22 de marzo de 2018

TiER

THINK INNOVATION ENTERPRISE

POLÍTICA DE RESPALDO DE DATOS Y SITIOS AVIS PRODUCCION

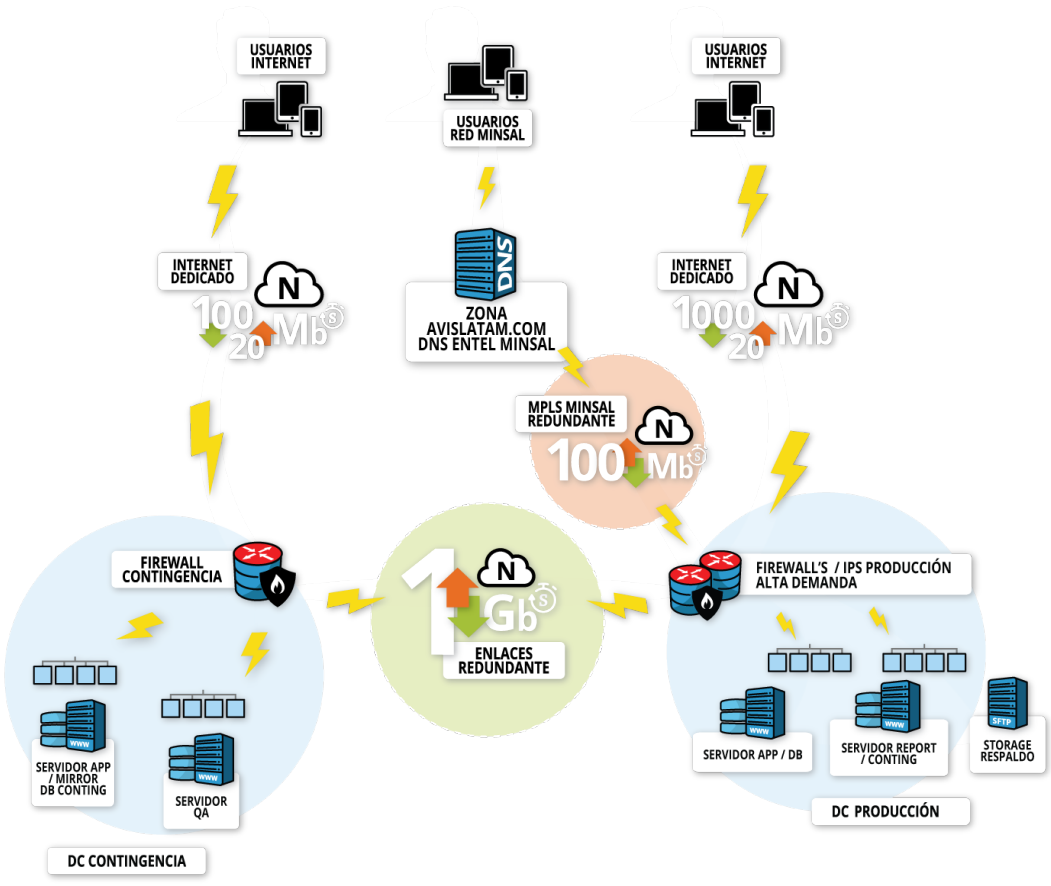
AVIS LATAM

certus LATAM

TECMÉDICA

Según nuestros protocolos actuales de seguridad, se manejan distintos tipos de resguardos de información, partiendo por una sólida arquitectura distribuida en 2 Data Centers interconectados con un enlace Redundante de 1 Gbps. Estos Data Centers disponen de enlaces MPLS e Internet en cada uno de ellos, permitiendo redundancia entre las conexiones hacia nuestros Data Centers. Además, ambos Data Centers cuentan con Firewalls de última generación que permiten 120.000 conexiones concurrentes, además de estar configurados en modo de Alta Disponibilidad (Firewalls de Producción).

A continuación, se presenta nuestra arquitectura de Hardware actual utilizada en nuestros Data Centers:



DATA CENTER DE PRODUCCION GTD LIDICE II

Data Center ubicado en pasaje Lídice N°652 y 656, Santiago, Región Metropolitana, cuenta con Infraestructura TIER III, entregando un uptime de 99,982%, equivalente a un máximo de 1,57 horas de tiempo de indisponibilidad anual.

Este Data Center cuenta con las siguientes características:

INFRAESTRUCTURA

- Data Center cuenta con una certificación TIER III otorgada por el Uptime Institute
- El Data Center cuenta con una certificación LEED bajo el Rating Sysem LEED BD+C New Construction v.2009.
- El Edificio Data Center cuenta con 2.395m2 construidos en 7 plantas.
- Salas Data Center de 273,6 m² ubicadas en los pisos 3 y 4
- El edificio cuenta con una disponibilidad mínima de un 99.982% (1,57 horas de caída no programas anual).

SALAS DATA CENTER

- El edificio cuenta con 2 salas Data Center ubicadas en los pisos 3 y 4 (cada una de 273,6 m^2).

- La distribución de racks en cada sala está conformada por 4 islas con 2 filas de Rack cada una, haciendo un total proyectado de 102 racks para clientes. Cabe señalar que cada isla cuenta con un confinamiento de aire frio, lo que permitirá mantener una temperatura correcta en los equipos alojados y junto con ello ayudar a una mayor eficiencia energética.

SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN SALAS DATA CENTER

- El sistema de climatización consiste en Chillers enfriados por aire, con alta capacidad de free-cooling, lo que contribuye de manera sustancial en la eficiencia energética. Las unidades interiores corresponden a manejadoras de precisión, con control permanente de temperatura y humedad, en configuración n+1 y con total cumplimiento de los criterios y estándares TIER III de Uptime Institute.

- El suministro de aire frío es bajo piso técnico con inyección en permanente mediante palmetas perforadas. El pasillo frío es confinado, lo que permite garantizar el suministro de aire para los equipos y servidores, logrando mantener la temperatura apropiada con una mayor eficiencia energética.

SISTEMA ELÉCTRICO

El sistema de eléctrico supera los criterios y estándares TIER III de Uptime Institute. Dentro de sus características se puede destacar:

- Cuenta con dos circuitos de suministro eléctrico totalmente independientes, desde la entrada de la Cía. Eléctrica hasta el rack (Bus A y B)

- Doble sistema de suministro eléctrico principal. El primer suministro lo realiza la compañía Chilectra, mediante un sistema enmallado de alta disponibilidad. El segundo sistema de suministro eléctrico es mediante una planta de generación "continua", es decir, una planta generadora que puede operar sin interrupción y sin límites de tiempo, compuesta por 3 grupos generadores eléctricos Diésel, con capacidad de 1.200KW c/u, en configuración n+1.

- Tres tanques de combustibles, en configuración n+1, al menos 18 horas de autonomía. Además, cuenta con un sistema de abastecimiento de combustible en caliente, lo que otorga la posibilidad de suministrar energía de manera continua.

- Doble tren de tableros eléctricos generales, cada uno de ellos capaz de suministrar el 100% de la energía requerida por el Data Center de manera independiente.

- Dos sistemas STS (Static Transfer Switch), uno por cada Bus, capaces de suministrar el 100% de la energía requerida por el Data Center de manera independiente.

- Doble sistema de UPS, 1 + 1, bus A y B, cada uno capaz de suministrar el 100% de la energía requerida por la sala Data Center de manera totalmente independientes

- Doble toma de corriente (bus A y B) disponible en cada rack

- Iluminación LED en el interior y exterior del edificio.

COMUNICACIONES

La infraestructura de telecomunicaciones se encuentra diseñado en base a las definiciones y lineamientos del Estándar para Infraestructura de Telecomunicaciones para Data Centers ANSI/TIA–942–A, publicado por ANSI/TIA en agosto de 2012 Las áreas de distribución diseñadas se describirán a continuación:

- Área de Distribución Horizontal (HDA): El área de distribución horizontal HDA es el espacio donde reside las conexiones cruzadas horizontal. El HDA es el punto principal de interconexión entre el cableado backbone y el horizontal. En este lugar se encuentra switches de acceso de datos e internet y cabeceras de Fibra Óptica, los cuales proveen de conectividad a los racks de los clientes, por medio de un pre cableado que existe en las salas con cable CAT6A o directamente con jumper de Fibra Óptica (todo saliendo a través de cruzadas desde el HDA).

- Área de distribución principal (MDA): El área de distribución principal MDA, es la zona donde se encuentra el eje del sistema de cableado Backbone. El MDA incluye las cruzadas para interconectar a los HDA (área de distribución horizontal). El MDA mantiene los equipos comunicaciones principales que abastecen de comunicación al edificio y las cabeceras de Fibra ópticas principales (Cable MPO AMP OM3 SM).

- Sala de entrada de facilidades: En esta sala se encuentra la interfaz entre el proveedor de acceso y el cableado estructurado del Data Center. Alberga el hardware demarcación y está fuera de la sala data center con fines de seguridad.

SISTEMA DE MONITOREO

BMS: Plataforma personalizada que permitirá monitorear, controlar y automatizar distintas especialidades dentro del edificio Data Center como Climatización, Electricidad, Iluminación, Control de incendio, Sanitario y equipos de comunicación.

El principal equipamiento que con controlará BMS es el siguiente:

- Grupos Generadores
- UPS
- STS
- RPP
- PDU
- Equipos de Climatización
- Sensores de temperatura, humedad, C02
- Centrales de incendio
- Equipos de comunicación
- Bombas de agua

Cabe señalar que si alguna variable obtenida no corresponde a los parámetros normales (previamente configurados), el sistema generará una alarma, y su vez quedarán los registros, de modo tal que se pueda hacer un análisis y efectuar las acciones que fuesen necesarias.

VIDEO VIGILANCIA: El edificio cuenta con un sistema de video vigilancia con tecnología IP, con cámaras de alta definición en el interior y el exterior del edificio

SISTEMA DE SEGURIDAD

- El acceso al edificio está resguardado con una sala de control de acceso, la cual será operada por personal de seguridad las 24/7/365, en cooperación con el personal del Data Center. Además, se controlarán todas las puertas del edificio por medio de tarjetas de proximidad, las cuales tendrán un id único, lo que registrará cada el ingreso de las personas.

OPERACIONES

- El edificio contará con un lugar físico para el monitoreo, gestión de incidencias y administración del edificio las 24/7/365, este será operado por el personal especializado de Data Center.

DATA CENTER DE CONTINGENCIA GTD HOLANDA:

Data Center ubicado en calle Holanda N°65, Providencia, Región Metropolitana, cuenta con Infraestructura TIER III Homologado, entregando un uptime de 99,982%, equivalente a un máximo de 1,57 horas de tiempo de indisponibilidad anual.

Este Data Center cuenta con las siguientes características:

INFRAESTRUCTURA

- El edificio cuenta con puertas de seguridad para la entrada a cada una de sus salas y materiales incombustibles cumpliendo con la norma de protección de equipos NFPA-75. El exterior del edificio no cuenta con protecciones contra atentados explosivos.

REDUNDANCIA DE REDES

- Su ubicación permite acceder al edificio mediante rutas completamente redundantes, lo que facilita estructurar soluciones de comunicaciones de datos robustas y tolerantes a falla. Además, la integración directa con las redes de Gtd facilita el diseño y la implementación de soluciones integradas de alta eficiencia, disminuyendo intermediarios e interlocutores.

REDUNDANCIA DE INFRAESTRUCTURA DE ENERGIA

- Para la plataforma de energía del edificio se ha considerado una estructura completamente redundante en la totalidad de sus componentes, lo que permite hacer mantenimiento y realizar reparaciones en un esquema non-stop, sin compromiso de continuidad operacional para ningún sistema.

CLIMATIZACION

- En esta sala de Datacenter se cuenta con sistemas de climatización, de manera de permitir un adecuado enfriamiento del equipamiento que se dispondrá en ésta.

NORMA TIA-942

- En su diseño e implementación se ha considerado el cumplimiento de las indicaciones establecidas en la norma TIA-942. El SLA considerado en el Datacenter es de 99,982% Anual.

INFRAESTRUCTURA DE CLIMATIZACION Y SALA

- Las salas están diseñadas e implementadas con equipos redundantes, para mantener la temperatura en niveles ideales para la operación de equipos de comunicaciones y servidores. La descarga dentro de la sala es a través de ductos lo que permite tener un adecuado flujo de aire.
- La sala cuenta con muros perimetrales en todos sus costados, y las puertas de seguridad cumplen con la norma F60.
- En el diseño de salas de datacenter se ha considerado una nueva arquitectura de distribución mediante la implementación de pasillos fríos confinados, que hace mucho más eficiente la climatización de los espacios

ELECTRICIDAD

- El Datacenter cuenta con dos circuitos independientes de energía. Cada rack consta de un circuito A y otro B, cada uno con su sistema de UPS de respaldo redundante. Los tableros de distribución para los racks son independientes para bus A y B, y su alimentación es por shafts independientes. Todo este sistema está respaldado por una planta de generadores.

- Toda la distribución eléctrica para computación o servidores es exclusiva, totalmente independiente a la distribución eléctrica de climatización y servicios.

- El sistema de tierra para la sala de Datacenter es exclusiva, pero debidamente referenciada al sistema central de tierras.

- El tablero de distribución de fuerza contiene los siguientes elementos:
  - Un automático para cada circuito para equipos. Cada equipo cuenta con dos circuitos, tomados desde barras generales diferentes. La capacidad de las protecciones y cableado del circuito están ajustadas a los consumos de los equipos.
  - Las barras generales cuentan con protecciones generales.
  - Todos los automáticos son del tipo lentos.
  - Las UPS poseen un sistema de comando que incluye el bypass para casos de falla y/o mantenimiento.

- Adicionalmente las UPS cuentan con el bypass externo de mantenimiento, permitiendo que durante la mantención las cargas nunca queden sin respaldo de UPS.

- Los alimentadores eléctricos para las unidades están calculados para los consumos máximos indicados por el fabricante. Además, deberán ir tendidos en una bandeja y/o canaleta metálica para darles una protección adecuada.

- Todas las canalizaciones del Datacenter son metálicas y cumplen con las normas SEC.

- Los enchufes utilizados para la conexión de equipos son Magic de Seguridad. La alimentación de los Racks se realiza a través de enchufes industriales Tempra de Legrand, 32A, 2P+T.

CALIDAD DE LA ENERGIA ELECTRICA

La energía eléctrica en el edificio de las redes públicas (220 V) es garantizada bajo los siguientes estándares:

- Frecuencia Nominal: 50Hz.
- Tolerancia estática: 1%.
- Velocidad de variación de frecuencia: 0,5 Hz/s.
- Distorsión armónica total: 5% máxima.
- Resistencia tierra de protección: Inferior a 3 ohms.
- Voltaje entre tierra de protección y servicio: 0,6 volts eficaces (Máximo y con carga).

ILUMINACION

- La iluminación es suficiente para satisfacer las necesidades de los operadores y del personal de mantenimiento. Cumple con un mínimo de 538 lux, medidos a 76 cm. sobre el suelo y está conectado a los equipos de respaldo de UPS. En las salas no existe luz natural.

AIRE ACONDICIONADO

Los equipos redundantes mantienen las salas a temperaturas ideales para la operación de equipos de comunicaciones y servidores. Sensores de clima y humedad monitorean la mantención de las condiciones ambientales permanentes:

- Temperatura ambiente: parámetros aceptables de T° son entre 18 y 22 ° C.
- Humedad ambiental de 45% promedio, para ello los equipos están configurados entre 28% y 70%, sin condensar.
- Dentro de la sala se dispone de instrumentos de medición de temperatura y humedad.

SISTEMAS AUTOMATICOS DE DETECCION Y EXTINCION DE INCENDIOS

Las salas cuentan con sistemas avanzados en la detección y extinción automática de incendios. La sala dispone de tecnología de aspirado por medio de equipos Vesda instalado para la detección temprana, mas sensores de humo, temperatura y humedad.

Adicionalmente, para entregar una máxima seguridad, se ha considerado la instalación de un sistema de extinción automático por gas NOVEC 1230 (inundación completa), recurso de alta confiabilidad y efectivo en la extinción de incendios, que es inodoro, incoloro e inocuo para el equipamiento alojado en la sala.

Según la norma NFPA la descarga total del agente se provoca en menos de 10 segundos y posteriormente la sala queda inundada por 10 minutos.

Ambos sistemas están conectados a una central de alarma monitoreada centralmente.

Dentro de las salas se dispone de extinción manual del tipo CO2.

SEGURIDAD PARA CONTROL DE ACCESO

- El recinto cuenta con un acceso.
- El control de Acceso se realiza con tarjetas de proximidad, previo registro del personal autorizado y validado por el cliente.
- Para el acceso, personal autorizado deberá coordinar la visita previamente (al menos 24 horas antes) mediante un sistema web autenticado en línea, donde queda registro de la solicitud de visita, los asistentes y el tiempo utilizado para la misma.
- En caso de requerir información específica sobre las visitas a las dependencias del Sitio, esta deberá ser solicitada a través del Ejecutivo Comercial.

UPS

- La totalidad de los equipos de computación y comunicaciones cuentan con respaldo de UPS y grupo generador.

- Los equipos de clima tienen respaldo del generador, que entregará energía en caso de cortes de energía de la red pública, en forma automática, y con un tiempo de partida de 30 segundos o menos.

- Existen dos sistemas de UPS, bus A y B; las cuales están monitoreadas por dos sistemas en paralelo, con protocolos Modbus y SNMP.

- Cada sistema de UPS está constituido por UPS paralelo-Redundante, lo que permite que, en caso de falla de uno de los módulos, el sistema pueda seguir alimentando la carga sin ningún tipo de perturbación para ésta.

- Se garantiza una estabilidad de tensión de un +/-1% bajo cualquier nivel de carga y dentro de los límites de tensión de entrada admisibles.

- Los niveles de carga adecuados para mantener en perfecto estado la carga baterías son monitoreadas en forma remota.

- La autonomía a plena carga del sistema UPS es de 30 minutos.

SERVICIO DE MANOS REMOTAS

- Los ingenieros y técnicos de Grupo Gtd disponen de las herramientas y conocimientos necesarios para llevar a cabo funciones de mantención y operación básica de servidores y otros equipos, lo que permite atender cualquier requerimiento de manos remotas.

- Los servicios de manos remotas se encuentran incluidos dentro de los servicios de Datacenter de Grupo Gtd, y consisten en el encendido, apagado y reinicio de servidores. También pueden realizar inspecciones visuales de leds en los servidores. Todo esto en un máximo de 2 horas.

- El número máximo de horas de disponibilidad de este recurso por cliente es de 24 horas al mes. En el caso de requerir más, se debe realizar una nueva evaluación comercial.

- Solamente el personal del cliente validado ante Grupo Gtd podrá realizar solicitudes de manos remotas en cualquier horario, mediante una solicitud ingresada de preferencia a través del sistema web, indicando la actividad e identificando, con nombre y Rut, a la persona que solicita la actividad. Además de esto y dependiendo de la URGENCIA de la actividad, es posible agilizar el proceso vía telefónica por medio de la plataforma de soporte, con la finalidad de entregar un mejor servicio con la seguridad que merecen nuestros clientes.

GENERADORES

- El edificio consta de un generador marca FGWilson, con una capacidad de 400kVA. Cuando el Datacenter esté a plena capacidad, está estipulado que el generador trabaje a un 75% de carga. La desviación permitida por el regulador de voltaje electrónico de tensión es de +/- 5%.
- El sistema se activará solo para operación en emergencia, y no para cortes de punta. El equipo generador este full monitoreado por protocolos modbus y snmp.
- Ante una falla del Sistema Interconectado Central (SIC), se garantiza generación ininterrumpida de energía durante 24 hrs, sin recarga de combustible, a plena carga del Datacenter.
- Ambos Data Center's están basados en el estándar ITIL para la administración de Data Center.

Todos nuestros servidores cuentan con arreglos RAID 1 para el sistema operativo y RAID 1+0 para almacenamiento de las bases de datos de nuestros clientes, por lo que se entrega alta disponibilidad y redundancia.

En relación a los componentes de software comerciales utilizados para la plataforma de AVIS, cuentan con los siguientes sistemas licenciados:

- Microsoft Windows 2012 R2 Estándar 64 Bits.
- Microsoft SQL Server Estándar 2016 SP1.
- Microsoft Internet Information Server 8.
- Adobe ColdFusion 2016 Enterprise.
- ESET File Security 6.4.

PROTOCOLO DE RESPALDO DE DATOS Y SITIOS AVIS PRODUCCION

Según nuestros protocolos actuales de seguridad, se manejan distintos tipos de resguardos de información tanto para las bases de datos como para los sitios de clientes, los cuáles serán detallados a continuación:

RESPALDOS DE BASES DE DATOS

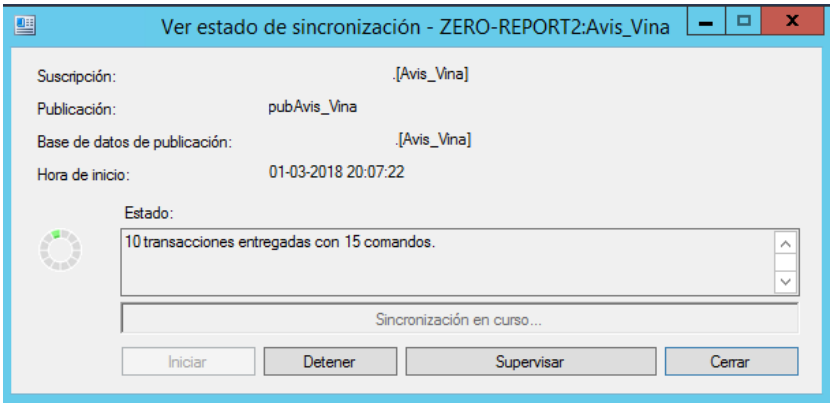
- Respaldo FULL nocturno de Base de Datos, con desfase de un día en Storage: Se realiza respaldo diario FULL durante la noche en el servidor de producción. El respaldo es trasladado hacia el Storage de nuestro Data Center de Producción, donde se almacenan hasta 5 respaldos desde la fecha actual hacia atrás (Se almacenan 5 días de respaldos). Este tipo de respaldo tiene desfase de un día.

  Cabe señalar, que todas las semanas se realiza una revisión del último respaldo disponible, revisando la integridad del mismo. En caso de encontrar algún problema, nuestro DBA realiza una revisión sobre la base de Producción, para resolver el problema encontrado. Una vez resuelto el problema, se obtiene un nuevo respaldo y se realiza nuevamente la revisión del mismo, para ver si el problema fue resuelto.

  En caso de falla en el proceso de respaldo, al día siguiente se enviará un correo de forma automática a los encargados de Infraestructura y DBA, indicando que respaldo no se generó correctamente y el motivo del error. En caso de fallar un respaldo, se realizará revisión del motivo de la falla, se dará solución del mismo y se genera respaldo manual, trasladando dicho respaldo al Storage para su almacenamiento.

- Respaldo Log de transacciones: Se realiza respaldo cada 15 minutos del log de transacciones de la base de datos entre las 04:30 hrs. hasta las 23:00 hrs. Todos los respaldos del Log de transacciones se trasladan al Storage a medida que se van obteniendo. Estos respaldos son almacenados por un rango de 5 días desde la fecha actual hacía atrás (se almacenan 5 días de respaldos), al igual que los respaldos FULL.

- **Réplica de base de datos**: Se genera una Réplica de base de datos ubicada en Servidor de Reportes en Data Center de Producción. Esta base se sincroniza automáticamente (datos y cambio de tablas) y puede ser consultada por el servicio de reportes (Módulo Gestión).



Monitor de Sincronización de Replica SQL

- **Mirror de base de datos ubicado en Servidor y Data Center de Contingencia:** Esta base también se sincroniza constantemente, pero no puede ser utilizada hasta que la base de datos de producción falle. A diferencia de la base del servidor de reportes, este tipo de respaldo, traspasa datos, triggers, Jobs almacenados, cambios en tablas, nuevas tablas. Etc. En resumen, cualquier tipo de cambio en la base de datos de Producción.

RESPALDO DE SITIOS

- Respaldo diario FULL Sitio Producción: Al igual como se realiza con las bases de Datos, Todos los días se genera un BAK Full del sitio de Producción de cada cliente. El respaldo es trasladado hacia el Storage de nuestro Data Center de Producción, donde se almacenan hasta 5 respaldos desde la fecha actual hacia atrás (Se almacenan 5 días de respaldos). Este tipo de respaldo tiene desfase de un día. Cabe señalar, que todas las semanas se realiza una revisión del último respaldo disponible, revisando la integridad del mismo. En caso de tener problemas, se revisa proceso de respaldo, para ver si tiene algún problema. Adicionalmente, por cada respaldo generado, se envía un correo con el resultado del mismo, a los encargados de Infraestructura.

- Copia de sitio ambiente Reportes y Contingencia: Además del respaldo anterior, se tiene 2 copias más del sitio de Producción, uno en el servidor de reportes (Módulo Gestión) y otra copia en el servidor de Contingencia.

- Sincronización documentos HC y exámenes: Además de tener 3 copias del sitio que se encuentran activos en 3 diferentes servidores, las carpetas de repositorios de documentos de HC y exámenes que se utilizan en AVIS, se sincronizan automáticamente entre los ambientes del cliente, por lo que, si los usuarios agregan un documento a la ficha de un paciente en el ambiente de Producción, dicho archivo se traspasa desde el sitio de Producción hacia Contingencia y viceversa.

Área Infraestructura
TecMédica-AVISLATAM