| **Fecha de creación del documento** | 06 de julio 2021 |
| --- | --- |
| **Fecha última actualización** | 12 de agosto 2021 |
| **Versión del documento** | 1.0 |

**INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN MÓDULO DE ESCUCHA**

| **Introducción** | |
| --- | --- |
| **Arquitectura actual** | |
| **Interoperabilidades** | |
| **Requerimientos de la aplicación** | |
| Requerimientos de servidores | |
| Configuración de los servidores | |
| **Instalación de la Aplicación** | |
| **Instaladores** | |
| **Requerimientos no funcionales** | |
| **políticas de migración de datos** | |
| **Pruebas técnicas y funcionales en cada paso** | |
| **Seguridad de la información - recomendaciones** | |

**MODELO DE OPERACIÓN**

| **Control de licencias** | |
| --- | --- |
| Licencia servidor de aplicación | |
| Licencias servidores de base de datos | |
| **Procedimiento control de acceso** | |
| **Actividades de monitoreo de los servidores** | |
| **Actividades periódicas de operación** | |
| **Administración de respaldo** | |
| Información a ser respaldada | |
| Servidor de aplicación | |
| Servidores de bases de datos | |
| Procedimiento de generación de backups | |
| Tipo de respaldo | |
| Frecuencia | |
| Procedimiento de restauración | |
| **Usuarios y roles funcionales** | |
| Terminología | |

| **INTRODUCCIÓN** | |
| --- | --- |
| El siguiente documento presenta el procedimiento y las opciones más básicas de instalación y configuración de la aplicación o módulo Escucha, así como el posterior montaje del mismo. El documento está estructurado de la siguiente forma:   * La primera sección detalla los requisitos para la instalación de la plataforma. Los prerrequisitos presentes en esta sección se presumen cumplidos. * La segunda sección detalla la instalación de la plataforma, para cada uno de los servidores * La tercera sección describe mecanismos rápidos para solución de problemas conocidos. * Finalizando con un glosario de términos | |
| **ARQUITECTURA ACTUAL** | |
| La solución cuenta con cuatro servidores, dos de base de datos y dos de aplicación. El servidor de base de datos está configurado como master -esclavo | |
| **INTEROPERABILIDADES** | |
| El módulo de Escucha tiene interoperabilidad con geoportal (Casas de la verdad, macroterritorios y mapa base) y Data Tools. | |
| **REQUERIMIENTOS DE LA APLICACIÓN** | |
| A continuación, se describen los requerimientos para realizar la instalación de la aplicación Escucha. | |
| **REQUERIMIENTOS DE SERVIDORES** | |
| Un servidor web con sistema operativo Linux Debian 10.10 instalado a partir de la iso llamada rhel-server-5.8-x86\_64-dvd.iso y sin actualizaciones, en el que se instalará Apache versión xx.x..xx y como lenguaje de programación PHP versiones xxxxxx o mayor. Se sugiere que el equipo posea dos unidades de almacenamiento, la primera destinada al sistema operativo y una segunda unidad para albergar el sitio web, cuando se dispone de dos o mas servidores web se recomienda que la unidad destinada para los fuentes del sitio sea compartida por los equipos, por ejemplo haciendo uso de NFS (Network file system) u otros medios técnicos.  Los servidores deben poseer conexión a internet, o poseer un equipo con conexión a internet para descargar los fuentes que se requieren en diferentes puntos de la aplicación, y moverlos al servidor correspondiente.  Los servidores deben poder tener acceso entre ellos por los diferentes puertos de la aplicación (xxxx,xxxxx), use el comando telnet para validar este requisitos.  Cuenta del usuario administrador de todos los servidores, así como las direcciones IP de cada una de las tarjetas.  Habilitar en todos los servidores el servicio ftp, ssh, telnet y la configuración selinux en modo Disable  Discos Fuentes del Sistema Operativo Linux Debian 10.10 o el que se implemente que para efectos de este manual llamaremos iso de instalación, que debe estar montado en cada uno de los servidores, es posible que en la instalación encuentre que el equipo posee instalada versiones superiores, se sugiere utilizar la última versión existente, salvo en el caso que los módulos no funcione, por lo cual se deberá desinstalar la versión superior e instalar la versión del manual para lo cual prefiera la instalación mediante el comando rpm.  Nótese que cualquier sistema operativo en el que sea posible instalar las herramientas (Apache, PHP, PostgreSQL) es aceptable para la instalación de la aplicación de Escucha.   * Lenguaje de programación PHP; versión 7.3:   <https://www.php.net/manual/es/index.php>   * Frameworks Laravel; versión 5.5: <https://laravel.com/docs/5.5> * jQuery (frontend); versión 3.5.1: <https://api.jquery.com/> * PostgreSQL (backend); versión 11.12:   <https://www.postgresql.org/docs/11/index.html>   * Bootstrap (librería CSS); versión 4.6:   <https://getbootstrap.com/docs/4.6/getting-started/introduction/>   * Apache; versión 2.4   <https://httpd.apache.org/download.cgi>  **Servidores de la Comisión de la Verdad**  **Servidores de aplicación**  Linux Debian 10.10  Ram: 32 Gb  Nombre: SRV-V-  Nombre completo: SRV-V-  Almacenamiento 15 Tb  6 núcleos  **Servidores Base de Datos**  Linux Debian 10.10  Ram: 16 Gb  Nombre: SRV-V-  Nombre completo: SRV-V-  4 núcleos  DD: 120 Gb | |
| **Configuración de los servidores** | |
| * Script de backup de la base de datos: https://tinyurl.com/ye3y9en2 * Archivo de configuración (.env) del Laravel: https://tinyurl.com/ye3y9en2 * Programación de tareas de los servidores de aplicaciones (sim2, sim3), del usuario root y del usuario postgres del servidor master de postgres   1. <https://tinyurl.com/ye3y9en2> * Archivos de configuración de los servidores postgres: https://tinyurl.com/ye3y9en2 * Script de generación de archivos cifrados: https://tinyurl.com/ye3y9en2 * Script de limpieza de archivos temporales: https://tinyurl.com/ye3y9en2 | |
| **INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN** | |
| La instalación del módulo Captura se realiza en varios grandes procesos, estos son:    a. Instalación y configuración servidores Web (frontend).  b. Instalación y configuración Servidor ce base de datos.  c. Instalación módulo de escucha  d. Importación y configuración de las bases de datos del sitio web.  **INSTALACIÓN SERVICIO APACHE**  Ejecute desde la ruta de los fuentes del sistema operativo los siguientes comandos:    rpm -ivh httpd-2.2.3-63.el5.x86\_64.rpm apr-1.2.7-11.el5\_6.5.x86\_64.rpm apr-util-1.2.7-11.el5\_5.2.x86\_64.rpm postgresql-libs-8.1.23-1.el5\_7.3.x86\_64.rpm mailcap-2.1.23-1.fc6.noarch.rpm  Si el servidor reporta que ya tiene instalado alguno de los paquetes (is already installed) remuévalos de la instrucción de comandos y nuevamente ejecute la instrucción:  **INSTALAR DEVEL DE PHP**  El módulo devel posee herramientas que facilitan la labor de programación así como también utilidades para la administración, que apoyan la generación de contenido aleatorio y la reinstalación de módulos en la ruta de la Iso del Sistema Operativo digite:  rpm -ivh  Si el sistema reporta que ya existen paquetes instalados por favor exclúyalos y nuevamente ejecute el comando.  **INICIAR EL SERVICIO APACHE**  **service httpd start**  Resultado esperado  Starting httpd: [ OK ]  Si no se genera este resultado, revise la disponibilidad del puerto 80 y el registro de sucesos de apache (log) lo encuentra en la ruta /var/www/log de el análisis se determinara las acciones a ejecutar.  Es posible que al ejecutar este comando que tenga que modificar la configuración local del archivo /etc/hosts en el equipo e incluir el nombre **d**el localhost o la Ip 192.0.0.X  **INSTALAR SERVIDOR DE BASE DE DATOS**  Es necesario que el servidor de base de datos permita el ingreso a los servidores de presentación a través del puerto 3306, una vez verifique este requisito con el comando telnet, ingrese al servidor de base de datos con la cuenta de administrador (root), y proceda a ejecutar los siguientes comandos que se describen en los siguientes párrafos.  **INSTALAR POSTGRESQL**  Desde los Fuentes del sistema operativo ejecute:  rpm –ivh | |
| **INSTALADORES** | |
| * Lenguaje de programación PHP; versión 7.3:   <https://www.php.net/manual/es/index.php>   * Frameworks Laravel; versión 5.5: <https://laravel.com/docs/5.5> * jQuery (frontend); versión 3.5.1: <https://api.jquery.com/> * PostgreSQL (backend); versión 11.12:   <https://www.postgresql.org/docs/11/index.html>   * Bootstrap (librería CSS); versión 4.6:   <https://getbootstrap.com/docs/4.6/getting-started/introduction/>   * Apache; versión 2.4   <https://httpd.apache.org/download.cgi> | |
| **PRUEBAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES EN CADA PASO** | |
| Para verificar el proceso de instalación se debe contar con una máquina virtual que tenga las siguientes características:   * Procesador: 2 núcleos * Memoria/RAM: 8 GB * Espacio en disco: 10 GB | |
| **SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN -RECOMENDACIONES** | |
| **Proxy del portal**  En algunas situaciones, el portal se utiliza como servidor proxy. Como consecuencia, el recurso proxy del portal se puede usar de forma indebida para lanzar ataques de denegación de servicio (DoS) o de falsificación de solicitud de servidor (SSRF) contra cualquier equipo al que pueda tener acceso el equipo del portal. Para minimizar esta vulnerabilidad potencial, se recomienda encarecidamente restringir el acceso del recurso proxy del portal a las direcciones web aprobadas. Para obtener información adicional y las. instrucciones completas, consulte Restringir el recurso proxy.  **Configurar HTTPS**  Siempre que se piden las credenciales, el nombre de usuario y la contraseña se envían utilizando HTTPS. Esto significa que las credenciales enviadas a través de una red interna o de Internet están cifradas y no se pueden interceptar. De forma predeterminada, toda la comunicación del portal se envía por medio de HTTPS. Para impedir la interceptación de cualquier comunicación, es recomendable configurar el servidor web que aloja la solución Adaptor de modo que aplique HTTPS.  Si se impone la comunicación HTTPS, toda la comunicación externa del portal de Enterprise como, por ejemplo, los servicios del Server, está protegida ya que el portal solo accederá al contenido web externo si HTTPS está disponible. Si no es así, se bloquea el contenido externo. | |

**MODELO DE OPERACIÓN**

| **CONTROL DE LICENCIAS** | |
| --- | --- |
| Primero es necesario definir que es una licencia, una licencia es un contrato mediante el cual una persona recibe de otra el derecho de uso, de copia, de distribución, de estudio y de modificación de varios de sus bienes, normalmente de carácter no tangible o intelectual, pudiendo darse a cambio del pago de un monto determinado por el uso de los mismos.  Estos activos son propiedad del otorgante, y pueden ser bienes de propiedad intelectual como una marca, patentes o tecnologías. También pueden ser objeto de licencia otros bienes de carácter intangible como la distribución de obras intelectuales.  La modalidad de licenciamiento es muy común en la industria del software, donde se comercializan licencias de software que permiten el uso de un programa o aplicación computacional sin ser uno el dueño, por lo que no se tiene la propiedad para venderlo, ni arrendarlo o modificarlo, esta modalidad por lo general esta acompañado de servicios complementarios como son soporte de errores, actualizaciones de su código en la eventualidad de detección de fallas, etc.  Existen también licencias con características especiales, que permiten la modificación o transmisión del software. Estas licencias se suelen denominar freeware (de uso gratuito), shareware (de distribución gratuita) o las que se permite la modificación del software: software libre y software de código abierto.  El proyecto de urna de cristal hace uso extensivo en su estructura de licenciamiento tipo GNU, La Licencia Pública General de GNU[1] o más conocida por su nombre en inglés General Public License o simplemente sus siglas del inglés GNU/GPL, es una licencia creada por la Free Software Foundation en 1989 (la primera versión, escrita por Richard Stallman), y está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios, este tipo de licenciamiento exime de responsabilidad al fabricante de posibles errores de codificación así como a la perdida de información derivada de los mismos.  En los siguientes cuadros se consolida para cada servidor el software requerido y su tipo de licenciamiento.  **LICENCIAS SERVIDORES DE APLICACIÓN**  Licencias servidores aplicación   | **NOMBRE DEL SOFTWARE** | **VERSIÓN** | **NOMBRE DEL FABRICANTE** | **TIPO DE LICENCIA** | | --- | --- | --- | --- | | Debian | 10.10 | Linux Debian | Distribución comercial de Linux desarrollada por Linux Debian | | Apache | 2.4 |  | GNU/PL | | Php | 7.3.3 | PHP Community | GNU/PL |   **LICENCIAS SERVIDORES DE BASE DE DATOS**  Licencias servidor Base de Datos   | **NOMBRE DEL SOFTWARE** | **VERSIÓN** | **NOMBRE DEL FABRICANTE** | **TIPO DE LICENCIA** | | --- | --- | --- | --- | | Debian | 10.10 | Linux Debian | Distribución comercial de Linux desarrollada por Linux Debian | | Apache | 2.4 |  | GNU/PL | | Php | 7.3.3 | PHP Community | GNU/PL | | PostgreSQL | 11.12 |  | GNU/PL |   [1] Tomado de http://es.wikipedia.org/wiki/GNU\_General\_Public\_License | |
| **PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ACCESO** | |
| El procedimiento de control de acceso a la solución módulo de Escucha es plena competencia y responsabilidad del equipo del SIM, como dueños y administradores de la solución. | |
| **ACTIVIDADES DE MONITOREO DE LOS SERVICIOS** | |
| a continuación, se presentan todas las actividades y procedimientos que se deben ejecutar sobre las respectivas herramientas para supervisar, asegurar y evidenciar que el sistema funciona correctamente.    **MONITOREO SERVIDOR DE APLICACIÓN**  Características Servidor Aplicaciones.   | **NOMBRE DE SERVIDOR** |  | | --- | --- | | **IP DEL SERVIDOR** |  | | **SISTEMA OPERATIVO** | Debian |   Parámetros a monitorear:    Parámetros a monitorear Servidor Aplicaciones   | **NOMBRE DEL RECURSO A MONITOREAR** | **NIVEL PARA ACTIVAR ALERTA** | **NIVEL PARA ALERTAMIENTO CRÍTICO** | **TIEMPO DE MONITOREO EN MINUTOS** | | --- | --- | --- | --- | | Procesador (CPU) | 80 | 90 | 15 | | Memoria | 80 | 90 | 15 | | Swap | 40 | 60 | 15 | | Disco ó Filesystem | N/A | N/A | N/A | | / | 80 | 90 | 5 | | /usr | 80 | 90 | 15 | | /var | 80 | 90 | 15 | | /opt | 80 | 90 | 15 |   Puertos a monitorear asegurando que se encuentren activos:    Puertos a monitorear Servidor Aplicaciones   | **SERVICIO** | **NUMERO DEL PUERTO** | **INICIAR SERVICIO** | **PARAR SERVICIO** | **REINICIAR SERVICIO** | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |   Url interna a monitorear: No aplica (NA).  **MONITOREO SERVIDOR BASE DE DATOS**  Características Servidor Base de Datos   | **NOMBRE DE SERVIDOR** |  | | --- | --- | | **IP DEL SERVIDOR** |  | | **SISTEMA OPERATIVO** | Debian |   Parámetros a monitorear:    Parámetros a monitorear Servidor Base de Datos   | **NOMBRE DEL RECURSO A MONITOREAR** | **NIVEL PARA ACTIVAR ALERTA** | **NIVEL PARA ALERTAMIENTO CRÍTICO** | **TIEMPO DE MONITOREO EN MINUTOS** | | --- | --- | --- | --- | | Procesador (CPU) | 80 | 90 | 15 | | Memoria | 80 | 90 | 15 | | Swap | 40 | 60 | 15 | | Disco ó Filesystem |  |  |  | | / | 80 | 90 | 5 | | /usr | 80 | 90 | 15 | | /var | 80 | 90 | 15 | | /opt | 80 | 90 | 15 | | /var/lib/postgresql | 80 | 90 | 5 |   Puertos a monitorear asegurando que se encuentren activos:    Puertos a monitorear Servidor Base de Datos   | **SERVICIO** | **NUMERO DEL PUERTO** | **INICIAR SERVICIO** | **PARAR SERVICIO** | **REINICIAR SERVICIO** | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | Ssh | 22 | /etc/init.d/ssh start | /etc/init.d/ssh stop | /etc/init.d/ssh restart |   Bases de datos a monitorear, verificando que estén respondiendo por el puerto 3306: | |
| **ACTIVIDADES PERIÓDICAS DE OPERACIÓN** | |
| A continuación, se presentan las actividades periódicas de operación que se recomiendan dentro del presente modelo alineadas a los actuales procedimientos del operador. | |
| **SERVIDOR DE APLICACIÓN** | |
| Se recomienda purgar, cada 24 horas, los archivos de registro de errores (error\_log) y de acceso (access\_log),que se encuentran en la ruta /var/log/httpd, previa revisión por parte del equipo de seguridad de la información contenida. | |
| **SERVIDOR DE BASE DE DATOS** | |
| Se recomienda purgar, cada 24 horas, el archivo de registro de “querys lentos” /var/lib/postgresql/slow.log previa revisión por Parte del equipo de Bases de Datos de la información contenida. | |
| **ADMINISTRACIÓN DE RESPALDO** | |
| **INFORMACIÓN A SER RESPALDADA**  Para la programación de las copias de respaldo a la empresa que realiza el alojamiento (hosting) de la aplicación es necesario informar para cada elemento constitutivo del sistema: los elementos a ser respaldados, la periodicidad y el tipo de respaldo; identificando los servidores a respaldar, los directorios, la frecuencia y el tipo de respaldo.  Para el caso del módulo de Escucha se recomienda realizar copias incrementales durante los días normales de la semana incluyendo el sábado y la realización de una copia total (Full Backup) el día domingo, para cada uno de los servidores involucrados.  Los siguientes cuadros muestran para cada servidor, las rutas y el tipo de respaldo a programar.  **RUTAS SERVIDORES DE BASES DE DATOS**    Programación de respaldos servidor Base de datos   | **DESCRIPCIÓN** | **IP INTERNA** | **SERVIDOR** | **TIPO BACKUP** | **DIRECTORIOS** | **DÍAS DE RESPALDO** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Servidor Base de Datos Postgresql |  |  | Completo | /\*  "/var/\*"  "/opt/\*"  "/etc/\*"  "/usr/\*"  "/var/lib/mysql/\*" | Sun | | Servidor Base de Datos Postgresql |  |  | Incremental | /\*  "/var/\*"  "/opt/\*"  "/etc/\*"  "/usr/\*"  "/var/lib/mysql/\*" | Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, Sat | | |
| **PROCEDIMIENTO DE GENERACIÓN DE BACKUP** | |
| El propósito es garantizar la disponibilidad, seguridad y confidencialidad de la información de la solución Módulo Escucha, la gestión de las copias de respaldo y su recuperación cuando esto sea requerido | |
| **TIPOS DE RESPALDO** | |
| **RESPALDO TOTAL**  Es el respaldo completo de un servidor, el concepto también se aplica a nivel de directorio donde la copia que se realiza es sobre todos los archivos contenidos de una ruta incluyendo los subdirectorios, sin importar que no se hayan modificado desde la última copia de respaldo, este tipo de respaldo exige mayor tiempo y almacenamiento pero permite rápidamente recuperar funcionalidad por no requerir acciones adicionales una vez se restaure, el daño de una copia no compromete la recuperación a partir de las copias siguientes, siempre y cuando sean del mismos tipo.  **RESPALDO INCREMENTAL**  El método se basa en las variaciones binarias que sufren los ficheros respecto a la última copia realizada sea total o incremental. Este tipo de copia tiene sus ventajas y desventajas, como positivo se resalta el ahorro de tiempo y espacio en la unidad de respaldo, pero como negativo se tiene en la eventualidad de daño de una secuencia se perderían los cambios del día, siempre y cuando los archivo de la secuencia no se hayan modificado en las secuencias siguientes.  **RESPALDO DIFERENCIAL**  Es muy similar a la incremental pero se diferencia que la comparación se realiza con la última copia total realizada. sus ventajas son similares a la copia incremental pero a las desventajas se suma que la eventualidad de daño de una secuencia en las copia incrementales puede dificultar la actualización del sistema por la dependencia de la copia total desde la cual se iniciaría el proceso de recuperación es total.  Para el caso de la aplicación del Geoportal se recomienda utilizar los tipo de copia de respaldo total los fines de semana y de lunes a sábado realizar una copia incremental. | |
| **FRECUENCIA** | |
| **Servidor de presentación**  Estos equipos se modificarán rutinariamente en sus archivos siempre que se la transacción incluya la incorporación de imágenes y archivos que necesiten ir anexos, como es el caso de la inclusión de una nueva noticia con una imagen, etc, es necesario recalcar que una gran parte de la información se almacenara en la base de datos. Otro proceso que modifica sus archivos es la actualización en los fuentes de la aplicación y archivos de sistema operativo ya sea por la inclusión de nuevas funcionalidades o corrección de errores, pero todas estas acciones son programables y pueden estar acompañadas con procesos de validación y respaldo que permitan recuperar la información comprometida, situación que permite aplicar los dos tipos de respaldos.  **Servidor de Base de datos.**  Este equipo alberga el repositorio de información que estará cambiando constantemente, la base de datos reside en varios archivos que para su operación requieren de una sincronía en su tiempo, esto significa si una base de datos se compone de dos o más archivos estos deben ser de la misma secuencia, sino la recuperación no es posible, por lo tanto para este servidor se recomienda aplicar igual estrategia a la de los servidores de presentación para respaldar el sistema operativo pero para sus bases de datos es necesario respaldar mediante el comando  Las base de datos a respaldar serian:    Bases de datos a respaldar   | **NOMBRE** | **ACTUALIZACIÓN** | **DESCRIPCIÓN** | | --- | --- | --- | | PostgreSQL | baja | Posee las cuentas y permisos de los usuarios. | | information\_schema | baja | Metadatos de la base de datos, almacena información acerca de todas las otras bases de datos que mantiene el servidor PostgreSQL | |  | alta | Base de datos de la aplicación del Escucha | |  |  |  |   La rotación de los medios magnéticos debe ceñir a las especificaciones técnicas del fabricante de los medios.  Retención de un juegos de respaldos mensualmente, con la destrucción de los mismos una vez se cumpla el lapso de tiempo definido en la tabla de retención de la Comisión. | |
| **PROCEDIMIENTO DE RESTAURACIÓN** | |
| En forma esquemática se muestra el proceso que se sugiere para restablecer la funcionalidad del sistema ante la ocurrencia de un hecho que afecte su operatividad.  Se iniciará con el análisis y diagnóstico de la situación que generó la situación, y se procederá inicialmente a solucionar el hecho que lo causo, posteriormente se analizaran el estado de la plataforma y el grado de compromiso, en el caso de daño de hardware se sugiere su reemplazo inicialmente, para situaciones que comprometan los elementos activos de red así como su conectividad debe priorizarse sobre estos elementos a la par que se restaura la funcionalidad de la plataforma.  Una vez solucionado los elementos anteriores, o en forma paralela a las acciones que se ejecuten el gráfico 1 muestra esquemáticamente un flujo de acciones a realizar para poner a punto la aplicación.  Parte de la determinación el (los) servidor(es) afectado(s), la posibilidad de recuperar el daño por medio de las copias de respaldos y en caso contrario la reinstalación de la unidad con ayuda del manual de instalación de la aplicación y su posterior actualización a la fecha del daño con ayuda de los backups incrementales. | |
| **TERMINOLOGÍA** | |
| ANS: Acuerdos de Niveles de Servicio. Contrato escrito entre un proveedor de servicio y su cliente con objeto de fijar el nivel acordado para la calidad de dicho servicio[[1]](#footnote-0).  COPIA DE SEGURIDAD O BACKUP: (nombre en inglés) Es una copia de seguridad o el proceso de copia de seguridad - con el fin de que estas copias adicionales puedan utilizarse para restaurar el original después de una eventual pérdida de datos.    CENTRO DE DATOS: Centro de procesamiento, almacenamiento y publicación de información, con niveles adecuados de calidad de servicio, contingencia, continuidad del negocio y seguridad informática.    CMS: Content Management System, Sistema de administración de contenidos que permite publicación, edición y mantenimiento de los contenidos de manera centralizada y asistida.    HOSTING: alojamiento o también conocido como hospedaje web, alojamiento web, web site hosting, web hosting o webhosting; es un negocio que consiste en alojar, servir, y mantener archivos para uno o más sitios web.    USSD: Unstructured Supplementary Service Data, Servicio Suplementario de Datos no Estructurados es un servicio para el envío de datos a través de móviles GSM, al igual que el SMS[[2]](#footnote-1). | |

1. http://es.wikipedia.org/wiki/Acuerdo\_de\_nivel\_de\_servicio [↑](#footnote-ref-0)
2. http://es.wikipedia.org/wiki/USSD [↑](#footnote-ref-1)