



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE DERECHO



TESIS:

**“LA EFICACIA JURÍDICA DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES Y LOS
CASOS DE EMERGENCIA EN EL PERÚ”**

**Presentado por: Br. América Hortencia Sandoval Concha
Br. Vilma Andrea Rivero Ochoa**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ABOGADA

Asesor: Dr. José Hildebrando Díaz Torres

**Cusco – Perú
2020**



DEDICATORIA

A nuestros queridos padres por brindarnos su amor y apoyo incondicional que son nuestra fortaleza para seguir avanzando, a los integrantes de nuestras familias por confiar siempre en nosotras y por permitirnos continuar con nuestros sueños y a nuestros ángeles que desde el cielo nos continúan protegiendo.



AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a la Universidad Andina del Cusco que nos albergó en el recorrido de nuestra carrera profesional, a los docentes universitarios de quienes adquirimos sus conocimientos jurídicos y enseñanzas basadas en la ética y la moral, y en especial nuestra gratitud con el Dr. Hildebrando Díaz Torres por su tolerancia, sabiduría y cooperación en la realización de este trabajo de investigación.



RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene por finalidad demostrar la eficiencia del servicio de telecomunicaciones en los casos de emergencia, ya que nuestro país por su ubicación geográfica se encuentra expuesto a padecer desastres naturales que afectarían a los ciudadanos con pérdidas humanas y económicas, para ello una forma de salvaguardar a la población es contando con un sistema de telecomunicaciones de calidad que brinde información antes de la emergencia, que mantenga comunicados a los damnificados durante el desastre y no se pierda el servicio después del acontecimiento. Analizaremos el cumplimiento del Decreto Supremo 051-2010-MTC (Marco normativo general del sistema de comunicaciones en emergencia) y la normativa internacional en la materia.

Palabras Claves: telecomunicaciones, emergencia, calidad y eficiencia

Abstract.

The purpose of this research work is to demonstrate the efficiency of the telecommunications service in emergency cases, since our country, due to its geographic location, is exposed to natural disasters that would affect citizens with human and economic losses, for this a the way to safeguard the population is by having a quality telecommunications system that provides information before the emergency, that keeps the victims in touch during the disaster and that service is not lost after the event. We will analyze compliance with Supreme Decree 051-2010-MTC (General regulatory framework of the emergency communications system) and international regulations on the matter.

Keywords: telecommunications, emergency, quality and efficiency.



ÍNDICE

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática	7
1.2. Formulación del problema	8
1.2.1. Problema general	8
1.2.2. Problemas específicos	8
1.3. Objetivos	8
1.3.1. Objetivo general	8
1.3.2. Objetivos específicos	8
1.4. Justificación de la investigación	9

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación	9
2.2. Bases Teóricas	12

2.2.1.- SUBCAPITULO I: GENERALIDADES 12

2.2.2.- SUB CAPITULO II: LOS SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 20

1. Historia de las telecomunicaciones en el mundo	20
2. Historia de Telecomunicaciones en Perú	20
3. Concepto del sistema de telecomunicaciones	22
4. Regulación normativa del sistema de telecomunicaciones	23
5. Clasificación del sistema de telecomunicaciones	24
6. Elementos del sistema de telecomunicaciones	25
7. Ventajas del sistema de telecomunicaciones	25

2.2.3.- SUB CAPITULO III

LA CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES

1) Definición de calidad	25
2) Evolución de la calidad de los sistemas de telecomunicaciones	27
3) Beneficios para la calidad de los sistemas de telecomunicaciones	28
4) Comparación entre legislaciones	29
5) Mejoras para la calidad de los sistemas de telecomunicaciones	30

2.2.3.- SUB CAPITULO IV

LAS EMERGENCIAS

1. Definición de emergencia	32
2. Situaciones de desastres naturales en el Perú	32



3. Funciones de telecomunicaciones en emergencia_____	35
4. Rol del Convenio de Tampere_____	35
5. Gestión de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL)_____	36
6. Manejo de sistema de telecomunicaciones por los usuarios en emergencia_____	38
7. Servicio de la Red Especial Terrestre de Comunicación en Emergencia RECSE_____	39
8. Servicio de la Red Especial Satelital de Comunicaciones en Emergencias – REDSAT_____	42
9. Lineamientos de prevención_____	42
10. Lineamientos de actuación ante una emergencia_____	43
11. Lineamientos de actuación en las zonas afectadas por una emergencia_____	44
2.3 Definiciones de términos básicos_____	45
CAPITULO III_____	45
MÉTODO_____	45
3.1 Tipo de Investigación_____	45
3.2 Diseño de la Investigación_____	46
3.3 Enfoque_____	46
3.4 Métodos, técnicas e instrumentos de colecta de datos_____	46
CAPÍTULO IV_____	46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES_____	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS_____	48
ANEXOS_____	51



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2 Descripción de la realidad problemática

El servicio de telecomunicaciones en el Perú continúa siendo deficiente, claro ejemplo es el desastre natural de fecha 29 de mayo del 2019, ocurrido en la ciudad de Loreto, que originó que varias ciudades del Perú queden incomunicadas. La empresa operadoras Entel, tardo en activar el servicio de emergencia para mensajería de voz a través del número 119, el cual está estipulado en el artículo 15 del Decreto Supremo 051-2010-MTC, la empresa operadora Claro, presentó congestión en el servicio móvil y la empresa operadora Telefónica, dejo incomunicados a sus usuarios ya que se acabaron sus baterías de respaldo (afecto a doce estaciones).

La congestión de la red de los teléfonos en el sistema de comunicación, (REDSAT) Red Especial Satelital de Comunicaciones en Emergencias y Desastres, expresado en el artículo 5 numeral 2 del Decreto Supremo 051-2010 MTC, conlleva a que se vea afectada entre las altas autoridades del Gobierno Nacional y Regional, así como de las instituciones de primera respuesta para optimizar la toma de decisiones, estadísticas y auxilio a las personas damnificadas en desastres naturales. Como antecedente se tiene que en fecha 28 de febrero del año 2019, el Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI recibió 29 teléfonos, dichos equipos, han sido proporcionados al INDECI por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones con la finalidad de fortalecer la



capacidad de gestión del Estado en la organización, coordinación, dirección y supervisión de las operaciones de respuesta ante emergencias; después de haber ocurrido todos los desastres naturales y del último se tiene conocimiento que ocurrió hace un año , recién se implementa esta medida , con la que se espera que mejore la comunicación en situación de desastres naturales.

La comunicación entre los ciudadanos durante y después de una situación de emergencia o desastre natural es necesaria y oportuna y debe ser eficiente, ya que es el material básico e importante que todos buscamos y necesitamos para poder obtener y brindar una respuesta oportuna, rápida y adecuada.

Las evidencias históricas, muestran que el territorio peruano ha sufrido grandes catástrofes a lo largo de su historia, esto debido a que el Perú se ubica en una de las



zonas sísmicamente más activas del mundo, en el plano de subducción de la Placa de Nazca y la placa Sudamericana, asimismo, este contacto genera la elevación de la Cordillera de los Andes, una de las más largas e importantes formaciones montañosas del mundo, la cual frente a los procesos erosivos, desencadenan una gran cantidad de eventos que implica el movimiento de tierras; y por último, la presencia de 28 de los 32 climas existentes en el planeta, expresa la gran variedad climática, que se manifiesta en precipitaciones y temperaturas extremas, produciéndose grandes inundaciones en algunas partes del territorio y prolongadas sequías en otras (Instituto Nacional de Defensa Civil, 2012)

Por estas razones es que se formula las siguientes preguntas:

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿La deficiencia de los sistemas de telecomunicaciones genera que la repuesta en casos de emergencia no se oportuna?

1.2.2. Problemas específicos



- ✓ ¿La saturación de las líneas telefónicas, genera la demora en las comunicaciones en casos de emergencia?

- ✓ ¿La activación oportuna del número de emergencia genera la respuesta oportuna de la entidad encargada de brindar auxilio en casos de emergencia?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Analizar si la deficiencia de los sistemas de telecomunicaciones genera que la repuesta en casos de emergencia no se oportuna



1.3.2. Objetivos específicos

- ✓ Determinar si la saturación de las líneas telefónicas, genera la demora en las comunicaciones en casos de emergencia
- ✓ Determinar si la activación oportuna del número de emergencia genera la respuesta oportuna de la entidad encargada de brindar auxilio en casos de emergencia

1.4. Justificación de la investigación

Se investiga los servicios de telecomunicaciones, si en estados de emergencia cumplen adecuadamente su función que es brindar al damnificado la herramienta de comunicación para así recibir el auxilio oportuno e inmediato de las entidades correspondientes y a los ciudadanos mantener al tanto del desastre que afecto a la localidad.

El propósito de la investigación es dar a conocer que la escasa normativa en el sector de telecomunicaciones de emergencia, crea el incumplimiento del deber del estado de proveer seguridad y bienestar a la población, dejando desprotegidos a los ciudadanos en estados de emergencia o crisis

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO



2.1. Antecedentes de la investigación

El primer antecedente del presente trabajo es la tesis para obtener el título de segunda especialidad en Derecho Administrativo sustentada en la Facultad de derecho de la Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú, bajo las siguientes características (Morote Canchari, 2018).

TITULO:

“Las Telecomunicaciones de Emergencia: desafíos y agenda pendiente en el Perú”

Autora: Denise Maylie Morote Canchari

Principales Conclusiones:



PRIMERA. - Las Recomendaciones de la UIT, si bien son considerados estándares internacionales de calidad en la regulación de telecomunicaciones de emergencia, no constituyen normas de derecho internacional vinculantes.

SEGUNDA. - El Convenio de Tampere, a diferencia de las Recomendaciones de la UIT, es vinculante; lo anterior, en tanto dicho convenio constituye un tratado internacional firmado y ratificado por el Estado peruano.

TERCERA. - Si bien se ha observado una mejora respecto de los Decretos Supremos N° 030-2007- MTC y N° 043-2007-MTC, aún hay desafíos pendientes para la regulación actual de 22 telecomunicaciones de emergencia, tales como: (i) implementación del número único de emergencias; y, (ii) implementación de un sistema de alerta de emergencias.

Como segundo antecedente tomamos a la tesis para obtener el título de Master Ingeniería–Telecomunicaciones sustentada en Universidad Nacional de Colombia (Sierra R. & Ramos R.), y cuenta con las siguientes características:

TITULO:

“Estado del arte de los Servicios de Telecomunicaciones de Emergencia (ETS) en el Colombia”

Autoras:

- Ing. Diana Patricia Sierra R.



- Ing. Zoila Ramos R.

Principales Conclusiones:

PRIMERA. – Actualmente las telecomunicaciones de emergencia son reconocidas como un punto clave en la prevención y atención de desastres

SEGUNDA. - En la mayoría de países de América Latina se ha venido implementando las redes de comunicaciones de emergencias, que simplemente se tratan de redes de radio aficionados que ayudan en las situaciones de emergencias, sin embargo, esto no obtiene los mismos resultados que las ETS (servicio que proporciona telecomunicaciones prioritarias a usuarios autorizados, en situaciones de catástrofe y



emergencia), primero porque, es una red privada, y segundo porque es entre usuarios que si bien desean prestar una ayuda, no hacen parte de organismos de ayuda como la Cruz Roja o la policía.

TERCERA. – Vemos que en el mundo las implementaciones de las ETS son muy pocas, siendo tan importantes en la actuación en situación de desastre

La tercera conclusión que tenemos como antecedente fue sustentada en la **Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú** para optar el título de Magíster en Ingeniería de las Telecomunicaciones (Herrera Luna, 2016), cuenta con las siguientes características:

TITULO:

“Sistema integrado de radiocomunicación tetra para gestión de emergencias ante la seguridad ciudadana”

Autor:

Herrera Luna, Carlos Enrique.

Principales Conclusiones:

PRIMERA. - Se pudo concluir que realizando la Integración de la Plataforma de Comunicaciones TETRA (acrónimo de Terrestrial Trunked Radio y constituye el



estándar global en telefonía digital de acceso múltiple. Como estándar de telefonía digital, TETRA se caracteriza por una alta calidad de voz y una economía de frecuencia optimizada) existente de la PNP con las Entidades del Estado se está logrando minimizar los tiempos de respuesta ante las incidencias delictivas que se presentan.

SEGUNDA: Al poder contar con la Integración en las Comunicaciones entre la Policía Nacional y las Entidades del Estado se podrá tener una mejor coordinación de evacuación posterior a algún siniestro de emergencia.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES



<p>La calidad de los sistemas de telecomunicaciones genera que la repuesta sea deficiente</p>	<ul style="list-style-type: none">● Saturación de las líneas telefónicas● Activación del número de emergencia● Respaldo logístico
<p>En casos de emergencia que no sea oportuna</p>	<ul style="list-style-type: none">● Comunicación inmediata● Oportunidad de auxilio● Fluidez de la comunicación

2.2. Bases Teóricas.

SUBCAPITULO I

GENERALIDADES

Una emergencia es una situación que requiere una respuesta urgente (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2005); una contestación oportuna solo se puede dar si se cuenta con un sistema de comunicaciones que cumpla con los cuatro componentes esenciales: a) un dispositivo de transmisión, b) un mecanismo de transporte, c) un dispositivo de recepción y d) que el transmisor envíe solo la información que sea compatible con el receptor (Perez, 1998). En situaciones de



emergencia, las personas que se encuentran ubicadas en la zona afectada se convierte en el emisor, por tanto las que necesita enviar la información de la situación que atraviesan, es inevitable contar con un mecanismo de transporte cuando se satura la conexión a internet o se pierde la señal de telefonía móvil o fija; al ser el sistema de telecomunicaciones un servicio público debido a que es esencial para la comunidad, la prestación del servicio debe de ser continuo en el tiempo, debe de mantener un estándar mínimo en el tiempo, su acceso debe de darse en condiciones de igualdad (Sentencia ,



2005); además está a disposición del público en general a cambio de una contraprestación tarifaria, sin discriminación alguna, dentro de las posibilidades de oferta técnica que ofrecen los operadores (DECRETO SUPREMO N° 020-2007-MTC , 2007); el estado exhortó a las empresas operadoras a dar prioridad a las acciones de apoyo conducentes a la solución de la situación de emergencia, entre ellas: a activar de manera inmediata el número 119, con la finalidad de que los damnificados envíen un mensaje de voz de corta duración y registren su número telefónico para que el receptor al recuperar y oír el mensaje de voz registrado se informe de la situación en la que se encuentra el emisor (DECRETO SUPREMO 051-2010-MTC, 2010), las empresas operadoras deben de contar con baterías de respaldo en situaciones que se afecte el servicio de electricidad con el objetivo de que los abonados del servicio no se encuentren incomunicados; obligaciones de las empresas operadoras que no son ejecutas, dejando sin efecto la finalidad de su naturaleza que es: facilitar la alerta temprana y la coordinación entre los diferentes entes que intervienen en la prevención y atención de desastres, (Cruz Roja, Defensa Civil, Policía, Bomberos, etc.), permitir la transmisión de información acerca de la emergencia y la colaboración de la ciudadanía, tal es el caso de los radioaficionados (Sierra R. & Ramos R.) En el desastre natural de fecha 29 de Mayo del 2019, ocurrido en la ciudad de Loreto, originó que varias ciudades del Perú queden incomunicadas, la empresa operadoras Entel , tardó en activar el servicio de emergencia para mensajería de voz a través del número 119, la empresa operadora Claro, presentó congestión en el servicio móvil, la empresa operadora Telefónica dejó incomunicados a sus usuarios ya que se acabaron sus baterías de respaldo afectando a doce estaciones; son repetitivas las veces en que las empresas operadoras no cumplen sus obligaciones en situaciones de emergencia generando la inquietud durante y después del desastre, causando demora en el auxilio a las personas afectadas, el aviso oportuno e inmediato de las entidades correspondientes y la



incomunicación de la situación a toda la población peruana.

- **Sistema de telecomunicaciones:**

Según Zapata, (2015), el sistema de telecomunicación es una colección de hardware y software compatible dispuesto para comunicar información de un lugar a otro

- **Servicio de radiofusión:** Es un servicio de telecomunicaciones, cuya programación es recibida por el público en general.

- **Cobertura:** Es el área geográfica en la que se dispone de un servicio



- **Coordinación:** Es la aplicación de un método para mantener la dirección y orientación correcta de cualquier función que se esté realizando.

- **Velocidad de conexión:**

La velocidad de conexión es el promedio de información que se transmite entre dos dispositivos por unidad de tiempo, en un sistema de transmisión.

- **Tiempo de suministro de accesos a la red fija.** Se define como el tiempo que transcurre desde el instante en que el operador recibe una solicitud válida de suministro del servicio telefónico hasta el instante en el que el servicio se encuentra activado y disponible para su uso.

- **Tiempo de suministro de accesos a Internet.** Se define como el tiempo que transcurre desde el instante en el que el operador recibe una solicitud válida de suministro de un acceso a Internet sobre una línea en servicio (normalmente, con servicio telefónico) hasta el instante en el que el servicio se encuentra activado y disponible para su uso. Se entiende por operador u operadores a aquel

- Operadores.- trabajador que por lo general se encarga de realizar algún tipo de actividad relacionada con maquinarias o tecnología de cualquier modelo. Se encarga de concretar las comunicaciones que no son automáticas de una central de teléfonos o al experto que controla dispositivos técnicos.

- Usuario: Aquellas personas naturales o jurídicas, que tienen acceso o hacen uso de los servicios públicos de telecomunicaciones.

- Abonado: Es decir, aquellas personas naturales o jurídicas, que han suscrito o celebrado un contrato de prestación de servicios públicos de telecomunicaciones con



alguna empresa operadora.

- **Emergencia:**

Según el diccionario, una emergencia es una situación o un suceso grave que sobreviene inesperadamente y requiere una acción inmediata. Los desastres naturales y otros sucesos provocados por el hombre generan situaciones de emergencia, causando muchas víctimas fatales.



Una emergencia según la autora María Estela Raffino, es una atención de forma urgente y totalmente imprevista, ya sea por causa de accidente o suceso inesperado. El término emergencia suele ser utilizado por la mayoría de las personas para conjeturar una situación que se salió de control y como consecuencia, provocó un desastre.

La UIT señala que “una emergencia es simplemente una situación que requiere una respuesta urgente. Además, indica que, según las circunstancias la respuesta inicial estará a cargo de la persona presente en ese momento que utilizará los medios disponibles en el lugar; cualquier otra intervención adicional que se considere necesaria puede movilizarse principalmente a través de las telecomunicaciones

- **Zona afectada:** Infraestructura que sufre perturbación en su ambiente por efectos de un fenómeno. Puede requerir de apoyo inmediato para eliminar o reducir las causas de la perturbación para la continuación de la actividad normal
- **CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (COE).**- Área física implementada, que emplea el Comité de Defensa Civil para coordinar, dirigir y supervisar las operaciones para la atención de la emergencia, exhibir la información clara de las acciones, de las evaluaciones de daños y de las necesidades determinadas por el Comité de Defensa Civil.
- **Damnificados.**- El término damnificado se refiere a las personas y familias afectadas por un desastre o sus consecuencias. Entre los damnificados de un desastre pueden incluirse personas de todas las edades, clases socioeconómicas y grupos étnicos o raciales, ya que las catástrofes afectan en forma indiscriminada a la población del área que sufre el impacto. (Ahearn Federico L, 1978)



- **Respuesta.-** Se refiere a la acción de responder algo, a una simple pregunta que alguien nos hace al respecto de algo, a una persona que nos está llamando o requiriendo para algo. La respuesta frente a una catástrofe o ante un evento adverso inesperado, tal es el caso de un terremoto, un tsunami, y que tendrán como principal objeto salvar las vidas de aquellas personas que están riesgo. La motivación será la de disminuir las pérdidas y reducir el sufrimiento de las personas afectadas a través de diversas acciones. Este tipo de respuestas se implementan entonces inmediatamente después de sucederse un evento trágico como ser un terremoto, un incendio, un atentado, durante lo que se denomina situación de emergencia y que es la que sigue ni bien se produce el mismo. (Ucha, 2009)



Entonces se precisa que una respuesta frente a casos de emergencia es una acción que se lleva a cabo para poder mitigar y/o atenuar los efectos de un evento adverso, con el objetivo de reducir las pérdidas humanas, reducir el sufrimiento y materiales, es decir, las que se llevan a cabo inmediatamente después de ocurrido el evento, durante el período de emergencia. Debemos precisar que los sistemas de respuestas en desastres se da mediante instituciones y/o entidades públicas o privadas ya que es la primera ayuda para la colectividad afectada.

- **Capacidad.-** Capacidad se refiere a la cualidad de ser capaz para algo determinado, dicha cualidad puede recaer en una persona, entidad o institución, e incluso, en una cosa. (Significados: descubrir lo que significa, conceptos y definiciones.)

Es decir, la capacidad hace referencia a la posibilidad de una entidad para cumplir con una determinada función en atención a sus características, recursos, aptitudes y habilidades.

- **Líneas telefónicas**

Una “línea telefónica” o “circuito telefónico” según la página web de Wikipedia es un circuito eléctrico de un sistema de telecomunicaciones por teléfono. Típicamente, se refiere a un cable físico u otro medio de transmisión de señales que conecte el aparato telefónico del usuario a la red de telecomunicaciones, y normalmente supone también un único número de teléfono asociado a dicho usuario para poder facturarle el servicio prestado. (https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADnea_telef%C3%B3nica, 2019)

Respecto al uso de los servicios de telecomunicaciones durante una emergencia, como un fuerte sismo, el Ministerio de transportes y comunicaciones (MTC) recomienda hacer uso de mensajes de texto para comunicarnos con nuestra familia y solo llamar por teléfono si es una emergencia.

Ante una emergencia, como un terremoto, se puede marcar el 119 y dejar un mensaje de



voz. Para ello la familia podrá saber cómo se encuentra cada uno de sus integrantes.

Los sistemas que recomienda el MTC en caso de emergencias para ser utilizados por los usuarios son:

- Los Mensajes Cortos de Texto (SMS).
- Las Comunicaciones vía Internet.
- El servicio de emergencia para mensajería de voz a través del número 119

- **Congestión**



Para conocer el significado del término congestión, es interesante comenzar descubriendo lo que es su origen etimológico. En este caso, podemos exponer que se trata de una palabra que deriva del latín y que es fruto de la suma de los siguientes componentes latinos:

- El prefijo “con-”, que puede traducirse como “junto”.
- El sustantivo “gestus”, que es sinónimo de “hecho”.
- El sufijo “-tio”, que se utiliza para representar “acción y efecto”.

Se denomina **congestión** al **acto y la consecuencia de congestionar**. Hace referencia a la **acumulación de algún elemento**, generando un proceso que provoca una **obstrucción** que dificulta la circulación o el paso de algo.

La congestión referente a nuestro tema de telecomunicaciones utiliza para nombrar al fenómeno que ocurre cuando en una red se presenta un nivel de tráfico muy alto. Como es el caso cuando acurren desastres naturales el ancho de banda puede resultar insuficiente, generándose la congestión de la red: la información no logra fluir de manera adecuada (Merino., 2018)

- **Desastres**

El término desastre, que deriva de la lengua occitana, alude a un acontecimiento trágico, lamentable o desdichado. Un desastre es una desgracia de gran magnitud que afecta enormemente a las víctimas o los perjudicados. (Gardey, 2018)

Entonces se puede aludir que desastre se refiere a un hecho u acontecimiento el cual causa daño de gran magnitud a las personas, al medio ambiente, el cual genera un cambio negativo y forzado, puede ser causado de forma natural o por el ser humano.

Entidades encargadas: (DECRETO SUPREMO 051-2010-MTC, 2010) Las entidades



que ofrecen atención a través de los números gratuitos de emergencia: 105 (Policía), 115 (Defensa Civil), 116 (Bomberos), 118 (Guardacostas).

- **INDECI.-** El Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci) es un organismo público del Perú, cuya labor es procurar una óptima respuesta de la sociedad en caso de desastres, supervisar la atención de las personas afectadas por los mismos, coordinar con las entidades responsables las acciones requeridas para atender la emergencia, rehabilitar las áreas afectadas, y coordinar con los gobiernos regionales y locales la evaluación de daños y las necesidades en caso de desastre.



El Indeci fue creado mediante Ley N° 29664 del 19 de febrero de 2011, con la cual se creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como un sistema descentralizado, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a los desastres.

Entre las principales funciones del Indeci, destacan las siguientes:

- Realizar a nivel nacional, la supervisión, seguimiento y evaluación de la implementación de procesos de preparación, respuesta y rehabilitación.
- Promover la estandarización de las entidades que participen en el proceso de respuesta, así como en la implementación de simulaciones y simulacros.
- Promover la instalación de los sistemas de alerta temprana y medios de comunicación sobre emergencias y desastres.
- Coordinar la participación de organismos nacionales e internacionales para los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación.
- Coordinar la asistencia humanitaria solicitada por los países afectados por desastres.
- Coordinar la respuesta ante desastres, cuando la sobrepasen la capacidad de los gobiernos regionales y locales.
- Coordinar con el Sistema de Seguridad y Defensa Nacional, en representación del Sinagerd.

Entidades de primera respuesta

Las Fuerzas Armadas, la Policía Nacional del Perú, Cuerpo General de Bomberos



Voluntarios, Sector Salud (Ministerio de Salud, Seguro Social de Salud – ESSALUD, Instituciones Privadas de Salud, Sanidad de las FFAA y Sanidad de la PNP), Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, Cruz Roja Peruana, Otras entidades públicas y privadas que resulten necesarias dependiendo de la emergencia o desastre.

Entidades técnico científicas

IGP (sismos), DHN (oleajes y alertas o alarmas de tsunamis), SENAMHI (fenómenos climatológicos e incremento de caudales), INGEMMET (actividad volcánica)



IGP.- El Instituto Geofísico del Perú (IGP) es un organismo público descentralizado (OPD), dependiente del Ministerio del Ambiente, que se encarga de la detección de desastres naturales de magnitud destructiva (terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, huaicos, entre otros), cumple un rol social, contribuyendo a prevenir y mitigar fenómenos con gran potencial destructivo: terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, inundaciones, huaycos y sequías. Del mismo modo, contribuye a un mejor aprovechamiento de los recursos físicos. Igualmente, ofrece a las universidades y profesionales peruanos la oportunidad de realizar investigaciones científicas en Perú.

RECSE (DECRETO SUPREMO 051-2010-MTC, 2010) La RECSE es una red de comunicaciones de ámbito nacional, cuyo objetivo es brindar un trato prioritario a las comunicaciones que se cursen entre las Autoridades en una Emergencia y entre las líneas telefónicas que interconectan las Estaciones de Sismografía del Instituto Geofísico del Perú - IGP.

-El trato prioritario que caracteriza a la RECSE es brindado por los Operadores de los servicios de telefonía fija y/o móvil, a las comunicaciones que cursen las Autoridades y las Estaciones de Sismografía del Instituto Geofísico del Perú - IGP, utilizando sus equipos terminales fijos y móviles de uso común y sus números fijos y móviles, que se registren ante el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

REDSAT (DECRETO SUPREMO 051-2010-MTC, 2010) La Red Especial Satelital de Comunicaciones en Emergencias - REDSAT es una red de comunicaciones de ámbito nacional, cuyo objetivo es fortalecer la capacidad de gestión del Estado, organización, coordinación, dirección y supervisión en operaciones de auxilio ante situaciones de inminente peligro producidas por desastres naturales o por hechos del hombre.

- **CITEL La Comisión Interamericana de Telecomunicaciones**, es una entidad de



la Organización de Estados Americanos (OEA) que se centra en la promoción del desarrollo de las Telecomunicaciones/Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las Américas. En la CITEL participan 35 Estados Miembros y más de 200 miembros asociados. Con el principal objetivo de facilitar y promover el continuo desarrollo de las Telecomunicaciones, incluyendo las tecnologías de la información y las comunicaciones en el hemisferio. Su misión es promover o emprender estudios que permitan el desarrollo ordenado de las redes de telecomunicaciones, utilizando los sistemas adecuados y eficientes de que se disponga y



actuar como órgano asesor principal de la Organización en todos los asuntos relacionados con las telecomunicaciones.

- **Colaboración**

Hecho conjuntamente con otras personas es todo proceso donde se involucra el trabajo de varias personas en conjunto tanto para conseguir un resultado muy difícil de realizar individualmente como para ayudar a conseguir algo a quien por sí mismo no podría

Activación de una línea en casos de emergencia: (DECRETO SUPREMO 051-2010-MTC, 2010) El servicio de emergencia para Mensajería de voz a través del 119 deberá ser activado cuando el INDECI comunique la ocurrencia de una Emergencia según lo previsto en el numeral 23.1, Comunicada la ocurrencia de una Emergencia por el INDECI, los Operadores de los servicios de telefonía fija y/o móvil activarán de forma inmediata: - A nivel nacional: la RECSE y el servicio de emergencia para Mensajería de voz a través del 119; y, - En las Zonas Afectadas: las llamadas gratuitas y los mensajes cortos de texto (SMS) gratuitos.

Número de emergencia (DECRETO SUPREMO 051-2010-MTC, 2010) Los operadores del servicio público móvil y telefonía fija implementarán y habilitarán el servicio de emergencia para Mensajería de voz a través del 119, como alternativa a la comunicación telefónica. Para tal efecto, dimensionarán adecuadamente su plataforma para la Mensajería, a fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el párrafo precedente y garantizar su operatividad ante una Emergencia. Asimismo, los Operadores de los servicios de telefonía fija y/o móvil deberán garantizar la interoperabilidad del Servicio de emergencia para Mensajería de voz a través del 119, entre las distintas redes.

Auxilio (Merino., 2018)

Es la asistencia que se le brinda a alguien cuando el mismo se halla ante una situación



de peligro, dicha ayuda puede ser solicitada o brindada de modo independiente dependiendo de la circunstancia. A pesar de referirse a un concepto general la forma de ejecutar un auxilio puede encontrarse reglamentadas en algunos contextos.

Dicho esto, el auxilio en un estado de emergencia es la asistencia brindada la cual es solicitada por los damnificados para que puedan ser atendidos frente a una situación de riesgo.



SUB CAPITULO II

LOS SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES

8. Historia de las telecomunicaciones en el mundo

La telecomunicación comienza a finales de 1800 con el telégrafo mecánico que inventa Brain y el cual su predecesor fue Joseph Henry en el año 1830 quien diseño un sistema práctico para enviar y recibir señales eléctricas para detectarlas en grandes distancias. En 1838 Samuel Morse presenta la patente del telégrafo electromecánico. Alexander Graham Bell en Suecia inventa el teléfono asociado con Lars Magnum Ericsson en el año 1876, años después Heinrich Hertz patenta la teoría de transmisión de señales por el aire. Marcos Marconi hace la primera transmisión inalámbrica con un telégrafo sin hilos en 1895. A principios de 1900 se crea radio am y el telégrafo trasatlántico, para el año de 1916 apareció la radio FM y un par de años después el teléfono de disco. Para el año de 1965 se experimenta la llamada a larga distancia internacional con indicativos y sin un operador una década después la compañía Ericsson patento la telefonía celular hasta lo que conocemos hoy en día.

Las telecomunicaciones pasaron a ser necesarias en la vida cotidiana y cada día se evoluciona más en este tema haciendo que millones de personas podamos comunicarnos ya sea a través de internet o una simple llamada hacia el resto del mundo. (Vergara Mejia)

9. Historia de Telecomunicaciones en Perú



En el mes de marzo de 1857 realizan la Instalación del primer cableado telegráfico. Mediante un Decreto de la República, se le concede a Augusto Goné la exclusividad en la construcción de las líneas de Lima a Callao y de Lima a Cerro de Pasco. Sin embargo, diez años más tarde, el telégrafo fue declarado de propiedad nacional por incumplimiento de contrato. Años después, en 1867 el telégrafo pasa a ser administrado por la empresa privada: Cados Paz Soldán, considerado el introductor del telégrafo en el Perú, se encarga de la administración de este servicio, fundando la Compañía Nacional de Telegrafía.

A inicios de abril de 1875 La Compañía Nacional de Telegrafía pierde la concesión durante el gobierno de Manuel Prado, por tanto, la propiedad es asumida por el Gobierno Peruano. Dos años después, por déficit presupuestario, el Gobierno entregaría



nuevamente, durante ocho años, la administración de este servicio al Sr. Paz Soldán, esta última concesión fue breve, fue por el periodo de 2 años. El servicio telegráfico sería administrado por el Gobierno en la misma forma que el correo.

En 1879, el sucesor del señor Paz Soldán, Melitón Carvajal, tiene por objetivo la restauración de las destruidas líneas telegráficas, reparar las oficinas telegráficas dañadas, y preparar al personal del servicio, creándose la Escuela de Telegrafistas.

La primera comunicación telefónica entre las cámaras de senadores y diputados, se da en el año 1888. El 7 de setiembre de ese mismo año, se comunicó Lima con el Callao. Seis días después se entregó la línea al servicio público, cobrándose 10 centavos de plata por cinco minutos de conversación.

En 1889 se convoca una licitación pública para establecer el servicio de telefonía fija en la ciudad de Lima. Fue durante el Gobierno del General Andrés Avelino Cáceres que sólo se presentó a esta licitación la Casa Cohen, que sin embargo fue rechazada. Posteriormente obtuvo la aceptación la casa norteamericana Bacigalupi fundándose así la Peruvian Telephone Company.

En 1912 se da la primera comunicación entre la ciudad de Lima e Iquitos, gracias a la poderosa estación Telefunken del Cerro San Cristóbal, inaugurada por el Presidente Augusto B. Le guía.

La primera legislación de telecomunicaciones se promulga en 1916, el Reglamento General de Correos, Telégrafos y Teléfonos.

El entonces Presidente de la República, José Luis Bustamante y Rivero, promulga el Reglamento General de Telecomunicaciones, contemplando las normas administrativas y operativas para los servicios privados de radiocomunicaciones, sean experimentales y de carácter científico, de carácter cultural o informativos.

El origen del Ministerio de Transportes y Comunicaciones es en el año de 1968, en el gobierno Militar del Gral. Velasco, considerando que las comunicaciones son básicas



para el desarrollo y seguridad nacional.

En noviembre de 1969, la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL-PERU) es creada. Se promulga la Ley General de Telecomunicaciones se promulga en noviembre de 1971. En la década que comienza en 1980 se produce un desarrollo de las telecomunicaciones en distintos departamentos del país, apareciendo las primeras centrales telefónicas digitales, permitiendo que las demás ciudades del Perú puedan estar comunicadas, el avance del servicio de telecomunicaciones fue progresivo. (Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones)



10. Concepto del sistema de telecomunicaciones

Las telecomunicaciones es la transmisión a distancia de datos de información por medios electrónicos y/o tecnológicos. Los datos de información son transportados a los circuitos de telecomunicaciones mediante señales eléctricas. Un circuito básico de telecomunicación consiste en dos estaciones, cada una equipada con un receptor y un transmisor, que se pueden combinar para crear un transceptor. (telecomunicaciones, 2018)

Desde el punto de vista de un usuario de Internet que escribió un blog refiriéndose a telecomunicaciones indica que se trata de un conjunto de técnicas que permiten la comunicación a distancia, lo que puede referirse a la habitación de al lado o a una nave espacial situada a millones de kilómetros de distancia. Los orígenes de las telecomunicaciones se remontan a muchos siglos atrás, pero es a finales del siglo XIX, con la aplicación de las tecnologías emergentes en aquel momento, cuando se inicia su desarrollo acelerado. Ese desarrollo ha ido pasando por diferentes etapas que se han encadenado de forma cada vez más rápida: telegrafía, radio, telegrafía sin hilos, telefonía, televisión, satélites de comunicaciones, telefonía móvil, banda ancha, Internet, fibra óptica, redes de nueva generación y otras muchas páginas que aún quedan por escribir, también indica que su utilización se basa en una serie de terminales (teléfonos fijos, teléfonos móviles, smartphones, ordenadores, tabletas, etc.) mediante los cuales accede a una amplia gama de servicios de telecomunicaciones fijos o móviles, de voz o de datos. Como elemento complementario de los terminales, y para que sea posible disfrutar de los servicios, existe un conjunto de redes de telecomunicación que son creadas y mantenidas por los operadores y proveedores de servicios. Aunque para el usuario final no es importante en muchas ocasiones el conocimiento de la existencia de las redes y de cuál está utilizando, son las que hacen



posibles los servicios. Esas redes cuentan hoy en día con las tecnologías más avanzadas como la movilidad, la banda ancha, los protocolos de Internet (IP), la fibra óptica, los satélites de comunicaciones, los cables submarinos, etc. A partir de ellas es posible ofrecer al usuario lo que demanda: poder conectarse cuando quiera y donde quiera para acceder a la información y los servicios que quiera. Las telecomunicaciones sirven para transmitir información, pero esa información puede adquirir infinitas formas o empaquetarse de múltiples maneras, que se encuadran bajo el concepto de contenidos. Las redes y servicios de telecomunicación manejan los contenidos que pueden ser de



cualquier naturaleza: películas, música, cursos de formación, páginas web, documentos, fotografías, vídeos o simple voz. Con las posibilidades tecnológicas actuales esos contenidos pueden estar almacenados en un servidor situado en cualquier lugar y ser accesibles desde todos los lugares del planeta. Es decir, están almacenados en la “nube”, lo que permite disponer de ellos con todo tipo de dispositivos y estés donde estés.

Con la creciente difusión y disponibilidad de tabletas y smartphones han tomado mucho protagonismo las aplicaciones (apps). Se trata de programas más o menos sencillos, que permiten hacer cosas concretas, jugar o acceder a informaciones sobre temas específicos, tanto de ocio y entretenimiento como profesionales. Las aplicaciones pueden ser gratuitas o de pago, se descargan fácilmente y quedan instaladas en los terminales inteligentes, de forma que su uso es rápido e inmediato. (Miguel)

Se debe tomar en cuenta, que con el transcurso del tiempo el sistema de telecomunicaciones está siendo persistente, de gran utilidad y sobre todo imprescindible en la vida de las personas, y cada vez se multiplica el número de usuarios, ya que por la globalización y cambio que se está viviendo en nuestro entorno se tiene la necesidad de mantenernos comunicados, por diferentes motivos. *Por "telecomunicaciones se entiende la transmisión, emisión o recepción de signos, señales, mensajes escritos, imágenes, sonido o información de toda índole, por cable, ondas radioeléctricas, fibra óptica u otro sistema electromagnético."* (Convenio de Tampere sobre el suministro de recursos de telecomunicaciones para la mitigación de calamidades y las operaciones de socorro en caso de catástrofe, 1998).

11. Regulación normativa del sistema de telecomunicaciones.

La regulación normativa de las telecomunicaciones se origina en la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), que es un Organismo especializado



de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), determina el marco estableciendo parámetros y normas generales para que la infraestructura actual de telecomunicaciones se convierta en una red mundial, buscando el consenso y cooperación de los gobiernos nacionales; el Perú como miembro de la UIT y en virtud de convenios de cooperación, ha recibido capacitación en temas específicos, asimismo cuenta con servicio de consultoría, pudiendo contar con expertos internacionales cuando lo requiera, además nuestro país ha elaborado la normativa de telecomunicaciones a la luz de los alcances de la UIT, tomando en cuenta sus recomendaciones y decisiones. (Congreso de la Republica, 2002). El artículo 19° del Decreto Supremo N° 020-2007-MTC, que aprueba



el Texto Único Ordenado del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, establece que producida una situación de emergencia o crisis local, regional o nacional, que requiera atención especial por parte de los operadores de servicios públicos de telecomunicaciones, éstos brindarán los servicios de telecomunicaciones que sean necesarios, dando prioridad a las acciones de apoyo conducentes a la solución de la situación de emergencia.

Al respecto, el artículo 6° de la Ley N° 28278, Ley de Radio y Televisión, señala que los titulares de autorizaciones para prestar servicios de radiodifusión apoyarán la difusión de campañas en caso de emergencias y desastres naturales.

La normativa vigente sobre telecomunicaciones de emergencia es Decreto Supremo N° 051-2010-MTC, que tiene los siguientes puntos principales:

- Se otorgaron obligaciones para las empresas operadoras de telecomunicaciones, para los titulares de autorización de radio y radioaficionados, además de priorizar la provisión de energía eléctrica y brindar servicio de emergencia.
- Se estableció el Sistema de Comunicaciones entre autoridades: (i) Red especial Terrestre de Comunicaciones en Emergencia (RECSE), (ii) Red Especial Satelital de Comunicaciones en Emergencia (REDSAT).
- Se cuenta con el Sistema de comunicaciones entre usuarios: mensajes cortos de texto, uso de internet, 119 Mensajería de Voz.

12. Clasificación del sistema de telecomunicaciones

Los sistemas de telecomunicación pueden clasificarse según criterios diversos, dependiendo de características o aplicaciones específicas. Sería muy difícil intentar una clasificación exhaustiva, por lo que utilizaremos solo algunos de los criterios más usuales.



Desde el punto de vista del tipo de señales que manejan, pueden clasificarse en analógicos y digitales. En el primer caso se puede caracterizar mediante una función continua variable en el tiempo. El codificador, en este caso, puede considerarse como el modulador del transmisor, o algún otro dispositivo que procese señal en el dominio analógico. En el extremo receptor, el demodulador realiza la función inversa, es este caso, la demodulación. En los sistemas digitales la fuente entrega por lo general una señal digital, aun cuando la entrada al sistema sea analógica. El codificador, en este caso puede realizar una variedad de funciones entre las que se incluyen la codificación de fuente, la codificación de canal y la modulación. El decodificador en el extremo



receptor realiza la función inversa para recuperar la señal original.

13. Elementos del sistema de telecomunicaciones

Los sistemas de telecomunicaciones tienen los siguientes elementos:

- Transductor de entrada
- Emisor o transmisor
- Receptor
- Transductor de salida
- Medio o canal

La información de origen puede precisar de un elemento transductor que la convierta a una señal de distinta naturaleza procesable por el emisor. El emisor en un sistema de telecomunicaciones es el responsable de tomar la señal de entrada procedente del transductor y adaptarla y/o acondicionarla para así convertirla en una señal que se pueda transmitir por un canal de comunicación, el receptor recibirá la señal que proviene del canal de comunicación, la procesará y obtendrá otra señal que llegará a otro elemento transductor que la convertirá en información de salida para el destino de la comunicación (Gallardo Vazquez, 2015)

14. Ventajas del sistema de telecomunicaciones

Así como expresa la UIT “Las telecomunicaciones constituyen uno de los sectores más importantes para cualquier país ya que contribuye al desarrollo económico, social, y mejora la calidad de vida de la población” (Union Internacional de Telecomunicaciones,



2000), es por esta razón que al contar con un sistema de telecomunicaciones se coopera con el crecimiento del país en los diferentes sectores, ya que al mantenernos conectados el gobierno puede conocer las dificultades de la población, las carencias y necesidades; y no solamente en el territorio peruano también a nivel internacional.

SUB CAPITULO III

LA CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES

1. Definición de calidad



Calidad es: Ajustarse a las especificaciones o conformidad de unos requisitos. (Crosby, 1979)

Calidad es: El grado perceptible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo y adecuado a las necesidades del cliente. (Deming, 1982)

Calidad es: Adecuado para el uso, satisfaciendo las necesidades del cliente. (Jurán, 1993)

A nuestro parecer un producto o un servicio es de calidad cuando satisface todas las necesidades o expectativas del usuario o cliente, cumpliendo ciertos parámetros de seguridad que el producto o servicio confieren al cliente, fiabilidad o capacidad que tiene el producto o servicio para cumplir las funciones especificadas, sin fallos y por un periodo determinado y servicio o medida que el fabricante y distribuidor responden en caso de fallo del producto o servicio.

Calidad es el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren capacidad de satisfacer necesidades, gustos y preferencias, y de cumplir con expectativas en el consumidor. Tales propiedades o características podrían estar referidas a los insumos utilizados, el diseño, la presentación, la estética, la conservación, la durabilidad, el servicio al cliente, el servicio de postventa, etc. En general, podríamos decir que un producto o servicio es de calidad cuando cuenta con insumos de primera, cuenta con un diseño atractivo, cuenta con una buena presentación, es durable en el tiempo, y está acompañado de un buen servicio al cliente, a tal grado que satisface necesidades, gustos y preferencias, y cumple o sobrepasa expectativas en el consumidor. (Giraldo, 2011)



Tipos de calidad:

- Calidad que se espera: se da cuando existen propiedades y características que los consumidores afirman que encontrarán en los productos o servicios. Cuando encuentran estas propiedades y características, los consumidores quedan satisfechos, pero cuando no las encuentran, quedan muy insatisfechos.
- Calidad que satisface: se da cuando existen propiedades y características que los consumidores solicitan específicamente. Cuando están presentes estas propiedades y características, los consumidores quedan satisfechos, pero cuando no está presentes,



quedan insatisfechos. La calidad que satisface cumple con las expectativas del consumidor, pero sin llegar a superarlas.

- Calidad que deleita: se da cuando existen propiedades y características que los consumidores no solicitan porque no saben que puedan existir, pero que cuando están presentes y agradan, los consumidores quedan muy satisfechos; sin embargo, si no las encuentran, no quedan insatisfechos. La calidad que deleita supera las expectativas del consumidor. (K, 2011)

2. Evolución de la calidad de los sistemas de telecomunicaciones

La evolución de las telecomunicaciones a lo largo de la historia, observamos que el ser humano en un principio comenzó haciendo uso de gestos y gruñidos para comunicarse entre los miembros que componían la sociedad. Las necesidades de la época, en este caso, en las sociedades romanas y griegas, hicieron que se inventasen nuevas formas de transmitir información de manera más rápida. Por ello, dichas sociedades para poder comunicarse en tiempo de guerra diseñaron lenguajes de comunicación secretos que mediante el reflejo de la luz en espejos o antorchas se podía transmitir información para organizarse ante el enemigo. No fue hasta principios del siglo XV cuando se inventa la imprenta por Gutenberg con lo cual se consigue la creación de libros por lo que se alcanza a aumentar la difusión de la información y del conocimiento entre los componentes de las sociedades que poblaban la Tierra. En esta época ya existe una sociedad organizada y con capacidad de aprender. A partir de estos momentos, la necesidad primordial es la de aumentar la velocidad con la que se difunde la información y hacer que esta pueda llegar al máximo número de personas por lo que en lo sucesivo se diseñan sistemas que mejoran a los existentes hasta el momento. El



descubrimiento de la electricidad favorecerá la invención de sistemas que cubran las necesidades de comunicación y acceso a la información. El primer sistema de comunicación por el cual se podía transmitir información a larga distancia y en tiempos muy pequeños fue el telégrafo, mediante este sistema y un código de símbolos conocido tanto por el transmisor como por el receptor se podía enviar la información facilitando así la propagación de noticias y mejorando la comunicación de los ejércitos. A finales del siglo XIX, con el descubrimiento de las ondas electromagnéticas, da lugar a la aparición de la radio que de forma unidireccional transmite información dando



lugar a la multidifusión de la información, la sociedad era capaz de informarse de forma rápida, además, a partir de la aparición de este medio de comunicación toma fuerza la palabra y aparecen nuevas fórmulas de comunicación y entretenimiento. Una evolución lógica, sería el nacimiento de sistemas que además de transportar la voz del emisor aportan imágenes. De esta forma es posible aumentar la capacidad de transmisión pues los usuarios pueden ver imágenes en las que se muestra la información deseada. Por ello, a principios del siglo XX surge la televisión, invento que gozará de un gran éxito y tendrá una enorme acogida en las sociedades. Sin lugar a dudas dicho invento modifica la conducta de la sociedad pues favorece el entretenimiento por su gran diversidad de programas y modos de presentar la información y con la aparición de los primeros ordenadores y de las redes de computadoras, empieza el desarrollo de las comunicaciones, que serán el principio de lo que actualmente conocemos como Internet. Con el fin de facilitar la tecnología a la sociedad, se empiezan a digitalizar las comunicaciones de forma que se abaratan los equipos y empiezan a integrarse más servicios en un mismo equipo. Por ello evoluciona el teléfono dando lugar a la aparición del teléfono móvil. En la sociedad actual, prácticamente el 100% de la misma dispone de un terminal móvil con el que puede comunicarse con un individuo ubicado en cualquier parte del mundo de forma bidireccional e inmediata. Dichos terminales móviles integran televisión, radio y acceso a Internet facilitando a los usuarios la capacidad de acceder de forma inmediata a la información.

(Telecomunicaciones_vlancho)

3. Beneficios para la calidad de los sistemas de telecomunicaciones

Partiendo del hecho que al mejorar el enfoque al cliente y orientar los procesos dentro



de la organización en esa línea se aumenta de forma directa la satisfacción del cliente; con lo que aumenta la percepción de confianza de los clientes hacia el cumplimiento de sus requisitos, mejorando la imagen de la organización. Se reducen las fallas internas, se logra un desempeño uniforme y se emplean métricas basadas en costos para el uso como criterio comparativo en el mejoramiento de la calidad de los productos y servicios. Con ello se reducen las auditorías externas y visitas, aumenta la confianza de que los productos de la compañía cumplen con los requisitos reglamentarios pertinentes. Esto mejora en gran medida las relaciones entre clientes y proveedores dentro de la cadena de suministro. Las organizaciones podrán impulsar mejoras adicionales en los



productos y servicios a través de un sólido compromiso con la calidad y la excelencia empresarial; de este modo, aumentarían su tiempo de salida al mercado y su ventaja competitiva.(Questforum, 2010)

La calidad deja de ser sólo uno de los requisitos esenciales del producto, sino que es un factor estratégico clave del que dependen la mayor parte de las organizaciones, no sólo para mantener su posición en el mercado sino incluso para asegurar su supervivencia.

Un sistema de gestión de la calidad anima a las organizaciones a analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos aceptables para el cliente y a mantener estos procesos bajo control. Un sistema de gestión de la calidad puede proporcionar el marco de referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas. Proporciona confianza tanto a la organización como a sus clientes, de su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos de forma coherente. (Cuba, 2005)

La telecomunicación es muy importante para cualquier país ya que contribuye al desarrollo económico, social y mejora la calidad de vida de la población en todo el mundo. La utilización de telecomunicación es vital para la sociedad, utilizando una gestión de calidad para poder incrementar un servicio más fiable y coherente, en la actualidad nos hemos beneficiado por una diversidad de modelos y sistemas de telecomunicación incorporados con el objetivo de brindar seguridad y una debida coordinación en casos de emergencia.

Un sistema de gestión de calidad se enfoca en poder brindar un servicio debidamente implementado para los clientes y de esa manera crear un ambiente de satisfacción y poder generar confianza en la utilización de dicho sistema de telecomunicación y poder mantener la productividad y mantenerse en el mercado.



4. Comparación entre legislaciones

El 25 de mayo del 2015 en la ciudad de Lima se lleva a cabo la XXVI reunión de la CITEL, cuya presidencia estuvo a cargo del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones y quedó redactado en el informe de relatoría titulado “Telecomunicaciones de emergencia, desde la preparación hacia la acción regional, donde diferentes autoridades representantes de países como: Haití, República Dominicana, Chile y México, expusieron como sus países afrontaban las situaciones de emergencia e indicaron las herramientas con las que tratan.



El director general adjunto del Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) de Haití, Jean Marie Altéma, manifestó en relación a las telecomunicaciones de emergencia, que cuentan con sistemas de videoconferencia y call centers disponibles para los medios de comunicación y la población y con un número corto para emergencias (*300) (Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones, Informe de relatoría: Telecomunicaciones de emergencia "Desde la preparación hasta la acción regional", 2015).

La intervención de Javier García, que fue el coordinador del Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones, INDOTEL, explicó que desde noviembre del 2009 se tiene el Plan Nacional de Contingencia para Terremotos en República Dominicana, pero considera que aún tienen retos que enfrentar (Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones, Informe de relatoría: Telecomunicaciones de emergencia "Desde la preparación hasta la acción regional", 2015)

La Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI), dirige las emergencias en el país vecino del sur, Chile, que en el 2010 padeció un violento terremoto e incluso sus costas fueron golpeadas por un tsunami. Se tomaron dos años para llegar a un acuerdo de las herramientas que se tendrán para enfrentar próximos desastres naturales, llegaron al consenso de poseer el Sistema de Alerta de Emergencia, que consiste en: la priorización de la energía para las telecomunicaciones, hacer responsable a cada concesionario de informar a la subsecretaría cuando tenía situaciones de caída del servicio de manera preventiva (esto no ocurría hasta antes del 2012 y la autoridad se enteraba de estas a raíz de los reclamos de los ciudadanos), impuso una reglamentación a los concesionarios para que permitieran el tránsito de energía a sus redes. Al respecto, intentar enviar mensajes SMS en una situación de emergencia, en situaciones de crisis donde la población entera busca comunicarse con



sus familiares y las redes colapsa, por lo que es impensable pasar un mensaje de emergencia. Nace así el concepto de cell broadcast, que es una tecnología apalancada dentro de la red de telefonía móvil (Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones, Informe de relatoría: Telecomunicaciones de emergencia "Desde la preparación hasta la acción regional", 2015)

Para el país Mexicano la forma de afrontar las situaciones de emergencia por casos fortuitos, es previniendo a la población con un sistema de alerta temprana, enviando mensajes de texto por lo que, en una primera etapa, sus esfuerzos se han enfocado en la



telefonía móvil por la inmediatez que la caracteriza y la posibilidad de salvar vidas humanas y también el patrimonio nacional (Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones, Informe de relatoría: Telecomunicaciones de emergencia "Desde la preparación hasta la acción regional", 2015)

Como se aprecia en los cuatros países mencionados, al encontrarse en absoluto funcionamiento el servicio de telecomunicaciones se logra el objetivo, prevenir a la población antes de una emergencia, reducir los daños ocasionados por el desastre natural y mantener en comunicación a la población, cada país posee diferentes maneras de salvaguardar a sus ciudadanos, teniendo en cuenta aspectos históricos, económicos y culturales.

5. Mejoras para la calidad de los sistemas de telecomunicaciones

A través de un sistema de gestión de la calidad anima a las organizaciones a analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos aceptables para el cliente y a mantener estos procesos bajo control. En un mundo donde la competitividad entre individuos, empresas y naciones se incrementa día tras día, la eficacia y eficiencia en el accionar cobra fundamental importancia. Las empresas en la búsqueda de la competitividad global tienen la necesidad de lograr productos y servicios al menor costo, con el mejor nivel de calidad y con la capacidad de responder a la demanda tanto en tiempo como en cantidad. En esa incesante búsqueda de una óptima utilización de todos los recursos recurren a diversas metodologías y sistemas. Un sistema de gestión de la calidad puede proporcionar el marco de referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas. Proporciona confianza tanto a la organización como a sus clientes, de su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos de forma coherente. (Questforum, 2010)



La *norma* internacional ISO 9001 y fue desarrollado por el Quest Fórum, donde se mide la *calidad* del sector de las *Telecomunicaciones para* el diseño, el desarrollo de las telecomunicaciones y los requerimientos *para* implementar los *Sistemas* de telecomunicaciones:

- Establecer y mantener un conjunto común de requisitos de sistemas de gestión de calidad para telecomunicaciones que reduzca la cantidad de normas de la industria.
- Fomentar un sistema que proteja la integridad del uso de hardware, software y servicios de los productos de telecomunicaciones.



- Definir medidas eficaces basadas en los costos y en el desempeño para orientar los avances y evaluar los resultados de la implementación del sistema de gestión de calidad
- Impulsar las mejoras continuas y promover las relaciones con los clientes
- Proporcionar un foro de colaboración mundial de líderes de la industria
- Identificar y compartir las mejoras prácticas para mejorar la excelencia operativa

Toda empresa interesada en sobrevivir y crecer tiene que satisfacer plenamente las expectativas del cliente y tratar de conseguir su fidelidad hacia el producto y/o servicio. Muchas son las formas de conseguirlo, pero sin duda uno de los elementos que puede verse a simple vista es la "calidad".

Es por ello que la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento en busca de identificar y mejorar sus procesos y actividades se ve en la necesidad de implementar por medio de estas herramientas imprescindibles, un Sistema de Gestión de Calidad que permita garantizar el hecho o por lo menos en un alto porcentaje de que las características del producto o del servicio cumplan con los requisitos del cliente. Así mismo de manera resumida tendrá los siguientes beneficios:

- Contribuirá a describir el Sistema de Gestión de Calidad para proveer un marco de operación claro y eficiente, como base para auditar el sistema de gestión de la calidad.
- Facilitará el entendimiento mutuo entre los empleados.
- Mejorará la imagen empresarial, la motivación del personal.
- Reducirá los costos.
- Reducción del tiempo en las actividades.



- Aumentará la satisfacción del cliente.
- Contribuirá a entrar en un modelo de mejoramiento continuo.
- La habilidad para crear valor tanto para la organización como para sus proveedores mediante la optimización de costos y recursos.
- Obtener, mantener y mejorar el desempeño de la coordinación.

(Correa Guaicha, Aguilar Ordoñez, & Romero Hidalgo, 2016)

SUB CAPITULO IV

LAS EMERGENCIAS



12. Definición de emergencia

En relación al significado de emergencia, es preciso traer a colación el concepto señalado por la Real Academia Española:

“Una emergencia es una situación de peligro o desastre que requiere una acción inmediata” (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2001.).

A su vez, la Unión Internacional de Telecomunicaciones en una de sus recomendaciones refiere que: una emergencia es simplemente una situación que requiere una respuesta urgente; según las circunstancias, la respuesta inicial estará a cargo de la persona presente en ese momento que utilizará los medios disponibles en el lugar; cualquier otra intervención adicional que se considere necesaria puede movilizarse principalmente a través de las telecomunicaciones (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2005)

13. Situaciones de desastres naturales en el Perú.

Históricamente, nuestro país atravesó enormes daños sociales y económicos acompañados con sucesos de fenómenos climáticos. Esto se debe a la ubicación geográfica, a consecuencia de que nuestro territorio está asentado sobre placas en pugna (Nazca y Sudamericana), por la Corriente de Humboldt que discurre por nuestro mar, nuestra proximidad a la Línea Ecuatorial, la influencia de nuestra Amazonía y a la Cordillera de los Andes que cruza longitudinalmente nuestro territorio nacional (Kuroiwa Horiuchi, 2016).

Ejemplo de esto son los desastres naturales que señalaremos a continuación:

Hace 50 años, el 31 de mayo de 1970, Huaraz padeció el más mortífero desastre natural del siglo XX en la región.

El terremoto de magnitud 7.9 que sacudió los suelos de las regiones La Libertad,



Áncash y Lima, debido a la ubicación de su epicentro y profundidad, prácticamente ocurrió por debajo de la ciudad de Chimbote, llegando a producir tres de los efectos secundarios más importantes que caracterizan a estos terremotos: un tsunami, procesos de licuación de suelos y deslizamientos de zonas altas de piedras, tierra, lodo o masas de hielo (Tavera, 2020).

Las comunicaciones telefónicas con el interior quedaron interrumpidas, la Central Hidroeléctrica de Huallanca quedó inoperativa y los caminos a la zona estaban destruidos, no había luz, agua y el alimento era escaso. Al día siguiente se recibió el primer mensaje, transmitido por un oficial de policía por la radio la mina Santo Toribio



informando que la ciudad de Huaraz había quedado destruida. El esfuerzo inmediato del Estado fue proveer agua para el consumo humano, energía eléctrica y cobertores, es así que se constituyó el “Comité de Reconstrucción y Rehabilitación en la Zona Afectada”, CRYRZA, además la radioemisora oficial del Estado funcionó 24 horas al día recibiendo y transmitiendo mensajes de sobrevivientes y familiares, y reportando los nombres de las víctimas conforme se tenía acceso a esta información, por otra parte el Estado decretó canceladas todas las deudas de las víctimas del terremoto, se exoneró de impuestos a la zona afectada por cinco años para la reconstrucción o adquisición de viviendas o el relanzamiento de empresas o negocios.

(Oficina Nacional de Información, 1971).

Como se puede inferir, en 1970 nuestro país no se encontraba preparado para enfrentar un suceso de esta intensidad, el Gobierno peruano no contaba con un protocolo de actuación, la pérdida de energía eléctrica ocasionó la inexistente comunicación con la zona afectada, al encontrarse bloqueadas las carreteras por el aluvión y la ruptura de los suelos fue imposible saber el estado de los sobrevivientes.

A consecuencia de ello, en 1972 se crea el Sistema Nacional de Defensa Civil, con INDECI como ente rector (Tavera, Terremoto de Áncash de 1970, 50 años de historia y lecciones, 2020).

El sur del país, Arequipa, Moquegua y Tacna, el 23 de junio del 2001 fue azotado por un fuerte sismo que originó un tsununami que arrasó el sur de Camaná (Kuroiwa Horiuchi, 2016), a pesar de que se contaba con un plan de ayuda a los damnificados, la comunicación intersectorial fue difícil de establecer, en especial en los momentos iniciales, así lo informó la Dirección Nacional de Salud de Tacna.

Llama la atención que después de 31 años se vuelva a perder la comunicación de las zonas afectadas con el resto del territorio peruano, el Gobierno a través de sus instituciones demoró en llevar la ayuda necesaria como alimentos y medicina.



En los ejemplos mencionados, no se visualiza la protección del Gobierno con la población, ya que, debe de ser antes de los desastres naturales con planes de prevención, protocolos de evacuación, durante el desastre natural priorizando la comunicación de los damnificados con el resto de los ciudadanos y después del desastre natural manteniendo la comunicación para saber la magnitud del desastre, satisfacer las necesidades de los damnificados y prever futuras réplicas.

El sur del país es nuevamente sacudido por un fuerte sismo, de magnitud de 7.9 grados que afectó las localidades de Ica y Pisco, el 15 de agosto del 2007, el sismo además de



numerosas pérdidas humanas, generó daños diversos en las viviendas y en los servicios públicos de transporte, energía, agua y telecomunicaciones, los daños afectaron la infraestructura de comunicaciones y la normal prestación de los servicios de telefonía fija y móviles en diversas localidades del país (Carreño Ferre , 2012).

Según el centro de estudios y prevención de desastres, PREDES, lo que no se hizo antes del terremoto fue tener una preparación ante desastres, para lograr el objetivo de reducir los daños; esto implica tener una buena organización, contar con planes operativos de emergencia, desarrollar capacidades, participar en ejercicios de simulación y simulacros. Son acciones que permitirán actuar de forma adecuada, eficiente y eficaz ante un terremoto (Centro de Estudios de Prevención y Desastres, 2016).

En fecha 15 de mayo 2003, el Perú ratificó el Convenio de Tampere, por lo que este tratado supone un instrumento jurídico internacional de cumplimiento obligatorio para el país (Morote Canchari, 2018) , esto indica que cuando ocurrió el terremoto de Pisco, deberíamos de contar con un plan de prevención (antes del desastre), plan de seguimiento (durante el desastre) y plan de evacuación para brindar socorro (después del desastre), por tanto se demuestra que a pesar de ratificar 04 años antes un instrumento jurídico internacional, no se hace uso y no se logra el objetivo (salvaguardar vidas).

Hace un año, el 26 de mayo de 2019, la selva peruana, Loreto, fue golpeada por un sismo de 8.0 de magnitud, que ocasionó varios derrumbes en las vías a Yurimaguas, viviendas colapsadas y personas heridas.

Es necesario resaltar que los servicios públicos de telecomunicaciones tuvieron problemas de congestión, la empresa operadora Claro tuvo problemas con la caída de una de sus estaciones (Santa Teresa), al igual que la empresa operadora Telefónica, que fueron afectadas 12 estaciones (5 en la ciudad de Loreto, 4 en San Martín y 3 en Amazonas), a consecuencia que sus baterías de respaldo dejaron de funcionar, la



empresa Entel reportó cortes de energía en diversas zonas y además tardó en activar el servicio 119, cabe resaltar que las cuatro empresas de telefonía móvil ofrecieron mensajes de textos gratuitos en los departamentos de Loreto y San Martín (Gestión, 2019)

Lo que se observa es que a pesar de contar con normativas vigentes, la saturación de los servicios de telecomunicaciones sigue presente, la población no toma en cuenta las sugerencias del gobierno; las empresas operadoras continúan perdiendo la energía en sus estaciones y dejando sin comunicación a la población.



14. Funciones de telecomunicaciones en emergencia.

- El Dr. Yoshio Utsumi, ex secretario General de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (1998-2006), afirma que “en situaciones de emergencia, las telecomunicaciones salvan vidas”; por tanto, su papel es fundamental, que consiste en (Sierra R. & Ramos R.) Facilitar la alerta temprana.
- Permitir la transmisión de información acerca de la emergencia.
- Facilitar la coordinación entre los diferentes entes que intervienen en la prevención y atención de desastres, (Cruz Roja, Defensa Civil, Policía, Bomberos, etc.)
- Permitir la colaboración de la ciudadanía, tal es el caso de los radioaficionados.

En la XXVI reunión del Comité Consultivo Permanente de telecomunicaciones, el ex presidente del Osiptel, Gonzalo Ruiz Díaz, en el discurso de bienvenida resalta las funciones de las telecomunicaciones (Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones, Informe de relatoría: Telecomunicaciones de emergencia "Desde la preparación hasta la acción regional", 2015) indicando que:

- Permiten alertar a las personas tanto antes, durante y después del desastre.
- Trasladas la información de un punto a otro para que se puedan tomar decisiones rápidas y adecuadas en todas las fases que se enfrentan en un desastre.
- Además, facilitan la coordinación entre las diferentes entidades.

15. Rol del Convenio de Tampere.

El Convenio de Tampere es un instrumento jurídico internacional que se basa en brindar información en materia de telecomunicaciones durante operaciones de socorro en caso



de desastres, el 15 de mayo del 2003 mediante Decreto Supremo N° 058-2003-RE, el Perú revalidó el Convenio de Tampere que fue difundido en el Diario Oficial el Peruano.

El Manual sobre telecomunicaciones de emergencia define al Convenio de Tampere en un tratado internacional entre Estados que tiene fuerza vinculante para aquellos Estados que han depositado su instrumento de adhesión pero su contenido también se puede aplicar por referencia total o parcialmente en todo momento a acuerdos bilaterales o multilaterales que rigen la asistencia humanitaria internacional (UIT, 2005).

La UIT indica que el objetivo del Convenio de Tampere es acelerar y facilitar la utilización de las telecomunicaciones de emergencia en el marco de la asistencia



humanitaria internacional, además define la situación del personal de los distintos organismos de asistencia humanitaria internacional (UIT, 2005)

16. Gestión de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL)

La Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) es una entidad de la Organización de los Estados Americanos (OEA), tiene por objetivo facilitar y promover el continuo desarrollo de las telecomunicaciones en el hemisferio, contando con un comité ejecutivo permanente denominado COM/CITEL y comités consultivos permanentes (CCP) (Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones, Informe de relatoría: Telecomunicaciones de emergencia "Desde la preparación hasta la acción regional", 2015)

Los artículos 30 y 41 de la carta de la OEA expresa explícitamente que los países miembros de la Organización de los Estados Americanos (OEA) se han comprometido a aunar esfuerzos para promover y alcanzar un desarrollo económico y social con equidad. Igualmente han reconocido el papel fundamental de las telecomunicaciones como herramienta para la consecución de dicho objetivo. En tal sentido han hecho especial énfasis en la necesidad de cimentar y promover la modernización y la coordinación de las telecomunicaciones en la región.

La gestión de la CITEL en las telecomunicaciones de emergencia es cumplir su objetivo de creación que es:

- Facilitar y promover por todos los medios a su alcance, el continuo desarrollo de las telecomunicaciones/tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (en adelante telecomunicaciones/TIC), en el hemisferio en pro del desarrollo sostenible y sustentable.
- Promover y estimular la existencia de telecomunicaciones/TIC, adecuadas que



contribuyan al proceso de desarrollo integral de la Región, con especial interés en las zonas insuficientemente atendidas.

- Organizar, promover y evaluar la realización periódica de reuniones de técnicos y expertos para estudiar la planificación, financiamiento, construcción, operación, normalización, asistencia técnica, mantenimiento y demás asuntos relacionados con el uso y la explotación de las telecomunicaciones/TIC en las Américas.
- Propugnar por la unificación de criterios y normas técnicas para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas, con el fin de obtener el máximo provecho



de las instalaciones disponibles para cada país y para la región en general dentro del marco de la normalización global de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y otras organizaciones de normalización que correspondan.

- Promover y estudiar la asistencia técnica, según se acuerde con los gobiernos de los países respectivos, priorizando las necesidades de los países en desarrollo.
- Propugnar el perfeccionamiento y armonización de los procedimientos administrativos, financieros y operativos para la planificación, instalación, mejora, mantenimiento y operación de las redes de telecomunicaciones/TIC de los Estados miembros de la CITEL, dentro del marco de las recomendaciones de la UIT, así como de otras organizaciones internacionales y regionales, que estimulen la masificación de los servicios, el uso de nuevas tecnologías, la generación de empleos y el despliegue de infraestructuras en zonas insuficientemente asistidas.
- Recomendar estudios y promover la adopción de acuerdos oficiales entre los gobiernos de los Estados miembros de la Organización, relativos a la planificación, instalación, mantenimiento y operación de los sistemas de telecomunicaciones/TIC del hemisferio.
- Promover y alentar el estudio y difusión de la problemática asociada al impacto en el medio ambiente y cambio climático de las telecomunicaciones y su vinculación con las TIC, en consonancia con las políticas desarrolladas por la UIT y otros organismos relevantes en esta materia.

Al cumplir su objetivo de creación realiza sus funciones que son:

- Actuar como órgano asesor principal de la Organización en todos los asuntos relacionados con las telecomunicaciones/TIC en el hemisferio.



- Promover o emprender estudios y programas que permitan el desarrollo ordenado de las redes de telecomunicaciones/TIC, utilizando los sistemas más adecuados y eficientes de que se disponga.
- Mantener contacto permanente con los diversos organismos internacionales, gubernamentales o no, relacionados con las telecomunicaciones/TIC, y promover la coordinación de sus actividades con los Estados miembros de la Organización.
- Solicitar la cooperación de organizaciones gubernamentales mundiales o regionales, en especial de la UIT, la Unión de Telecomunicaciones del Caribe y las entidades internacionales dedicadas a las telecomunicaciones/TIC que gozan de carácter



consultivo ante las Naciones Unidas o mantienen relaciones de cooperación con la Organización.

- Analizar y proponer diversas formas de financiamiento que apoyen los planes y proyectos de la CITEL.
- Reunir y difundir entre los Estados miembros de la CITEL información pertinente al cumplimiento de sus objetivos, así como toda otra información que sea de interés, incluyendo la evaluación de dichos resultados.
- Estudiar los aspectos de política y regulación de las telecomunicaciones/TIC a nivel regional.
- Estudiar los problemas jurídicos relacionados con las transmisiones directas vía satélite, con el fin de preparar proyectos de acuerdos interamericanos en la materia y formular una posición uniforme de los Estados miembros de la CITEL sobre dicho asunto ante los organismos mundiales pertinentes.
- Preparar estudios sobre políticas públicas en materia de telecomunicaciones/TIC.
- Formular recomendaciones en el campo de las telecomunicaciones/TIC a los gobiernos de los Estados miembros de la CITEL, teniendo en cuenta las efectuadas por la UIT, así como de otras organizaciones apropiadas.
- Promover la investigación y desarrollo de tecnología referida a las telecomunicaciones/TIC.
- Considerar otros asuntos relacionados con la cooperación interamericana en el campo de las telecomunicaciones/TIC que le encomiende la Asamblea General o los Consejos de la Organización.
- Promover el desarrollo de nuevas aplicaciones que estimulen la inclusión de los países de la región en la sociedad del conocimiento.
- Revisar y evaluar la efectividad de la cooperación técnica con la UIT y otras



organizaciones regionales e internacionales de forma continua.

- Definir mecanismos para una plena participación de todos los Estados miembros en las reuniones de la CITEI, así como para incrementar el número de Miembros Asociados.

17. Manejo de sistema de telecomunicaciones por los usuarios en emergencia

En el año 2007 se creó el sistema de comunicaciones en estado de emergencia el cual



establece el marco de actuación que deben seguir las empresas antes, durante y después de acontecida una emergencia. Está conformado por:

- Red Especial de Comunicaciones en Situaciones de Emergencia-RECSE
- Lineamientos de Prevención. Lineamientos de Actuación en situaciones de Emergencia.
- Lineamientos de Actuación en las Zonas Afectadas.

1. Mensajes Cortos de Texto (SMS). Mediante los mensajes de texto se consigue incrementar la posibilidad de la comunicación ya que no se satura la línea y más usuarios pueden acceder a los servicios de comunicación en casos de emergencia.

2. Uso de las comunicaciones vía Internet A través de cuentas de correo electrónico o redes sociales. Este sistema previene la congestión de redes convencionales, tiene una naturaleza no coincidente y los protocolos cuentan con mecanismos de retransmisión y corrección de errores

3. Mensajería de Voz – Número 19 En la zona de desastre, marcar el 119 - servicio de emergencia para Mensajería de Voz, para dejar/recuperar un mensaje de voz e informarse en la situación en que se encuentra la persona afectada. El servicio 119 se activa cuando INDECI comunique la emergencia por un periodo mínimo de cuarenta y ocho (48) horas.

18. Servicio de la Red Especial Terrestre de Comunicación en Emergencia – RECSE

En dicho trabajo haremos hincapié al Decreto Supremo N° 051-2010-MTC, “Marco Normativo General del Sistema de Comunicaciones en Emergencia”, que tiene como finalidad de contar con medios alternativos a la comunicación telefónica en situaciones



de emergencia, para lo cual se han evaluado otras alternativas técnicas más eficientes que permiten el uso de canales de señalización para la mensajería de datos, evitando la ocupación de los canales de voz empleados en la comunicación telefónica móvil, así como la utilización de opciones predeterminadas en el caso de la telefonía fija que reducen el tiempo de acceso a la red.

Red Especial de Comunicaciones en Situaciones de Emergencia - RECSE es una red de comunicaciones de ámbito nacional, cuyo objetivo es establecer comunicaciones prioritarias entre las Autoridades: el Presidente de la República, el Primer y Segundo



Vicepresidente de la República, el Pdte. del Consejo de Ministros, Ministros y Viceministros de Estado, Presidentes Regionales, Pdte. Del Congreso, Director General de la Policía Nacional del Perú, Jefe del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, Director de Hidrografía y Navegación, Jefe del Dpto. de Oceanografía de la Marina de Guerra del Perú, Comandante y Vice Comandante del Cuerpo General de Bomberos, el Jefe del INDECI, el Director de Sismología del IGP, con las líneas telefónicas que conectan las Estaciones de Sismografía del Instituto Geofísico del Perú, ante una Situación de Emergencia, utilizando sus equipos terminales fijos y móviles de uso común y sus números fijos y móviles, los cuales se registren ante el Ministerio de Transportes y Comunicaciones . Los operadores han reservado en forma gratuita y permanente una capacidad de red y establecido los mecanismos de priorización en cada llamada. (Ferre, 2012)

Características operativas de la RECSE:

- Las llamadas efectuadas en el ámbito de la RECSE reciben un trato prioritario, desde el establecimiento de la comunicación hasta su finalización.
- Es responsabilidad de los Operadores de los servicios de telefonía fija y/o móvil, garantizar dicha prioridad en su respectiva red.
- Los Operadores de servicios portadores de ámbito local y larga distancia, deberán adoptar las medidas, para satisfacer las necesidades de comunicación en el ámbito de la RECSE.
- El establecimiento de las comunicaciones prioritarias en el ámbito de la RECSE ante una Emergencia, se lleva a cabo utilizando las funciones, instalaciones y aplicaciones de las redes de los Operadores de los servicios de telefonía fija y móvil.
- Las llamadas efectuadas en el ámbito de la RECSE se sujetan a la cobertura de los



servicios que brindan los Operadores de los servicios de telefonía fija y móvil.

Características técnicas de la RECSE:

- Reserva de capacidad: Los Operadores de los servicios de telefonía fija y/o móvil, reservarán en forma gratuita y permanente una capacidad para las comunicaciones en Emergencias.
- Priorización de las comunicaciones: La priorización que deben recibir las llamadas que se realizan a través de la RECSE, se basará en los siguientes mecanismos:
- Establecimiento prioritario de comunicaciones.



- Encaminamiento alternativo de la comunicación u otros mecanismos de acceso a recursos adicionales.
- Espaciamiento de llamadas u otros mecanismos de exoneración de controles restrictivos de gestión de tráfico de red.
- Tono de invitación a marcar prioritario ante una Emergencia.
- Las llamadas en el ámbito de la RECSE recibirán una marca apropiada
- El marcado de las llamadas consiste en una marca específica de identificación.
- La marca a que se refiere el literal precedente, se mantendrá a través de los puntos de interconexión, para ello, los Operadores de los servicios de telefonía fija y/o móvil adoptarán las medidas necesarias y garantizarán la interoperabilidad entre las redes.
- Los Operadores de los servicios de telefonía fija y/o móvil podrán, previa comunicación al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, utilizar otros mecanismos, siempre y cuando garanticen la priorización que deben recibir las llamadas que se realicen a través de la RECSE.

Características administrativas de la RECSE:

- El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través de la Dirección General de Control y Supervisión de Comunicaciones, implementará y administrará una base de datos: i) nombres y apellidos; ii) cargo, iii) números telefónicos (máximo un (1) número fijo y/o dos (2) números móviles); iv) Operador u Operadores de telefonía fija y/o móvil que le brindan el servicio; v) fecha de inicio y término de contratación del servicio; y, vi) dirección consignada en sus contratos de abonado. El Instituto Geofísico del Perú - IGP podrá registrar más números fijos, pertenecientes a las Estaciones de Sismografía.
- La actualización periódica de la base de datos de la RECSE estará a cargo de la



Dirección General de Control y Supervisión de Comunicaciones.

- La Dirección General de Control y Supervisión de Comunicaciones, determinará la información de la base de datos a la cual tendrán acceso en línea los Operadores de los servicios de telefonía fija y/o móvil. Será responsabilidad de los Operadores mantener operativos los correos electrónicos establecidos, y actualizar sus sistemas en un plazo máximo de tres (3) días hábiles contados desde la fecha de remisión de la comunicación.
- Es responsabilidad del Operador del servicio de telefonía fija y/o móvil adoptar las medidas y procedimientos que correspondan con la finalidad de garantizar la confidencialidad de la información a la que acceden, siendo de aplicación lo dispuesto



en la Resolución Ministerial N° 111-2009-MTC/03 que aprueba la “Norma que establece medidas destinadas a salvaguardar el derecho a la inviolabilidad y el secreto de las telecomunicaciones y la protección de datos personales, y regula las acciones de supervisión y control a cargo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones”. (DECRETO SUPREMO 051-2010-MTC, 2010)

Esta Red se soporta en el servicio público móvil por satélite, el cual prescinde de redes de telecomunicaciones con componentes terrestres, lo cual la hace menos vulnerable ante desastres naturales o hechos del hombre.

19. Servicio de la Red Especial Satelital de Comunicaciones en Emergencias – REDSAT

La Red Especial Satelital de Comunicaciones en Emergencia – REDSAT, es una red de comunicaciones de ámbito nacional, cuyo objetivo es el de fortalecer la capacidad de gestión del Estado, organización, coordinación, dirección y supervisión en situación de emergencia.

Esta red se soporta en el servicio pública móvil por satélite. La REDSAT se rige por lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 012-2010 MTC. (DECRETO SUPREMO 051-2010-MTC, 2010)

Tiene como objetivo de ser un Sistema de comunicaciones de respaldo, en caso que las redes convencionales de telefonía fija y móvil no estuvieran disponibles.

Provee el servicio de Telefonía Móvil Satelital para cien (100) Altas Autoridades del Estado.

Principales características:



- Cobertura en todo el territorio del Perú.
- Posibilidad de realizar y recibir llamadas entre equipos satelitales, y hacia/desde teléfonos fijos y móviles de cualquier destino nacional e internacional.
- Posibilidad de acceder a Internet a través de una PC
- Bolsa de minutos anuales para los 100 equipos satelitales. (Ferre, 2012)

20. Lineamientos de prevención

Obligación de las entidades que brindan atención en emergencias: Las Entidades que



ofrecen atención a través de números gratuitos: 105 (Policía), 115 (Defensa Civil), 116 (Bomberos), 118 (Guardacostas), entre otros, deberán dimensionar las líneas de acceso a sus centrales, a fin de ofrecer una atención eficiente.

El Estado, los Operadores, los Radiodifusores y radioaficionados realizan una campaña de difusión para facilitar las acciones de auxilio, donde llevan a cabo lo siguiente:

- A través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones diseñara un mensaje único para ser transmitido en radio y televisión, elaborara spots publicitarios y publicara en su página web información acerca del uso de los servicios de telecomunicaciones en emergencia.
- Los operadores de servicios de telefonía elaboraran spots publicitarios previamente autorizados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones
- Los radiodifusores transmiten los spots publicitarios de radio y televisión.
- Los radioaficionados difundirán mensajes de información y orientación que el INDECI proporcione.

Lineamientos de Prevención mediante Simulacros en donde los Operadores de los servicios de telefonía fija y/o móvil, Radioaficionados y Radiodifusores, bajo la coordinación del INDECI, realizarán de manera conjunta, por lo menos un simulacro con una periodicidad semestral. El INDECI elaborará una Guía para el Desarrollo de Simulacros. (Ferre, 2012)

Los operadores de telefonía fija y móvil, contarán con un plan de contingencia en el que incluye:

- Las acciones para poder restablecer el servicio en zonas afectadas



- Sistema de respaldo de energía eléctrica

Mecanismos que optan los operadores de los servicios públicos:

- El tiempo de las llamadas no será inferior a 1 minuto ni superior a 2 minutos
- Incrementar la capacidad de los circuitos en zonas con alto tráfico telefónico o en zonas más propensas a catástrofes y requieren atención especial según INDECI.



- Contar con rutas físicas múltiples con el objeto de evitar sobrecarga de tráfico telefónico, incrementar los subsistemas de procesamiento, memoria y almacenamiento, controlar los recursos de red ante sobrecargas de tráfico telefónico.

Cabe recalcar que todas estas medidas del Plan de Contingencia debe ser comunicado a la Dirección General de Control y Supervisión de Comunicaciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones en un plazo de quince (15) días hábiles.

21. Lineamientos de actuación ante una emergencia

La Activación del Sistema de Comunicaciones de Emergencias, se es comunicada la emergencia mediante el INDECI, los Operadores de los servicios de telefonía fija y/o móvil activarán de forma inmediata a nivel nacional, la RECSE y el Servicio de Emergencia para Mensajería de Voz – 119 y en las Zonas Afectadas las llamadas gratuitas y SMS gratuitos. El Sistema deberá permanecer activo como mínimo 48 horas, siguientes de comunicada la Emergencia.

Los operadores cuyas redes formen parte de la RECSE, contarán con un equipo terminal fijo o móvil y un equipo terminal satelital con el objetivo de comunicar a los demás operadores la emergencia

Asistencia y difusión de los Radiodifusores Durante las 48 horas posteriores de recibida la comunicación de una emergencia, transmitirán la información proporcionada por el INDECI para orientar a la población (información será enviada por correo electrónico u otros medios que el INDECI establezca). La citada información podrá ser transmitida por los Radiodifusores a través del SISTEMA CLOSED CAPTION (banners) y en cuanto se encuentre disponible, a través del sistema de alerta de emergencia EWS (Emergency Warning Systems) del estándar ISDB-T.



La Cooperación de los Radioaficionados colaborarán prestando apoyo en las Zonas Afectadas, en coordinación con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y el INDECI, se da prioridad en la provisión del servicios de energía eléctrica y en los casos de racionamiento del servicio de energía eléctrica como resultado de una Emergencia, se priorizará el abastecimiento de dicho servicio para la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones y para la operación de los medios de radiodifusión sonora y por televisión de propiedad del Estado. (Ferre, 2012).

22. Lineamientos de actuación en las zonas afectadas por una emergencia



Respecto a las zonas afectadas El INDECI comunicará al MTC, y a los Operadores, radiodifusores y radioaficionados las Zonas Afectadas por una Emergencia. Las comunicaciones entre el INDECI y los Operadores se realizarán a través de terminales satelitales. Las comunicaciones con los radiodifusores se cursará a través de correo, o a través del sistema dispuesto por el INDECI; la comunicación con los radioaficionados se realizará a través de los servicios de radiocomunicaciones en HF en la frecuencia de socorro, alarma y seguridad atribuida. La comunicación entre el INDECI y el Ministerio de Transporte y Comunicaciones a través de la RECSE o REDSAT, según corresponda. (Ferre, 2012)

Cuando ya se tuvo respuesta y aprobación del INDECI con detalle de las zonas afectadas se podrá ofrecer las llamadas gratuitas utilizando las redes y terminales preexistentes que se encuentren operativos, por un período mínimo de 48 horas.

La Instalación de una nueva infraestructura, con disposición de equipos terminales y servicios gratuitos los operadores fijos y móviles se pondrán a disposición a la Dirección General de Control de Supervisión de Comunicaciones del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, los terminales para la realización de llamadas y envíos de SMS gratuitos, para su distribución en las Zonas afectadas.

2.3 Definiciones de términos básicos

CITEL. - La Comisión Interamericana de Telecomunicaciones, es una entidad de la Organización de Estados Americanos (OEA) que se centra en la promoción del desarrollo de las Telecomunicaciones/Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las Américas. En la CITEL participan 35 Estados Miembros y más de 200 miembros asociados.

Con el principal objetivo de facilitar y promover el continuo desarrollo de las



Telecomunicaciones, incluyendo las tecnologías de la información y las comunicaciones en el hemisferio. Su misión es promover o emprender estudios que permitan el desarrollo ordenado de las redes de telecomunicaciones, utilizando los sistemas adecuados y eficientes de que se disponga y actuar como órgano asesor principal de la Organización en todos los asuntos relacionados con las telecomunicaciones.

RECSE. – Red Especial Terrestre de Comunicaciones en Emergencias, es una red de comunicaciones de ámbito nacional, cuyo objetivo es brindar un trato prioritario a las



comunicaciones que se cursen entre las Autoridades en una Emergencia y entre las líneas telefónicas que interconectan las Estaciones de Sismografía del Instituto Geofísico del Perú, utilizando sus equipos terminales fijos y móviles, que se registren ante el Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Se rige por el Decreto Supremo N° 051- 2010 – MTC.

REDSAT. – Red Especial Satelital de Comunicaciones en Emergencia, es una red de comunicaciones de ámbito nacional, cuyo objetivo es fortalecer la capacidad de gestión del Estado, organización, coordinación, dirección y supervisión en operaciones de auxilio ante situaciones de inminente peligro producidas por desastres naturales o por hechos del hombre, dicha red se soporta en el servicio público móvil por satélite. Se rige por el Decreto Supremo N° 051- 2010 – MTC y el Decreto Supremo N° 012 – 2010 – MTC.

CAPITULO III

MÉTODO

3.1 Tipo de Investigación. -

Investigación de Tipo Básica

La presente investigación será de Tipo Básica, conocida también como investigación científica o investigación pura, ya que está orientada a proporcionar los fundamentos teóricos y conceptuales al problema planteado.

¹ <http://www.unsm.edu.pe/educacion/postgrado/descargas/metodologia.pdf>



Nivel

Descriptivo exploratorio.

Será descriptivo ya que se describirán las categorías que conforman el problema tal cual han sido observadas, sin ser manipuladas, para luego de ello demostrar las hipótesis planteadas.

Al mismo tiempo se empleará el nivel descriptivo, para pretender explicar cómo es la realidad. La descripción científica es muy importante porque constituye la primera aproximación sistemática al conocimiento de la realidad.¹

3.2 Diseño de la Investigación. -

² <http://www.unmsm.edu.pe/educacion/postgrado/descargas/metodologia.pdf>



No Experimental, de corte transversal.²

3.4 Enfoque

Cualitativo

3.4 Métodos, técnicas e instrumentos de colecta de datos

Método: Hipotético Deductivo

Técnica: la observación y la revisión bibliográfica

La observación como técnica que permita establecer una relación directa entre el investigador y el hecho social percibido a efectos de extraer los datos necesarios que luego serán procesados en el desarrollo de la investigación.

La revisión bibliográfica en una investigación de enfoque cualitativo es la parte medular de la investigación que sirve para revisar la información necesaria que sustenta el estudio y que conduzca al acopio de conocimientos referidos al estado del arte.

Instrumento: Resúmenes, marcadores, etc.

3.5 Técnicas (estadísticas) de análisis de los datos colectados

No se procesará ningún dato estadístico en atención al enfoque de la investigación.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

²<http://www.unmsm.edu.pe/educacion/postgrado/descargas/metodologia.pdf>



CONCLUSIONES:

- Con los antecedentes de desastres naturales en el Perú se demuestra el inferior desarrollo del servicio de telecomunicaciones en situaciones de desastres y el incumplimiento de su función principal que es el de mantener la comunicación a distancia.
- Según el organismo supervisor de inversión privada en telecomunicaciones, OSIPTEL, en el Perú hasta el 24 de mayo del 2018 había más de 40 millones de líneas móviles, por tanto es evidente la saturación de las mismas por la necesidad de mantenerse comunicado, esta situación se vio reflejada en el sismo del 2007 y no fue ajeno el terremoto del 2019 a consecuencia de que el ciudadano no está informado de la existencia del línea de emergencia y no pone en práctica la

²<http://www.unmsm.edu.pe/educacion/postgrado/descargas/metodologia.pdf>



recomendación del Estado de procurar enviar mensajes de texto, ya que es la manera rápida y efectiva para no generar saturación ni demora en las líneas.

- Las funciones de las entidades encargadas de brindar auxilio se aprecia con mayor eficiencia cuando la respuesta es de manera inmediata, ya que así se evitan mayores daños a los damnificados; en los últimos desastres naturales ocurridos en el país se demuestra la tardía respuesta del estado al ciudadano y una forma de evitar es realizando la activación inmediata del número de emergencia.

RECOMENDACIONES:

- Recomendamos el cumplimiento del Decreto Supremo N° 051 – 2010 MTC en el punto de que toda empresa operadora debe de contar con las baterías de respaldo para así que los afiliados cuenten con el servicio en la situación de desastre.
- Al contar con un protocolo elaborado para las situaciones de emergencias, estas deben de ser conocidas por el ciudadano y la manera de lograrlo es mediante la difusión: redes sociales, mensajes de texto informativos, televisión y radio.
- Al existir en el Perú diversos números para comunicarnos con las entidades que brindan ayuda en casos de emergencia es difícil recordar cada uno, por tanto vemos conveniente unificar los distintos números de emergencia con el objetivo de que todos los ciudadanos tengan la facilidad de comunicarse cuando lo requieran.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahearn Federico L, C. R. (1978). *Problemas de salud mental despues de una situacion de desastre.*
- Carreño Ferre , P. (2012). *Marco Normativo del Sistema de Comunicaciones en Emergencia en el Perú.* Lima: Ministerio de Transportes y comunicaciones..
- Centro de Estudios de Prevención y Desastres, P. (07 de Octubre de 2016). 15 de agosto del 2007: el terremoto que develó la falta de prevención en el Perú. *PREDES*, 02.
- Congreso de la Republica, P. (Setiembre de 2002). *Congreso.* Obtenido de www4.congreso.gob.pe/comisiones/2002/exteriores/dictamen/3624_UTT.htm
- Convenio de Tampere sobre el suministro de recursos de telecomunicaciones para la



mitigación de calamidades y las operaciones de socorro en caso de catástrofe (Finlandia 18 de Junio de 1998).

- Correa Guaicha, H., Aguilar Ordoñez, L., & Romero Hidalgo, O. (2016). *Auditoria de la gestion de calidad. Un enfoque practico*. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/6922/3/125%20AUDITORIA%20DE%20GESTION%20DE%20LA%20CALIDAD.pdf>
- Crosby, P. (1979). definicion de calidad.
- Cuba. (2005). *"Sistemas de gestión de la calidad fundamentos y vocabulario [ISO 9000:2005, (Traducción certificada), IDT]."* .
- DECRETO SUPREMO 051-2010-MTC (Perú 19 de Octubre de 2010).
- DECRETO SUPREMO N° 020-2007-MTC , 20 (Perú 04 de Julio de 2007).
- Deming, W. E. (1982). definicion de calidad.
- Ferre, P. C. (Julio de 2012). *Marco Normativo del Sistema de Comunicaciones en Emergencia en el Peru*. Obtenido de https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/Bogota_2012/presentation/PresentationPatriciaCarrenoFerreSp.pdf
- Gallardo Vazquez, S. (2015). *Elementos de sistema de telecomunicaciones*. España: Ediciones Paraninfo.
- Gardey, J. P. (2018). *Definicion*. Obtenido de <https://definicion.de/desastre/>
- Gestión, D. (27 de Mayo de 2019). Osiptel : ¿Qué pasó con Movistar, Claro, Entel y Bitel en medio del sismo? *Diario Gestión*, pág. 5.



- Giraldo, O. C. (13 de Mayo de 2011). *Una definicion de calidad*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/una-definicion-de-calidad/>
- Herrera Luna, C. E. (2016). *Sistema integrado de radiocomunicación tetra para gestión de emergencias ante la seguridad ciudadana*. Lima: Universidad del Pacifico.
- https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADnea_telef%C3%B3nica. (14 de agosto de 2019).
- Instituto Nacional de Defensa Civil, I. (2012). *La Gestión del Riesgo de Desastres en el Perú*. Lima: Documento País Perú.
- Jurán, J. (1993). definicion de calidad.
- K, A. (20 de julio de 2011). *Concepto de calidad* . Obtenido de <https://www.crecenegocios.com/concepto-de-calidad/>



- Kuroiwa Horiuchi, J. (2016). Desastres naturales a través de la historia. *Desastres y fenómenos naturales en el Perú* (pág. 3). Lima: PUCP.
- Merino., J. P. (2018). *Definicion*. Obtenido de <https://definicion.de/congestion/>
- Miguel, R. J. (s.f.). Obtenido de <https://www.informeticplus.com/que-son-las-telecomunicaciones>
- Morote Canchari, D. M. (2018). *Las Telecomunicaciones de Emergencia: desafíos y agenda pendiente en el Perú*. Lima: Universidad del Pacifico.
- N°051-2010-MTC, D. S. (s.f.). Marco Normativo General del Sistema de Comunicaciones en Emergencias.
- Oficina Nacional de Información, P. (1971). *Cataclismo en el Perú*. Lima: Atlántida.
- Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones, O. (2015). *Informe de relatoría: Telecomunicaciones de emergencia "Desde la preparación hasta la acción regional"*. Lima: Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones.
- Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones, O. (s.f.). *Breve historia de las telecomunicaciones en Perú*. Obtenido de http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/paises/america/peru/osiptel/2003/osiptel_historia.pdf
- Perez, E. H. (1998). Introducción a las telecomunicaciones modernas. En E. H. Perez, *Introducción a las telecomunicaciones modernas* (pág. 409). Perú: Limusa.
- Questforum. (2010). *resumen tl 9000*. Obtenido de http://tl9000.org/about/tl9000/overview_spanish.html



- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, R. (2001.). *Diccionario de la lengua española*. (Vigésima segunda edición. ed.). Madrid.: Espasa. Obtenido de <https://dle.rae.es/emergencia>
- Sentencia , 34-2004 (Tribunal Constitucional 15 de Febrero de 2005).
- Sierra R. , D. P., & Ramos R., Z. (s.f.). *Estado del arte de los Servicios de Telecomunicaciones de Emergencia (ETS) en el Colombia*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- *Significados: descubrir lo que significa, conceptos y definiciones*. (s.f.). Obtenido de <https://www.significados.com/capacidad/>
- Tavera, H. (03 de Junio de 2020). Terremoto de Áncash de 1970, 50 años de historia y lecciones. *Diario Correo*, pág. 10.
- Tavera, H. (03 de Junio de 2020). Terremoto de Áncash de 1970, 50 años de historia



y lecciones. *Diario Correo*, pág. 10.

- *telecomunicaciones*. (13 de abril de 2018). Obtenido de [significados.com](https://www.significados.com/telecomunicaciones/):
<https://www.significados.com/telecomunicaciones/>
- *Telecomunicaciones_vlacho*. (s.f.). Obtenido de
<https://sites.google.com/site/telecomunicacionesvlacho/bbb>
- Ucha, F. (Noviembre de 2009). *Definicion ABC*. Obtenido de
<https://www.definicionabc.com/general/respuesta.php>
- UIT, U. I. (2005). *Manual sobre Telecomunicaciones de Emergencia*. (Vol. Uno.).
Ginebra.: Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- Union Internacional de Telecomunicaciones, U. (2000). *Libro Azul: Políticas de Telecomunicaciones para las Américas*. Ginebra, Suiza: UIT.
- Unión Internacional de Telecomunicaciones, U. (2005). *Manual sobre Telecomunicaciones de Emergencia*. Ginebra, Suiza: UIT.
- Vergara Mejia, J. L. (s.f.). *Breve ensayo sobre la historia de telecomunicaciones*.
Obtenido de <https://es.slideshare.net/jlmejia2/breve-ensayo-sobre-la-historia-de-las-telecomunicaciones-13981071>

TESIS:

- Morote Canchari, Denisse Maylie. “Las telecomunicaciones de emergencia: desafíos y agenda pendiente en el Perú”. Pontificia Universidad Católica del Perú. Segunda Especialidad en Derecho Administrativo. 2019



- Diana Sierra y Zoila Ramos. “Estado del arte de los Servicios de Telecomunicaciones de Emergencia (ETS) en Colombia”. Universidad Nacional de Colombia. Maestría en Ingeniería-Telecomunicaciones.
- Herrera Luna, Carlos Enrique. “Sistema Integrado de radiocomunicación tetra para gestión de emergencias ante la seguridad ciudadana”. Pontificia Universidad Católica del Perú. Magíster en Ingeniería de las Telecomunicaciones. 2016.



PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLES	INDICADORES	METODO
<p>Problema General</p> <p>¿La deficiencia de los sistemas de telecomunicaciones genera que la respuesta en casos de emergencia no sea oportuna?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>-¿La saturación de las líneas telefónicas, genera la demora en las comunicaciones en casos de emergencia?</p> <p>-¿La activación oportuna del número de emergencia genera la respuesta oportuna de la entidad encargada de brindar auxilio en casos de emergencia?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Analizar si la deficiencia de los sistemas de Telecomunicaciones genera que la respuesta en casos de emergencia no sea oportuna</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>-Determinar si la saturación de las líneas telefónicas, genera la demora en las comunicaciones en casos de emergencia</p> <p>-Determinar la activación oportuna del número de emergencia genera la respuesta oportuna de la entidad encargada de brindar</p>	<p>1.- La calidad de los sistemas de telecomunicaciones genera que la respuesta sea deficiente</p>	<ul style="list-style-type: none">• Saturación de las líneas telefónicas• Activación del número de emergencia• Respaldo logístico <ul style="list-style-type: none">• Comunicación inmediata• Oportunidad de auxilio• Fluidez de la comunicación	<p>Tipo</p> <p>Básica</p> <p>Nivel</p> <p>Descriptivo exploratorio</p> <p>Diseño</p> <p>No Experimental, de corte transversal</p> <p>Enfoque</p> <p>Cualitativo</p> <p>Población y muestra</p> <p>No aplica</p>



	auxilio en casos de emergencia.	2.- En casos de emergencia que no sea oportuna		<p>Método</p> <p>Hipotético Deductivo</p> <p>Técnica</p> <p>Observación y revisión bibliográfica</p> <p>Instrumentos</p> <p>Resúmenes, marcadores.</p>
--	---------------------------------	--	--	---