de Elecciones*
- 2. El resultado de las Elecciones*
- 3. A la Declaratoria del Presidente Electo, así como los demás de elección directa.*

Artículo 8.- La aprobación de las solicitudes de transmisión de Cadena Nacional será para los siguientes casos:

- a) Mensajes de los Presidente de los tres Poderes del Estado;*
- b) Desastres naturales, asuntos de emergencia nacional o cualquier otra calamidad general;*
- c) Para garantizar la seguridad ciudadana;*
- d) En asuntos vinculados con las atribuciones de CONATEL;*
- e) Para asuntos de interés nacional, cultural y cívico de suma importancia, los cuales deberán ser debidamente calificados por la Comisión.*

Artículo 9.- La resolución de CONATEL que apruebe la transmisión de la Cadena Nacional contendrá:

- a) Motivos que la justifiquen;*
- b) Si la transmisión de Cadena Nacional es regional o nacional;*



- c) *Tiempo que durará la transmisión;*
- d) *Compareciente*
- e) *El tipo de programación a transmitirse; y*
- f) *La fecha y la hora de la transmisión.*

Artículo 10.- La Cadena Nacional tendrá un tiempo de duración hasta de siete minutos; fuera de ese tiempo las emisoras de radiodifusión sonora y de radiodifusión por televisión no están obligadas a la transmisión en Cadena Nacional, excepto en los casos, que CONATEL califique que el mensaje a transmitir requiere más tiempo.

Artículo 11.- Una vez emitida la Resolución de Transmisión de Cadena Nacional respectiva, CONATEL, a través de la Dirección de Gestión del Espectro Radioeléctrico:

- a) *Convocará a integrar la Cadena Nacional, a todos los titulares de servicios de radiodifusión sonora, de radiodifusión por televisión, televisión por suscripción por cable. Dicha convocatoria contendrá lo siguiente:*
 - 1. *Hora y fecha de la transmisión;*
 - 2. *Emisora Piloto y Canal de Televisión Piloto; así como la emisora y canal piloto alternativo;*
 - 3. *Duración*
 - 4. *Compareciente*
 - 5. *Tipo de programa a transmitir*

- b) *Enviará la convocatoria a integrar la Cadena Nacional de la siguiente manera:*
 - 1. *Comunicará, vía facsímile, la convocatoria a aquellos operadores que cuenten con este servicio.*
 - 2. *A aquellos operadores que no cuenten con el servicio de facsímile, se les comunicará la convocatoria vía telefónica.*



3. *Para los operadores ubicados en comunidades distintas a las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula, podrán ser informados de la convocatoria a través de la colaboración que brinde HONDUTEL para el caso.*
- c) *Supervisará el cumplimiento de la orden de transmisión de Cadena Nacional, de acuerdo a lo siguiente:*
1. *Una hora antes de la Cadena Nacional efectuara un monitoreo a todas las estaciones de radiodifusión sonora, radiodifusión de televisión y televisión por suscripción por cable, a fin de verificar cuáles se encuentran en operación y cuáles no.*
 2. *Diez minutos antes de dar inicio la Cadena Nacional se hará un Recordatorio vía teléfono a las Estaciones Piloto acerca de la hora de la Cadena Nacional.*
 3. *Cinco minutos antes de dar inicio la Cadena Nacional la Unidad de Comprobación y Control comienza las grabaciones tanto de video (Canal de Televisión Piloto) como de audio (Emisora Piloto), insertando el día y la hora, actualizando la hora cada minuto.*
 4. *Las estaciones pilotos, previo a la transmisión, realizarán tres (3) llamados, a través de sus emisiones, a todas las estaciones de radiodifusión sonora, televisión y televisión por suscripción por cable, para que pasen a integrar la Transmisión en Cadena Nacional, a fin de sincronizar la realización de esta.*
 5. *Durante la transmisión de la Cadena Nacional se efectuarán monitoreos a todas las estaciones de radiodifusión sonora, radiodifusión de televisión y televisión por suscripción por cable, a fin de verificar el cumplimiento a la convocatoria de la Cadena Nacional. A las estaciones de radiodifusión sonora, radiodifusión de televisión y televisión por suscripción por cable que no hayan integrado la cadena nacional a la hora señalada, se les hará un recordatorio vía teléfono.*



Artículo 12.- Los titulares de los servicios de radiodifusión sonora, radiodifusión de televisión y televisión por suscripción por cable deberán señalar la persona responsable a quien va a dirigirse la notificación de la Orden de Cadena Nacional, así como la información necesaria para establecer el contacto, información que deberá ser enviada a CONATEL.

Artículo 13.- CONATEL notificará la orden de transmisión para Cadena Nacional con una antelación no menor de doce (12) horas, salvo que se trate de imprevistos o de emergencia, en cuyo caso se hará en un tiempo menor al señalado

CAPITULO III SANCIONES

Artículo 14.- La falta de cumplimiento por parte de los titulares de los servicios de radiodifusión sonora, de radiodifusión por televisión y televisión por suscripción por cable, de la orden emanada por CONATEL para transmitir la Cadena Nacional, serán calificadas como infracciones leves, graves y muy graves.

Artículo 15.- Las sanciones previstas en este Reglamento se impondrán una vez visto por la Comisión el informe correspondiente, previo haber escuchado al infractor.

Artículo 16.- Son sujetos de responsabilidad de infracciones leves los siguientes:

- a) Quienes, por primera vez, entren a transmitir en Cadena Nacional fuera de la hora señalada;*
- b) Quienes no acaten la convocatoria de Cadena Nacional por primera vez; y,*
- c) Quienes abandonen antes de tiempo la Cadena Nacional por primera vez.*

Artículo 17.- Son sujetos de responsabilidad de infracciones graves los siguientes:

- a) Quienes entren a transmitir Cadena Nacional fuera de la hora señalada en la convocatoria por segunda vez;*
- b) Quienes no acaten la Convocatoria de Cadena Nacional por segunda vez; y,*
- c) Quienes abandonen antes de tiempo la Cadena Nacional por segunda vez.*



Artículo 18.- Son sujetos de responsabilidad de infracciones muy graves el operador que se niegue reiteradamente a transmitir Cadena Nacional sin causa justificada. Se entenderá por reiteración el hecho de no haber acatado las Convocatorias a transmisión de Cadena Nacional por más de dos veces sin causa justificada.

Artículo 19.- Las infracciones graves y muy graves serán sancionadas de conformidad al Artículo 43 reformado de la Ley Marco del Sector de Telecomunicaciones. Las infracciones leves serán sancionados con una amonestación escrita.” (Telecomunicaciones, Reglamento de Transmisión de Cadena Nacional de Difusión, 2013).

El departamento de comprobación y control de Conatel tiene la asignación adicional de convocar y monitorear (controlar) el cumplimiento de las estaciones de: radiodifusión (AM y FM), televisión (VHF, UHF, Análogo y/o digital), así como las compañías de televisión por suscripción vía cable, respecto a la cadena nacional.

6.- Conclusiones

Se debe mejorar el proceso de convocatoria de Cadena Nacional en los siguientes aspectos:

1. Con los avances tecnológicos de hoy en día, no únicamente vía facsímile o por vía telefónica se pueden convocar las Cadenas Nacionales, por lo que se deberá incluir otros medios electrónicos para este fin.
2. Que la solicitud formal ante CONATEL sea realizada con tres (3) horas de anticipación como mínimo para poder realizar la convocatoria con suficiente tiempo y no en menos de ese tiempo.
3. Que los motivos para realizar una Cadena Nacional se apeguen a los estipulados en el artículo 8 del Reglamento de Transmisión de Cadenas Nacional de Difusión.

7.- Propuestas



A continuación presento una serie de propuestas a fin de mejorar el Reglamento de Transmisión de Cadenas Nacional de Difusión:

1. Modificar el artículo 11 inciso b) numerales 1 y 2; del Reglamento de Transmisión de Cadenas Nacional de Difusión, donde se puedan incluir nuevas tecnologías de la comunicación como ser: llamadas a teléfonos celulares, mensajes SMS, correos electrónicos, plataformas de envío de SMS masivos, y cualquier otro que en el futuro pueda servir para una comunicación relacionado con la convocatoria, transmisión, recepción y monitoreo de las Cadenas Nacionales de Difusión.
2. Modificar el artículo 13 del Reglamento de Transmisión de Cadenas Nacional de Difusión, estableciendo un tiempo mínimo para realizar la convocatoria de Cadena Nacional, a un mínimo de tres (3) horas antes de la transmisión de la misma y no menos, salvo en caso de: imprevistos o de emergencia, como el mismo artículo lo establece actualmente.
3. Considerar la revalorización de las Cadenas Nacionales ante los ciudadanos, al realizar Cadenas Nacionales como un: "Mensaje de Suma Importancia", en situaciones de: mensajes de los presidente de los tres poderes del estado; desastres naturales, asuntos de emergencia nacional o cualquier otra calamidad general, para garantizar la seguridad ciudadana, en asuntos vinculados con las atribuciones de CONATEL, para asuntos de interés nacional, cultural y cívico de suma importancia o cualquier otro asunto el cual deberá ser debidamente calificados por CONATEL.

Bibliografía

Departamento de Estado de los Estados Unidos de Norte America. (11 de Febrero de 2013). *Discurso sobre el Estado de la Unión profundamente arraigado en Historia de EEUU*. Recuperado el 14 de Octubre de 2013, de IIP Digital: <http://iipdigital.usembassy.gov/st/spanish/pamphlet/2013/02/20130211142380.html>

Honduras, C. N. (1982). *Constitución de la República de Honduras*. Tegucigalpa: Graficentro Editores. Recuperado el 14 de Octubre de 2013, de Congreso Nacional de la República de Honduras: <http://www.congresonacional.gob.hn>



ine. (s.f.).

Ley Marco del Sector de Telecomunicaciones. (14 de Octubre de 2013). Recuperado el 14 de Octubre de 2013, de Comisión Nacional de Telecomunicaciones: <http://www.conatel.gob.hn>

Radio America. (23 de Enero de 2013). *Lobo reconoce "desaciertos" en su Gobierno y felicita al Congreso por decisiones*. Recuperado el 17 de Octubre de 2013, de Radioamericahn.net: <http://radioamericahn.net/imag/2013/01/Pepe-Lobo3.jpg>

Telecomunicaciones, C. N. (14 de Octubre de 2013). *Reglamento de Transmisión de Cadena Nacional de Difusión*. Recuperado el 14 de Octubre de 2013, de Comisión Nacional de Telecomunicaciones: <http://www.conatel.gob.hn>

Telecomunicaciones, C. N. (14 de Octubre de 2013). *Reglamento General de la Ley Marco del Sector de Telecomunicaciones*. Recuperado el 14 de Octubre de 2013, de Comisión Nacional de Telecomunicaciones: <http://www.conatel.gob.hn>



INICIATIVAS DE NORMAS LEGALES PARA EI EXPEDEDIENTE ELECTRÓNICO UNICO EN SECRETARIA DE SALUD HONDURAS

Yolany Suyen Villanueva López
Licenciada en informática administrativa
Consultora proyecto de expediente único integrado (SIIS) Instituto Cardiopulmonar - Secretaria de
salud Honduras

Profesor: Abogado Víctor Isaías Molina
Master en Derecho de Telecomunicaciones y Redes, Catedrático de la Universidad Nacional
Autónoma de Honduras

Editor: Abogado Gabriel Alejandro Ochoa Quiroz
Egresado de la Facultad de Ciencias Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Sumario

Salud, Sistemas de salud, sistemas de información hospitalaria, Legislación Ehealth, Vision de país
salud.

Resumen

El derecho de la salud es uno de los deberes más importante que corresponde hacer cumplir el estado, la información clínica de los paciente de nuestro actual sistema de salud debe de estar organizado y estructurado esto solo se pobra atravez del uso de la tecnologías de información, pero para esto se plantea la necesidad de una policia publica que fortalezca los alcances de la visión de país y mejores las condiciones de atención clínica.

Palabras claves: Salud, TIC, HIS, Expediente electrónico, legislación E Health

Abstract

The Right to Health is one of the most important duties pertaining to enforce the state, clinical patient information from our current health care system must be organized and structured this only pobra right through the use of information technologies, but this arises the need to strengthen police publishes the scope of the vision for the country and best clinical care conditions.

Keywords: Health, TIC, HIS, Electronic file, E Health legislation.



LA sociedad actual , todos los procesos que se automatizan representa mayor eficiencia y eficacias en las operaciones , en algunas instituciones la adopción de esta tipo de tecnología, se ha vuelto un método para alcanzar altos índices de rendimiento y uso efectivo de los recursos ,es por muchas razones más que iremos mencionando más adelante ,lo importante de adoptar tecnologías de información para las instituciones que brindan servicios de salud a la población. El Procesos de gestión de información médica del paciente es de forma manual e ineficiente, con altos costo de sostenibilidad y grandes probabilidades de error, la falta de información verificable con lleva a cometer diferentes errores médicos ,que pueden hasta costar la vida de un paciente. Los Factores anteriormente mencionados afectan directamente en la calidad de atención brindada a la población por ello la falta de medicamento , la distribución medica en los hospitales no equitativa ,todas carencias y precariedades del sistema de salud pública, se cuenta con poco capital monetario para cumplimiento de los objetivos , evidentemente hay mayor demanda de servicios sanitario.

La necesidad de llevar un proceso epidemiológico que cubra los problemas reales de la población se va opacado con la carencia de un sistemas de expediente clínico único de los pacientes , ya que tiene estadísticas sobre patologías, que afectan a determinado sector de la población pero no se evalúa procedencias ya que este proceso de forma manual es casi imposible.

La tecnología de información que es carente en el sector de salud pública sería una pieza fundamental para cubrir esta demanda de información médica disponible para diferente hospitales a nivel nacional ,los procesos manuales son costosos y de bajo rendimiento, no existe ninguna política para el uso de la tecnología o mantenimiento de dicha, también hay que tomar en cuenta que el 153% de los hospitales presenta deficiencia en sus instalaciones, que afectaría sustancialmente la instalación de equipo tecnológico.

¹ Perfiles de salud monitoreo y análisis de los procesos de Cambio y reforma



Salud

Según la organización mundial para la salud este término se define de la siguiente forma:

«La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.» La cita procede del Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, que fue adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada en Nueva York del 19 de junio al 22 de julio de 1946, firmada el 22 de julio de 1946 por los representantes de 61 Estados (Oficial Records of the World Health Organization, N° 2, p. 100), y entró en vigor el 7 de abril de 1948. La definición no ha sido modificada desde 1948 (Organización Mundial para la salud, 2013)

La salud es un derecho para todo tipo de personas sin importar ningún tipo de clasificación y es deber de los gobiernos brindar los aspectos necesarios para el verdadero cumplimiento de este derecho humano, mencionaremos los tratados internacionales donde establece los lineamientos de este derecho:

El derecho a la salud está consagrado en tratados internacionales y regionales de derechos humanos y en las constituciones de países de todo el mundo.

²Ejemplos de tratados de las Naciones Unidas sobre derechos humanos:

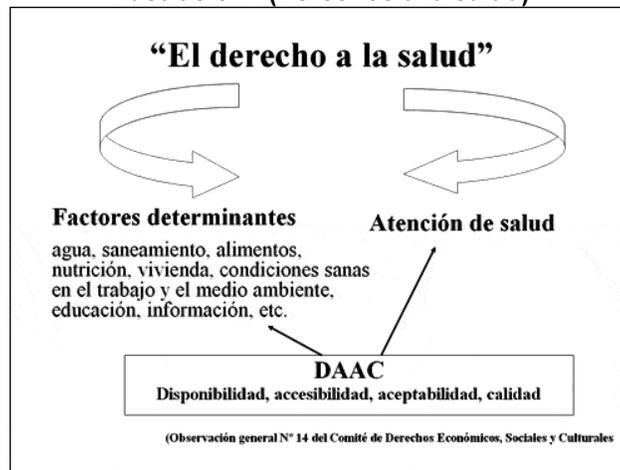
- Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1966;
- Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, 1979;
- Convención sobre los Derechos del Niño, 1989.

Ejemplos de tratados regionales de derechos humanos:

- Carta Social Europea, 1961;
- Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos, 1981; Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador), 1988.

El observatorio de los derechos de salud creado por la OMS, establece que el derecho a la salud no sólo abarca la atención de salud oportuna, sino también los factores determinantes de la salud, como el acceso al agua limpia potable y a condiciones sanitarias adecuadas, el suministro adecuado de alimentos sanos, una nutrición adecuada, una vivienda adecuada, condiciones sanas en el trabajo y el medio ambiente, y acceso a la educación e información, he aquí el principal fundamento de la inclusión de las tecnologías de información en este proceso, la ilustración 1 nos relaciona estos factores y su proceso cíclico de atención sanitaria.

Ilustración 1(Derechos a la salud)



Fuente: (Organización Mundial para la salud, 2013)

Sistema de salud

Los sistemas de salud tienen como finalidad ofrecer actividades para mejorar la salud de los individuos en una sociedad, según la Organización Mundial de la Salud las organizaciones pueden estar en 2 tipos de sectores: Públicos (Gubernamental) y privados, tradicional o informal, las principales funciones de los sistemas de salud es cumplir con cuatro objetivos: la provisión de servicios, la generación de recursos, la financiación y la gestión.

El primer objetivo de los sistemas de salud es la provisión de servicios, esta tiene una serie de procesos que van desde la prevención hasta el proceso de rehabilitación de la salud (Theodore H. Tulchinsky & Elena A. Varavikova, 2009)

La organización encargada de brindar este servicio primario a la población hondureña, es la Secretaría de Salud Pública que tiene como fin “promover, conducir y regular la construcción de entornos saludables y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, el desarrollo y fortalecimiento de una cultura de la vida y salud, la generación de inteligencia en salud, la atención a las necesidades y demandas de salud, la garantía de la seguridad y calidad de bienes y servicios de interés sanitario y la intervención sobre riesgos y daños colectivos a la salud.”⁴

Sistemas de información hospitalaria

“Necesito hacer notar la urgente necesidad de adoptar, algún sistema de publicación de informes de los registros estadísticos hospitalarios. Existe una convicción creciente que en todos los hospitales, inclusive en aquellos donde mejor se trabaja, existe un gran e innecesario gasto de vida... Intentando llegar a la verdad, he buscado información por todos lados, pero han sido escasas las instancias que he podido obtener registros hospitalarios aptos para cualquier propósito de comparación... Si se usa con inteligencia, estas estadísticas nos dirán el verdadero valor relativo de algunas medidas y formas de tratamiento del que tenemos hoy en día.” Florence Nightingale en 1863 (UNESCO, 2000)

³ Organización Mundial de la Salud (salud, OMS. Organización Mundial de la Salud, 2013)

⁴ (Secretaría de Salud Honduras, 2013)



Estas palabras de la enfermera reformadora de un sistema de salud del siglo pasado hace mención de nuestra actual preocupación en los sistemas de salud hospitalaria, el termino HIS, que son sistemas de información hospitalario es algo reciente, es un sistema de información orientado a satisfacer las necesidades de generación de información, para almacenar, procesar y reinterpretar datos médico-administrativos de la cualquier institución hospitalaria. Permitiendo la optimización de los recursos humanos y materiales, además de minimizar los inconvenientes burocráticos que enfrentan los pacientes.

Todo sistema de información hospitalaria genera reportes e informes dependiendo el área o servicio para el cual se requiera, dando lugar a la retroalimentación de la calidad de la atención de los servicios de salud⁵

Tipos de Sistemas de Información Entre los tipos de sistemas de información encontramos los siguientes:

- A) Sistemas Económico-Financiero.
- B) Sistemas Administrativos.
- C) Sistemas para Registro Central de Pacientes.
- D) Sistema de Manejo de Materiales.

El **sistema para registro central de pacientes**, es uno de los sistemas medulares, porque permite tener una base de datos de tipo demográfico, información de asegurados, datos clínicos, estadísticos y algunos otros datos de interés administrativo. Se caracterizan por utilizar una identificación numérica para cada uno de los pacientes. Normalmente actúan como sistema base para todos los demás sistemas, ya sean clínicos, financieros o administrativos relacionados con el paciente.

Expediente electrónico único

Históricamente, el expediente clínico, es el conjunto de información ordenada y detallada que recopila cronológicamente todos los aspectos relativos a la salud de un paciente y a la de su familia en un periodo determinado de su vida; representa una base para conocer las condiciones de salud, los actos médicos y los diferentes procedimientos ejecutados por el equipo médico a lo largo de un proceso asistencial. Con el avance de las ciencias y la tecnología, este concepto evoluciona, considerándose como un "Sistema Informático que almacena los datos del paciente en formato digital, que se almacenan e intercambian de manera segura y puede ser acusado por múltiples usuarios autorizados. Contiene información retrospectiva, concurrente y prospectiva y su principal propósito es soportar de manera continua, eficiente, con calidad e integral la atención y cuidados de salud"

El expediente clínico electrónico es una fuente de información que amplía el dictamen médico de un experto, conformándose por una descripción de la propedéutica médica aunado a documentos, imágenes, procedimientos, pruebas diversas, análisis e información de estudios practicados al paciente.⁶

⁵ Tomado en (Facultad de Medicina Universidad Nacional Autónoma de México, 2003)

⁶ Monografía "Expediente Clínico Electrónico". Ing. Nancy Gertrudis Salvador. CINVESTAV. Congreso



Los diferentes usos se clasifican de la siguiente manera:

Usos Primarios:

- Provisión de servicios de salud
- Gestión de la atención médica
- Soportar los procesos de atención
- Soportar procesos financieros y administrativos
- Gestión del cuidado personal

Usos Secundarios:

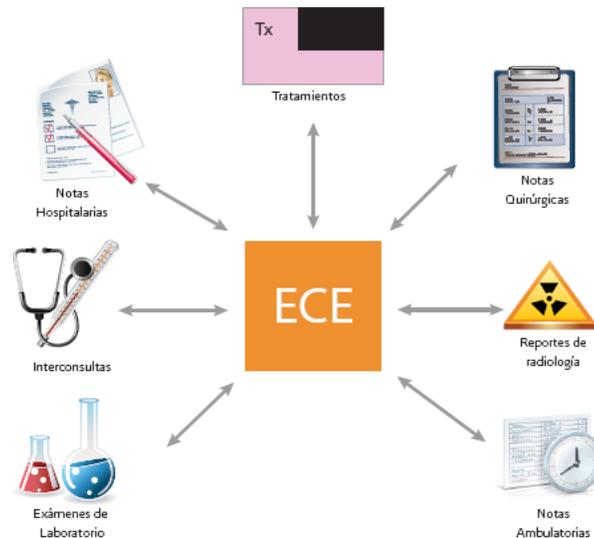
- Educación
- Regulación
- Investigación
- Salud pública y seguridad
- Soporte de políticas

Un expediente clínico electrónico debe de contener los siguientes aspectos, como lo muestra en la Ilustración 2:

- Notas ambulatorias
- Notas hospitalarias
- Notas quirúrgicas
- Interconsultas
- Tratamientos
- Examen de laboratorio
- Reporte de radiología

Ilustración 2 ECE

INFORMACIÓN INTEGRADA EN UN EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO



Fuente: (Facultad de Medicina Universidad Nacional Autónoma de México, 2003)

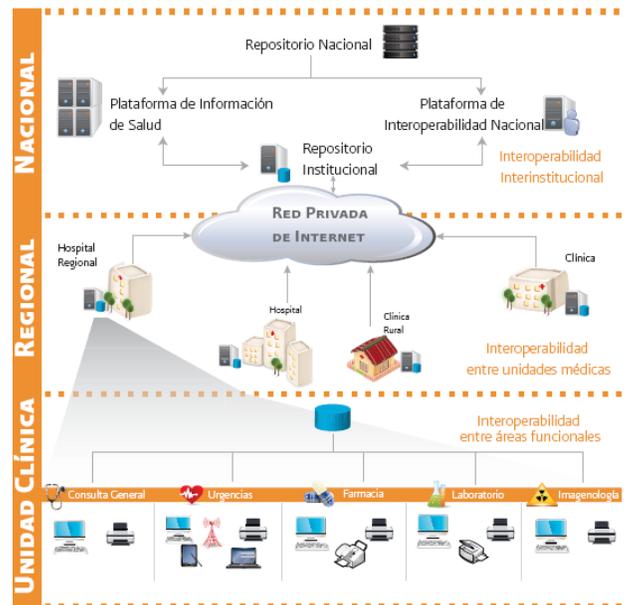
Legislación Ehealth

En la secretaria de salud de honduras actualmente no existen un Sistemas de expediente electrónico único , esto se debe a muestras razones pero mencionaremos una de las principales ,que es la falta de policía publica que bride el acceso a tecnologías de información hospitalaria, con la implementación de un sistemas de información sanitaria el estado tendría las diferente beneficios ,tanto económicos como sanitarios , tales como:

- un proceso de registrar ,controlar y validar la información del paciente de forma eficaz y eficiente ,
- administración de citas según recursos médicos disponibles ,
- el proceso de atención y tratamiento clínico del paciente se especializado , habrá un verdadero seguimiento al historial clínico ,ya que esta información probar ser disponible por diferente instituciones hospitalizas y ;
- el estado podría cumplir el derecho de salud de cada paciente dándole un único expediente clínico ,para que no se invirtiera es estudios repetitivos por la falta de esta información clínica.

Se podría proponer un esquema parecido al de México , ellos en su implementación de la expediente médico electrónico nuestra la relación en los diferente instituciones dentro del sistema sanitario, como lo muestra la siguiente figura .

Ilustración 3 Modelo ECE México



Fuente: (Gobierno de Estados Unidos Mexicanos, 2011)

Haciendo mención al mismo país, que hemos tomado como ejemplo ellos han realizado diferentes modificaciones a sus artículos de ley, pero lo más importante de esto fue la creación de una norma por parte del estado que hiciera obligatorio el uso de un expediente electrónico único, en cualquier de sus instituciones de salud.

Esta norma fue creada el 8 de septiembre de 2010 se publicó en el Diario Oficial la Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2010, Que establece los objetivos funcionales y funcionalidades que deberán observar los productos de Sistemas de Expediente Clínico Electrónico para garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad y uso de estándares y catálogos de la información de los registros electrónicos en salud, la cual es un gran avance en materia legal para el ECE.

La norma en resumen establecer conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, la normatividad a que deberán sujetarse las Unidades que forman el Sistema Nacional de Salud que prestan servicios de atención médica, respecto de los Sistemas de Expediente Clínico Electrónico. Además, los prestadores de servicios de salud de carácter público, social y privado que se asistan de un Sistema de Expediente Clínico Electrónico, deberán hacerlo con un sistema que cumpla en los términos previstos en la presente Norma y en la Legislación aplicable.

⁷Los Sistemas de Expediente Clínico Electrónico deberán garantizar la confidencialidad de la identidad de los pacientes, así como la integridad y confiabilidad de la información clínica y, establecer las medidas de seguridad pertinentes y adecuadas a fin de evitar el uso ilícito o ilegítimo que pueda lesionar la esfera jurídica del titular de la información, de acuerdo con la normatividad aplicable.

Por otra parte, en todos los establecimientos de atención médica, la información contenida en los sistemas de ECE será manejada con discreción y confidencialidad, de acuerdo a la normatividad aplicable y a los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, dicha información

⁷ (Gobierno de Estados Unidos Mexicanos, 2011)



podrá ser dada a conocer al paciente, o a quien tenga facultad legal para decidir por él, y en su caso a terceros mediante orden de la autoridad judicial, o administrativa competente.

Los sistemas sujetos a evaluación bajo la presente Norma, deberán cumplir al menos con los criterios que se encuentran clasificados como requeridos en el Apéndice normativo a de la presente Norma. Aquellos que se encuentran marcados como sugeridos son deseables, sin embargo en la entrega actual de la presente Norma no serán considerados obligatorios.

En caso de que dichas funcionalidades sugeridas u opcionales sean implantadas en un sistema en particular, deberán cumplir con los criterios correspondientes (véase Apéndice normativo C). Cabe mencionar que los tipos de Sistemas de Expediente Clínico Electrónico que estarán sujetos a la presente Norma, serán aquellos destinados a los siguientes usos en el ámbito de la provisión de servicios de salud:

- Consulta Externa
- Hospitalización
- Urgencias
- Farmacia
- Laboratorio
- Imagenología
- Quirófano

En el caso de que un solo sistema cubra más de uno de los puntos anteriores deberá atender todas las funcionalidades requeridas para todos los tipos de sistema que debe satisfacer.

En el plan de nación Honduras 2010-2022 se puede hacer mención a la salud como fundamento para la mejora de las condiciones de vida, mencionaremos un enunciado sobre esta visión de país:

⁸Al año 2022, la sociedad Hondureña dispondrá de un sistema bien ordenado de competencias intersectoriales, sectoriales e institucionales que garantizarán el pleno cumplimiento de las metas de salud establecidas en ERP, ODM y Visión de País, sin que existan grandes diferencias en la calidad de atención suministrada en los subsistemas de salud. Al año 2022 la sociedad hondureña habrá logrado: 1) Reducir a la mitad las tasas de mortalidad infantil y en niños menores de 5 años; 2) Disminuir a no más de 20% la incidencia de desnutrición en menores de 5 años; 3) Reducir la mortalidad materna en tres cuartas partes; 4) Haber detenido y comenzado a reducir, la propagación del VIH/SIDA; 5) Haber detenido y comenzado a reducir, la incidencia del paludismo y otras enfermedades graves; 6) Reducir a la mitad, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible a agua potable. Adicionalmente, la calidad de atención a los ciudadanos en los centros de salud habrá mejorado notablemente, reduciéndose el tiempo de espera en las salas de consulta, el número de días de espera para operaciones programadas, y habrá aumentado al 95% la proporción de prescripciones médicas atendidas directamente en los hospitales y centros de salud del Estado.

Propuestas y conclusiones

⁸ (Republica de Honduras, 2010)



El estado debe de crear las condiciones para poder brindar el derecho de salud a toda la población, como lo dice en Artículo 1.- La Salud considerada como un estado de bienestar integral, biológico, psicológico, social y ecológico es un derecho humano inalienable y corresponde al Estado, así como a todas las personas naturales o jurídicas, el fomento de su Protección, recuperación y rehabilitación. (EL CONGRESO NACIONAL, 1996)

Las tecnologías de información son los facilitadores de este cumplimiento, el uso de un expediente electrónico único hará que el sector sanitario sea ordenado, eficiente y eficaz por lo menos al garantizar el uso de la información. Es más que necesario la creación de una normativa donde se contemple el uso obligatorio de un Expediente clínico electrónico, que este orientado a poder cumplir la visión de país, que sin uso de tecnologías de información, será imposible el ordenamiento del sector sanitario.

Entonces como primer paso a un ordenamiento sanitario es prioritario la incorporación de tecnologías de información que validen y le den eficacia y eficiencia a cada proceso sanitario, y sobre todo la iniciativa de ley o normativa donde se haga obligatorio el uso de un expediente clínico electrónico, para evitar la apatía de la tecnología y garantizar el cumplimiento de estos servicios epidemiológicos.

Bibliografía

- EL CONGRESO NACIONAL. (1996). *CODIGO DE SALUD*. Honduras: CORTE SUPREMA DE JUSTICIA.
- Facultad de Medicina Universidad Nacional Autónoma de México. (2003). *Sistema Informacion Hospitalaria*. Mexico: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gobierno de Estados Unidos Mexicanos. (2011). *Manual del expediente clinico electronico*. Mexico: Gobierno de Estados Unidos Mexicanos.
- Organizacion Mundial para la salud. (2013). *Organizacion Mundial para la salud*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs323/es/>
- Organizacion Mundial para la salud. (2013). *Organizacion Mundial para la salud*. Obtenido de <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>
- Republica de Honduras. (2010). *Vision de pais 2010-2038 y plan de nacion 2010-2022*. Honduras: Congreso Nacional.
- Secretaria de salud Honduras. (2005). *Manual general de organizacion y funciones*.



Secretaría de salud Honduras. (2013). *Secretaría de salud Honduras*. Obtenido de Secretaría de salud Honduras: <http://www.salud.gob.hn/>

Theodore H. Tulchinsky, M. M., & Elena A. Varavikova, M. M. (2009). *The New Public Health*. Elsevier Academic Press.

UNESCO. (2000). *Biografía FLORENCE NIGHTINGALE*. Paris: ©UNESCO: Oficina Internacional de Educación.

MODELO BASICO PARA LA INTEGRACION DEL GRUPO CSIRT HONDURAS EN CASOS DE ATAQUES Y AMENAZAS INFORMATICAS

GLORIA LOURDES REYES

Ingeniero en Computación, Maestrante en Gestión Informática,
Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

Profesor: Abogado Víctor Isaías Molina
Master en Derecho de Telecomunicaciones y Redes, Catedrático de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Editor: Abogado Gabriel Alejandro Ochoa Quiroz
Egresado de la Facultad de Ciencias Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras

SUMARIO

I. CONCEPTOS, II. CONTEXTO, III. C- SIRT, IV. BENEFICIOS DE APLICAR UN C-SIRT, V. C-SIRT: EN EL MUNDO, VI. PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE GRUPO C-SIRT EN HONDURAS, VI. CONCLUSIONES, VII. REFERENCIAS

RESUMEN

Hoy en día el internet, las redes y las tecnologías relacionadas se han convertido en un instrumento indispensable para las organizaciones de un país con visión de desarrollo e innovación, el internet ha impulsado un gran crecimiento en la economía mundial y ha aumentado la eficacia, productividad y creatividad en todo el mundo. Lamentablemente, el desarrollo tecnológico no puede dejar a un lado las amenazas que pueden poner en peligro a todos los que hacen uso de la misma. La información que transita por internet puede ser malversada y

manipulada para invalidar la privacidad de los usuarios.

Es por ello que el presente artículo se enfoca principalmente en el modelo básico de un equipo de respuesta ante incidentes informáticos (CSIRT) y como puede ser implementado en las organizaciones gubernamentales de Honduras, basado en la experiencias de otros países

PALABRAS CLAVES

C-SIRT, Seguridad Informática, Redes, Estándares, Incidentes, Políticas de Seguridad, amenaza, riesgos, vulnerabilidad.



ABSTRACT

Today the internet, networks and related technologies have become indispensable for organizations of a country with a vision of development and innovation, the internet has spurred tremendous growth in the global economy and increased instrument efficiency, productivity and creativity worldwide. Unfortunately, technological development cannot put aside the threats that may endanger all who use it. The information transiting Internet can be misused and manipulated to override user privacy.

That is why this article focuses primarily on the basic model of a team of computer incident response teams (CSIRT) and how it can be implemented in Honduras governmental organizations, based on the experiences of other countries.

KEY WORDS

CSIRT, Computer Security, Networking, Standards, Issues, Security Policies, threat, risk, vulnerability

I. CONCEPTOS

CSIRT: Computer Security Incident Response Team (equipo de respuesta a incidentes de seguridad informática) utilizado en Europa, es un centro de respuesta a incidentes de seguridad en tecnologías de la información. Se trata de un grupo de expertos responsable del desarrollo de medidas preventivas y reactivas ante incidencias de seguridad en los sistemas de información.

Seguridad Informática: es una disciplina que se encarga de proteger la integridad y la privacidad de la información almacenada en un sistema informático.

Redes: Una red se define como un sistema el cual a través de hardware (equipos) y software (programas) permite compartir recursos e información.

Estándares: conjunto de reglas que contienen un catálogo de requisitos. Estos requisitos se refieren tanto a productos como a procesos. La estandarización recoge los deseos, las propuestas de todas las instituciones relevantes como son los fabricantes, las asociaciones de consumidores, los juristas, los centros de investigación, las entidades de certificación e inspección.

Incidentes: es aquello que acontece en el curso de un asunto y que cambia su devenir.

Políticas de Seguridad: es un plan de acción para afrontar riesgos de seguridad, o un conjunto de reglas para el mantenimiento de cierto nivel de seguridad. Pueden cubrir cualquier cosa desde buenas prácticas para la seguridad de un solo ordenador, reglas de una empresa o edificio, hasta las directrices de seguridad de un país entero.

Amenaza: es la posibilidad de ocurrencia de cualquier tipo de evento o acción que puede producir un daño (material o inmaterial) sobre los elementos de un sistema, en el caso de la Seguridad Informática, los Elementos de Información

Riesgo: Es una condición del mundo real, en el cual hay una exposición a la adversidad conformada por una combinación de circunstancias del entorno donde hay posibilidad de pérdidas. Los riesgos informáticos son exposiciones tales como atentados y amenazas a los sistemas de información.



Vulnerabilidad: es la capacidad, las condiciones y características del sistema mismo (incluyendo la entidad que lo maneja), que lo hace susceptible a amenazas, con el resultado de sufrir algún daño. En otras palabras, es la capacidad y posibilidad de un sistema de responder o reaccionar a una amenaza o de recuperarse de un daño.

II. CONTEXTO

La proliferación de los ordenadores personales al inicio de los años 80 y el surgimiento del Internet en los 90, provocó el nacimiento de la era informática donde intercambiar datos digitales entre computadoras ya era una realidad entre el ciudadano común, si existían exceptivos quienes argumentaban el avance tecnológico informático y que solo se daba en un guion cinematográfico escrito por un apasionado a la ficción, sucumbieron sus teorías.

Según expresa por el reconocido de Paul Virilio “en vez de dejar que la tecnología te infantilice, involúcrate con la tecnología con responsabilidad”⁹ es un énfasis a que las tecnologías pueden ser una arma de doble filo en donde cualquiera que la utilice puede darle ya sea un sentido adecuado o no, y todo dependerá de la madurez en su uso.

Paul Virilio no es un esencialista ni de la tecnología ni de su demonización, y afirma que la única manera de salvar la democracia es mantener una postura de crítica abierta de las tecnologías de manera que no las rechacemos, ni las abracemos si reparos, él nos orienta a buscar una tercera vía, estudiando a fondo no solo las potencialidades de la tecnología y su evolución, si no su anverso y su peligro potencial, Virilio nos anima a conocer tanto los beneficios como su negatividad y a luchar en contra de su condición instrumental.

Hemos visto avanzar vertiginosamente el crecimiento del internet siendo una herramienta única y sin competencia alguna. Proporcionando una plataforma idónea de ser aprovechada correctamente.

(Foro Mundial Económico, 2012) está relacionado con el desarrollo de los servicios electrónicos asociados con la actividad social, comercial, financiera, educativa, salud, entre otras de la sociedad, conforme lo indica el Foro Mundial Económico en su reporte Global de Tecnología de Información del 2012.¹⁰

No obstante, coexistencia con las amenazas y ataques es inevitable y su aumento exponencial es significativo propiciados ahora por delincuentes o criminales cibernéticos quienes naturalmente posee una dimensión transnacional ejerciendo ataques contra la infraestructura computacional con mayor frecuencia, sofisticación y en escala. Esta amenaza cada vez mayor requiere un acercamiento y colaboración con las varias organizaciones públicas, privadas y la academia, que tomen el papel de liderazgo y coordinación con el apoyo total del gobierno tanto a nivel central como territorial.

Aun cuando en la mayoría de los delitos informáticos no se comunican al público y a menudo tampoco no se ven reflejados en las estadísticas básicas nacionales de delincuencia y si se da es

⁹ Stéphane Paoli, 2009, Paul Virilio, Pensar la velocidad



forma general y, por tanto frecuentemente es difícil cotejar información fiable sobre detenciones, enjuiciamiento y condenas por tal hecho.

Por lo consiguiente, se debe afrontar el problema global cuya magnitud es preocupante para gobiernos, empresas y usuarios. La cooperación oportuna y eficaz entre los países es fundamental al éxito contra la lucha de la inseguridad informática. La implementación de herramientas de seguridad como firewalls, antivirus y anti-spam, es solo parte de una arquitectura de seguridad, que debe integrar políticas, estándares, normas, modelos de gestión de tecnología y operaciones de seguridad, para minimizar el impacto ante un ataque a las actividades de la organización.

La seguridad informática se basa ampliamente en las propiedades matemáticas de los algoritmos criptográficos, pero estos por si solos no constituyen un sistema seguro, es por ello que es necesario implementar nuevas técnicas o herramientas que permitan la seguridad de la información que navega a través del internet.

“La Seguridad de la Información (S-I) es algo más que un antivirus, cortafuego o cifrado de datos, la S-I es el resultado de operaciones realizadas por personas y que son soportadas por la tecnología (Gonzalo Álvarez Maraño, Pedro Pablo Pérez García, 2004).”¹¹

Hoy en día las unidades educativas no están libres de estos ataques informáticos, como lo muestra un análisis al sitio web www.zone-h.org donde se realiza una investigación estadística que muestra un total de 308 ataques exitosos realizados a páginas web de instituciones académicas desde el 2002.¹²

La importancia de crear equipo de respuesta rápida ante incidentes ya organizado integrado en la estructura organizativa, con el propósito de dar soluciones en que puedan limitar los daños y así asegurar la continuidad de los servicios críticos a pesar de los ataques exitosos producidos a infraestructura tecnológica informática, accidentes o fallas según sea el incidente. También salvaguardar vidas humanas en inminente peligro o riesgos a los intereses nacionales.

III. C- SIRT

El primer CERT/CSIRT se creó en 1988 en la Universidad Carnegie Mellon, en Estados Unidos. Desde entonces han ido expandiendo la creación este tipo de Equipos de Respuesta a nivel mundial y en aplicado en todos los campos de la sociedad.¹³

Un CSIRT es un equipo de expertos en seguridad informática que pretenden responder a los incidentes de seguridad relacionados con la tecnología de la información y a recuperarse después de

¹¹ Gonzalo Álvarez Maraño, Pedro Pablo Pérez García. (2004). Seguridad Informática para Empresas y Particulares. Madrid: McGraw-Hill.

¹² Vieites, Á. G. (2007). Enciclopedia de la Seguridad Informática. México D.F.: Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.



sufrir uno de estos incidentes. Para minimizar los riesgos también se ofrecen servicios preventivos y educativos relacionados con vulnerabilidades de software, hardware o comunicaciones y se informa a la comunidad sobre los potenciales riesgos que toman ventaja de las deficiencias de la seguridad.

El término CSIRT significa Computer Security Incident Response Team (Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática), este fue acuñado respondiendo simultáneamente a diferentes abreviaturas usadas para denotar a nivel mundial este tipo de equipos: ¹⁴

- CSIRT (Computer Security Incident Response Team / Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática): Término usado en Europa.
- CERT o CERT/CC (Computer Emergency Response Team / Coordination Center, equipo de respuesta a emergencias informáticas / Centro de coordinación): Término registrado en los Estados Unidos de América por el CERT Coordination Center (CERT/CC).
- IRT (Incident Response Team / Equipo de respuesta a incidentes).
- CIRT (Computer Incident Response Team / Equipo de respuesta a incidentes informáticos).
- SERT (Security Emergency Response Team / Equipo de respuesta a emergencias de seguridad).

IV. BENEFICIOS DE APLICAR UN C-SIRT:

Disponer de un equipo dedicado a la seguridad de las TI refuerzo a las organizaciones, gobiernos a mitigar y evitar los incidentes graves y a proteger su patrimonio. A continuación se enumeran algunos de los beneficios que proporciona C-SIRT:

- Disponer de una coordinación centralizada para las cuestiones relacionadas con la seguridad de las TI dentro de la organización (punto de contacto).
- Reaccionar a los incidentes relacionados con las TI y tratarlos de un modo centralizado y especializado.
- Tener al alcance de la mano los conocimientos técnicos necesarios para apoyar y asistir a los usuarios que necesitan recuperarse rápidamente de algún incidente de seguridad.
- Tratar las cuestiones jurídicas y proteger las pruebas en caso de pleito.
- Realizar un seguimiento de los progresos conseguidos en el ámbito de la seguridad.
- Fomentar la cooperación en la seguridad de las TI entre los clientes del grupo atendido (sensibilización).¹⁵

V. C-SIRT: EN EL MUNDO.

⁵ Como crear un CSIRT paso a paso: <http://www.enisa.europa.eu/>
15

<http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/5854534aee4eee4102f0bd5ca294791f/DisenodeunCSIRTColombiano.pdf>



ENISA - EUROPEAN NETWORK AND INFORMATION SECURITY AGENCY: El 10 de marzo de 2004 se creó una Agencia Europea de Seguridad de las Redes y de la Información (ENISA)¹⁶

Reglamento (CE) n° 460/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de marzo de 2004, por el que se crea la Agencia Europea de Seguridad de las Redes y de la Información. Una “agencia europea” es un órgano creado por la UE para realizar una tarea técnica, científica o de gestión muy concreta perteneciente al ámbito comunitario de la UE.

APCERT ASIA PACIFIC COMPUTER EMERGENCY RESPONSE TEAM: APCERT ha sido constituida con la misión de mantener una red de contactos de expertos en seguridad informática en la región Pacífica de Asia, para mejorar el conocimiento y la capacidad de la región en lo referente a incidentes de la seguridad de la computadora. ¹⁷

CERT - COORDINATION CENTER DE LA UNIVERSIDAD CARNEGIE MELLON: El equipo del CERT CSIRT ayuda a organizaciones para desarrollar, para funcionar, y para mejorar capacidades de la gerencia del incidente. Las organizaciones pueden aprovecharse de los productos, del entrenamiento, de los informes, y de los talleres para la comunidad global del Internet. ¹⁸

ARGENTINA - ARCERT (COORDINACIÓN DE EMERGENCIAS EN REDES TELEINFORMÁTICAS): En el año 1999, la Secretaría de la Función Pública de la Jefatura de Gabinete de Ministros de Argentina dispuso la creación de ArCERT, unidad de respuesta ante incidentes en redes que centraliza y coordina los esfuerzos para el manejo de los incidentes de seguridad que afecten los recursos informáticos de la Administración Pública Nacional, es decir cualquier ataque o intento de penetración a través de sus redes de información. ¹⁹

AUSTRALIA - AUSCERT (AUSTRALIA COMPUTER EMERGENCY RESPONSE TEAM): AusCERT es el Equipo de Respuesta a Emergencias Computacionales nacional para Australia y proporciona asesoría en temas de seguridad de la información de la computadora, a la comunidad australiana y a sus miembros, como punto único de contacto para ocuparse de dichos incidentes de seguridad que afectan o que implican redes australianas. ²⁰

VI. PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE GRUPO C-SIRT EN HONDURAS

Si bien sabemos que nuestra república de Honduras cuenta con un código penal en el cual incluye cierta información basada a lo que llamamos delitos informáticos, estos no están del todo contextualizados o formalizados en una base puramente legal en cuanto a la intrusión de la

¹⁶ http://www.enisa.europa.eu/cert_guide/downloads/CSIRT_setting_up_guide_ENISA-ES.pdf. U.A: 2008/09/26. Publicado por: ENISA. Autor: No determinado.

¹⁷ <http://www.apcert.org/>. U.A: 2008/09/26. Publicado por: APCERT. Autor: No determinado

¹⁸ CERT-CC. <http://www.cert.org>. U.A: 2008/09/26. Publicado por: Software Engineering Institute - Carnegie Mellon University. Autor: No determinado.

¹⁹ <http://www.arcert.gov.ar/>. U.A: 2008/09/26. Publicado por: Subsecretaría de Tecnología de Gestión, Secretaría de la Gestión Pública, Argentina. Autor: No determinado.

²⁰ <http://www.auscert.org.au/>. U.A: 2008/09/26. Publicado por: AusCERT, The University of Queensland, Brisbane QLD 4072, Australia. Autor: No determinado



información y la seguridad informática, es por ello que basándonos en las experiencias de otros países en la aplicación de SCIRT respecta y sus bases legales, sería apropiado aplicar algunas consideraciones y artículos al código de nuestro país.

- 1°. Que existe un conjunto de amenazas concretas derivadas del uso malicioso de las tecnologías digitales y de sus limitaciones y vulnerabilidades intrínsecas, cuyo fin último es lesionar la integridad individual en favor del crimen organizado en diferentes formas y que lleva al Estado a extender las nociones de derecho, jurisprudencia y soberanía hacia el espacio tecnológico para definir de manera integral el concepto de bienestar social.
- 2°. Que el Estado tiene como uno de sus objetivos fundamentales el aumentar el aprovechamiento de las oportunidades que brinda la ciencia y la tecnología para incrementar el nivel de desarrollo del país, incluyendo la protección del capital de información del país y de manera última al ciudadano con el fin de garantizar las condiciones suficientes y necesarias para la competitividad.
- 3°. Que la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico publicada en la Gaceta, en su artículo 4° inciso 1) contempla como un deber y una responsabilidad del Estado “Rectorar, Formular e impulsar las políticas que promuevan el desarrollo científico, tecnológico y de innovación nacional”, será de importancia supervisar su ejecución y evaluar su impacto y resultados, en el marco de la estrategia de desarrollo nacional.

En base a lo anterior, para crear un Centro de Respuesta de incidentes de seguridad informática CSIRT sería importante decretar como artículos legales dentro del código de Honduras los siguientes:

Artículo 1° Créase el Centro de Respuesta de Incidentes de Seguridad Informática (CSIRT-HN) con sede en las instalaciones del Consejo de Ciencia y Tecnología **COHCIT**, con facultades suficientes para coordinar con los poderes del Estado, instituciones autónomas, empresas y bancos del Estado todo lo relacionado con la materia de seguridad informática y cibernética y concretar el equipo de expertos en seguridad de las Tecnologías de la Información que trabajará para prevenir y responder ante los incidentes de seguridad cibernética e informática que afecten a las instituciones gubernamentales.

Artículo 2° Los objetivos del CSIRT-HN serán:

- Promover a nivel nacional la cultura de la seguridad cibernética e informática.
- Coordinar, a nivel nacional acciones que permitan el mejoramiento general de la seguridad cibernética e informática.
- Apoyar a las autoridades administrativas y judiciales en los casos que corresponda para la investigación y procesamiento de perpetradores de delitos cibernéticos e informáticos.
- Incentivar, orientar y promover las iniciativas públicas y privadas conducentes a lograr un adecuado desarrollo del país en el campo de la seguridad de las tecnologías de la información y la comunicación, esfuerzos orientados a lograr una mayor protección del ciudadano.
- Promover la adopción de políticas públicas que promuevan la mayor eficiencia y eficacia en los recursos informáticos de las entidades públicas.



- Promover y velar por el establecimiento de planes de contingencia en materia de seguridad de las tecnologías de la información y la comunicación en el sector público.
- Proponer las guías para la evaluación de los programas interinstitucionales en materia de seguridad de tecnologías de la información y la comunicación.
- Asesorar y proponer a la Presidencia de la República la normativa en materia de seguridad de las tecnologías de la información y la comunicación, que se requiera para el cumplimiento de las políticas públicas en la materia.
- Promover proyectos y actividades de investigación, capacitación y difusión en materia de seguridad de tecnologías de la información y la comunicación.

Artículo 3° El CSIRT-HN contará con un Consejo Director, en donde los miembros del Consejo ejecutarán todas sus funciones en forma ad-honorem.

Artículo 4° El proceso de gestión administrativa y técnica del CSIRT-HN estará a cargo del Consejo de Ciencia y Tecnología **COHCIT**, quien será el responsable de coordinar, planificar, administrar y ejecutar los acuerdos del Consejo Directivo a través de un coordinador que nombrará para tales efectos.

Artículo 5° Serán funciones del CSIRT-HN:

- Asesorar al Consejo Director del CSIRT- HN en el diseño de políticas, estrategias y acciones en materia de seguridad cibernética e informática, así como elaborar programas nacionales en materia de seguridad de tecnologías de la información y la comunicación.
- Promover la implementación de políticas y estrategias de seguridad cibernética de las institucionales gubernamentales, tomando en cuenta los estándares internacionales.
- Elaborar un plan de trabajo anual con las prioridades y actividades a desarrollar en materia de seguridad cibernética e informática para las instituciones gubernamentales.
- Elaborar informes de incidentes para las diferentes instituciones gubernamentales que lo soliciten.
- Promover y ejecutar acciones de capacitación en materia de seguridad cibernética e informática con expertos nacionales e internacionales.

Artículo 7° Se declara de interés público la creación del Centro de Respuesta de Incidentes de Seguridad Informática (CSIRT-HN). En virtud de dicha declaratoria, las entidades públicas y privadas quedan autorizadas, para que dentro de sus posibilidades económicas y marco legal respectivo, apoyen las labores de dicho Centro.

VII. CONCLUSIONES

Ante la inminente necesidad de iniciativas nacionales en cuanto a temas de sensibilización y culturización de la comunidad en el uso correcto y adecuado de las tecnologías, permite referir que estos aspectos son prácticamente nulos en nuestra república y que con el uso del internet en la comunicación y distribución de información hace que las diferentes amenaza y riesgos de ataques informáticos estén a la vuelta de la esquina.

Es necesario salir de un esquema cuadrado y gris de ser un país tercermundista y comenzar a evolucionar en investigaciones y proyectos que permitan la integración de nuestra república con los



avances tecnológico-mundiales, olvidándonos de limitarnos en normas y regulaciones internacionales, y abrimos paso a nuestras propias normas legisladoras en cuanto a los temas de esta índole, profundizando en estudios que permitan determinar una clasificación pura de los delitos informáticos que se pueden cometer en nuestro entorno.

La implementación de mecanismos y dispositivos de seguridad como firewalls, IPS, antispam, permiten proteger la información institucional, sin embargo no se puede asegurar un 100% de inmunidad ante amenazas que pueden impactar negativamente a la organización, por lo que es importante establecer procesos estructurados que permiten recuperar la estabilidad de los sistemas y servicios involucrados en el menor tiempo posible, reduciendo el enlace del impacto.

El contar con organizaciones con grupos especializados en manejos de incidentes de seguridad informáticos (CSIRTs), permite la implementación de procesos de gestión de incidentes que alinean con los modelos de gestión de TI, guías y estándares internacionales para garantizar una seguridad información efectiva.

VIII. Bibliografía

- NTC-ISO-IEC 27001, Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de la seguridad de la información (SGSI). Requisitos.
- Estándares de Seguridad de la Información, Digiware, Ramiro Merchán P, CISA.
- Como crear un CSIRT paso a paso, Recuperado de: <http://www.enisa.europa.eu/>,
- LACNIC. (2010). Manual de Gestión de Seguridad Informática. Recuperado de : www.proyectoamparo.net.
- Alber, C. (2004). Defining Incident Management Processes for CSIRTs: A work in progress. Pensilvania: Universidad Carnegie Mellon.
- December 2003, Organizational Models for Computer Security Incident Response Teams (CSIRTs); Georgia Killcrece, Klaus-Peter Kossakowski, Robin Ruefle, Mark Zajicek
- Julio 2008, Num. 31,651, Diario Oficial La Gaceta, Recuperado de : <http://www.poderjudicial.gob.hn>



INSTITUTO DE
INVESTIGACIÓN
JURÍDICA