



Propuesta: Recursos de Hardware

**Dirigido a la Corporación Administrativa del Poder Judicial
de Chile**



1. RESUMEN EJECUTIVO

La siguiente es una respuesta para el PJCH y, en concreto, a la Corporación Administrativa del Poder Judicial de Chile para el suministro e instalación de hardware. En el presente documento se desarrollara el plan de trabajo propuesto por la empresa con toda la información solicitada por el PJCH y se detalla el correspondiente presupuesto de acuerdo al equipamiento e instalación que la empresa puede proveer.

Toda la documentación necesaria será proveída en cuanto a las estimaciones de costos, planeamiento de la implementación y mantenimiento.

2. ABOUT US

En Assure, somos un equipo mediano con más de 20 años de trayectoria en Chile y en otros países de América Latina. Iniciamos operaciones en 1995, lo que nos coloca como una empresa joven, pero con gran experiencia en negocios. Somos una empresa 100% chilena, dedicada al comercio electrónico, tecnologías de información y medios electrónicos utilizando siempre tecnología de punta y trabajando con las mejores marcas de hardware.

Ofrecemos suministro y configuración de hardware para grandes o medianas empresas e instituciones públicas.

Además contamos con un equipo excelente de profesionales con verdadera vocación de servicio al cliente.

Esto, unido a la calidad de nuestros productos y servicios, una política de precios competitiva, amplios conocimientos del mercado tecnológico y una esmerada selección de nuestras alianzas de negocio, son factores fundamentales de nuestro liderazgo en el sector.

3. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

En Assure hemos provisto servicios a muchas empresas de renombre en América Latina. Entre las empresas con las que hemos trabajado recientemente se encuentran:

LATAM Airlines

Av. Américo Vespucio 901, Renca, Santiago de Chile
600 526 2000

Falabella Retail S.A.

Manuel Rodríguez 730, Santiago de Chile.
600 390 6500

Telecom S.A. (Argentina)

Alicia Moreau de Justo 50 - Ciudad de Bs. As.
(54)-11-4968-3628

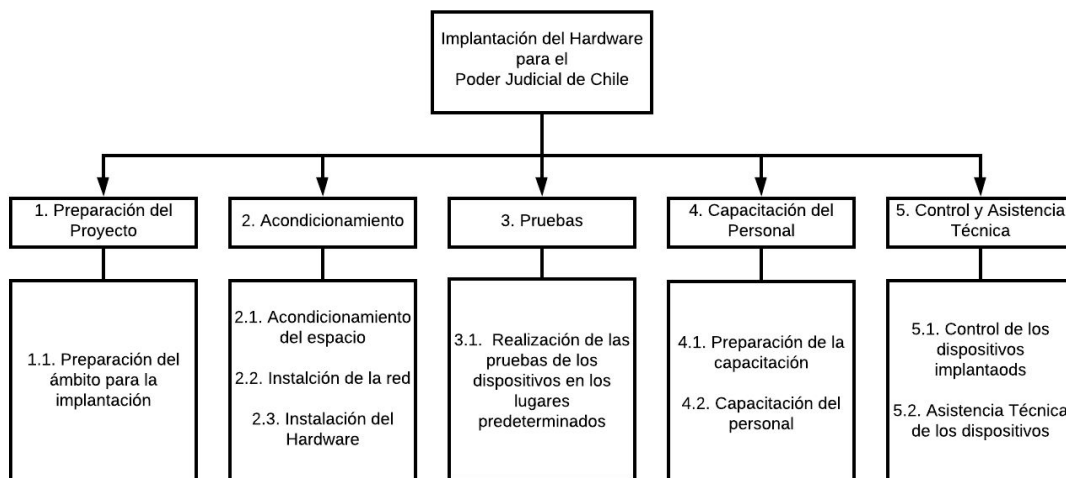
Poder Judicial de la Nación (Argentina)

Talcahuano 550 - Ciudad de Bs. As.



4. PROGRAMACIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN

Diagrama de desglose analítico



Descripción de los procesos

Para alcanzar una correcta implantación del hardware, se determinarán una serie de procesos, con sus actividades, que se desglosan a continuación:

1. Preparación del Proyecto

En esta etapa se busca organizar la implantación del proyecto con el objetivo de poder dar seguimiento a la implantación propuesta. En la misma se dará más detalle al Poder Judicial de las actividades a realizarse, junto con el hardware a seleccionarse y utilizarse, y se buscará el soporte necesario de las entidades para lograr una óptima implantación.

Asimismo, se designará el Director a cargo del Proyecto, el cual supervisará las actividades que permitan la correcta implementación del hardware.

2. Acondicionamiento

Aquí se preparará las instalaciones donde se realizará la implantación, teniendo en consideración las condiciones de hardware y las redes (elementos de cableado) que permitan la operatividad del sistema.

Se evaluará el espacio físico de cada departamento, juzgado y tribunal, para posterior diseño de la distribución de los equipos dentro de ellos, incluyendo las redes y mobiliaria.

Posteriormente, se procederá a adecuar los lugares para asegurar la seguridad de los dispositivos frente a situaciones externas. Luego, se instalará el equipo dentro de cada estación de trabajo, con cableado e infraestructura necesarias.

3. Pruebas



Luego del acondicionamiento de las instalaciones, se procederá a realizar las pruebas con el objetivo de que el hardware implicado funcione dentro de una red libre de errores.

Se diseñarán pruebas a partir de los datos sobre el proceso de audiencias/juicios orales, para poder simular el mismo, con el fin de detectar errores y anomalías en el hardware instalado en un tiempo establecido para el proceso normal.

Dentro de las pruebas se deben verificar factores como: comunicación entre las estaciones de trabajo con la red local, con el servidor, señal de internet, calidad de audio, calidad visual, tiempo de respuesta de los distintos dispositivos y la calidad de transmisión en general durante todo el simulacro, como así también se debe verificar el correcto registro solicitado de los distintos elementos que intervienen en el proceso judicial.

Una vez obtenidos los resultados, se deberán realizar las correcciones según indiquen los mismos.

4. Capacitación del Personal

Se va a capacitar al personal de las distintas áreas del Poder Judicial que van a utilizar los determinados dispositivos de hardware. En función de los recursos disponibles para llevarlo a cabo, se establece el objetivo de lograr que todos los empleados y jefes del Poder Judicial estén totalmente capacitados para utilizar cada uno de los artefactos.

Las capacitaciones a impartirse serán por área, distribuidas por los niveles de los usuarios. Se brindará toda documentación disponible para asegurar un mejor entendimiento de su uso. Se estima que las mismas se harán en horarios de la mañana, entre las 9:00 AM y las 12:00 AM de Lunes a Viernes, y su duración total será de 20 horas distribuidas en 10 días hábiles a acordar con la Corporación Administrativa del Poder Judicial (CAPJ).

Alcance de la capacitación: el presente plan de capacitación es de aplicación para todo el personal del PJCH que utilizara los dispositivos de hardware provistos.

CAPACITACIÓN USUARIOS FINALES	
TEMA	ACTIVIDAD
Iniciación en el uso del dispositivo de hardware	a) Acceso al hardware b) Detalle de sus componentes c) Explicación de su funcionamiento
Utilización del hardware	a) Prueba del hardware b) Detección de errores

CAPACITACIÓN TÉCNICOS	
TEMA	ACTIVIDAD
Iniciación en el uso del dispositivo de hardware	a) Acceso al hardware b) Detalle de sus componentes



	c) Explicación de su funcionamiento
Utilización del hardware	a) Prueba del hardware b) Detección y corrección de errores c) Mantenimiento d) Recuperación de datos e) Actualizaciones

5. Control y Asistencia Técnica

Se realizará un control cada 3 semanas por un período de 2 meses para asegurarse que cada dispositivo de hardware se encuentre en óptimas condiciones y se realizará el reacondicionamiento de las mismas en caso de que no lo estén.

Se brindará Asistencia Técnica en horarios de la mañana (8:00 AM a 11:00 AM), de Lunes a Viernes, en las cuales se podrá realizar consultas específicas sobre el hardware instalado y también se recibirán reclamos sobre anomalías para asistir al usuario en la solución de la misma con el fin de garantizar la correcta integración de los equipamientos y la conformidad del usuario.

Finalmente, se realizará un mantenimiento preventivo del hardware por el período de 1 año, para evitar o prevenir daños futuros, y así prolongar la vida útil del hardware para mejorar su desempeño.

Cronograma de Actividades									
Nro.	Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
Inicio del Plan de Implantación									
1	Asignación del Director del Proyecto	X							
2	Asignación de los Administradores de Servidores y Resguardo	X							
3	Asignación de los Administradores de Equipos de Grabación	X							
4	Asignación del Administrador de Redes	X							
Acondicionamiento de instalación y configuración de los Servidores									
5	Evaluar las condiciones de espacio físico de los departamentos	X							
6	Diseñar la distribución del equipo informático dentro de los departamentos		X						
7	Adecuación de los departamentos		X						
8	Instalación de la estructura de red			X					
9	Instalación y configuración de los servidores				X				
10	Instalación y configuración Equipos de Grabación					X			
Pruebas entre Servidores y Clientes									
11	Diseño de Pruebas				X				
12	Realización de las Pruebas				X				
13	Análisis de resultados de las Pruebas				X				
14	Corrección de Anomalías detectadas en las Pruebas				X				
Capacitación del Personal									
15	Capacitación al personal de las distintas áreas del PJCH					X	X		
Control y Asistencia Técnica									
16	Primer control de la implantación							X	
Duración Total									46

Se proporciona un link para mejor visualización: [Cronograma de Actividades](#)

5. TÉRMINOS DE CONTRATO

Para asegurar que el proyecto esté encaminado, se realizarán reuniones frecuentes con los directores de la CAPJ, mínimamente una por etapa del proyecto. Asimismo, se realizarán otras reuniones en caso de ser necesario para realizar consultas y comprobaciones de los progresos realizados.



Se promete trabajar bajo las leyes estipuladas por la República de Chile, así también como a la completa y absoluta confidencialidad sobre el proyecto a realizar, plazos, objetivos, y cualquier otra información pertinente al mismo. Se cumplirá la normativa ley de protección de datos personales N° 21096.

Assure necesitará de colaboración por parte del PJCH y en concreto de la CAPJ, para prestarse a reuniones donde se decidirán aspectos variados del proyecto, como la infraestructura y las redes, y a permitir la realización de entrevistas a los empleados respecto la utilización del hardware existente. También se requerirá de poner a disposición al personal (por lo menos 2), tanto usuarios finales como técnicos, para hacer evaluaciones respectivas del proyecto.

Se brindará un servicio de servicio de soporte y garantía con un plazo de 24 meses, incluidos dentro de los plazos de control y asistencia técnica especificados en la etapa 5 anteriormente mencionada.

Esta propuesta tiene el plazo de validez de 6 meses desde la emisión de este documento.

6. LISTA DE REQUERIMIENTOS

<u>1. Micrófono Shure Beta181 Bi</u>	
1.1 Directividad	Cardioide, Supercardioide, Omnidireccional, Bidireccional
1.2 Rango de Frecuencias	20 - 20000Hz
1.3 Sensibilidad	Cardioide: -46.5 dBV/Pa(2.4mV) Supercardioide: -49.5 dBV/Pa(2.5 mV) Omnidireccional: -52.0 dBV/Pa(2.6 mV) Bidireccional: -51.0 dBV/Pa(2.6 mV)
1.4 Nivel de Ruido equivalente	Cardioide: 20.5 dB SPL-A Supercardioide: 22.5 dB SPL-A Omnidireccional: 23.5 dB SPL-A Bidireccional: 23.0 dB SPL-A
1.5 Relación señal/ruido	Cardioide: 73.5 dB Supercardioide



	71.5 dB Omnidireccional 70.5 dB Bidireccional 71.0 dB
1.6 Conector:	XLR de 3 polos
1.7 Color	Stormy Weather RGB(88,100,109) HEX #58646d
1.8 Pie de mesa para micrófono	- Altura mínima: 20 cm - Altura máxima: 40 cm -Ajustable 20 cm - Base pesada de fundicion - Con pipeta incluida
Precio Micrófono Precio Pie de mesa para micrófono	\$500 usd \$15 usd

2 - Interfaz de audio BEHRINGER UMC404HD

2.1 Entrada para 4 micrófonos	Sí
2.2 Conectores XLR de baja impedancia	Sí
2.3 Conector compatible con el micrófono provisto	Sí: cable XLR a XLR
2.4 Conector compatible con la PC provista	Sí: conexión mediante puerto USB o MIDI
Precio por unidad	\$120 usd



3- PC

3.1 Gabinete Corsair CC-9011075-WW Carbide Series 100R Mid Tower Case 3.1.1 Entrada para 2 ventiladores 3.1.2 Vidrio Templado Precio	Sí Sí \$56 usd
3.2 Placa Madre ASUS Prime Z390-A Motherboard LGA1151 3.2.1 8 conectores USB 3.2.2 Conexión a red de 100mb a 1000mb 3.2.3 Cuatro slots para RAM, que soporte 8 gb cada slot 3.2.4 Soporte M.2 3.2.5 Tres discos sata iii con velocidad de lectura y escritura de 10GB Precio	Sí, incluido usb C Sí Sí, con frecuencia máx de 4266 MHz Sí, entrada dual Sí \$150usd
3.3 Procesador Intel Core i5-9600K 3.3.1. Procesador Intel 5ta generación 3.3.2. Sistema de enfriamiento, temp < 55o AD 3.3.3. Velocidad de reloj 2.2 GHz D 3.3.4 Tecnología Turbo Boost hasta 4.5 GHz Precio	Sí Sí, cooler incluido Sí, velocidad base de 3.70Ghz Sí, boost hasta 4.6Ghz \$200usd
3.4 Memoria RAM Corsair LPX 32GB (2x16GB) 3.4.1. DDR4. AD 3.4.2. 3000 GHz D 3.4.3 16 GB O 3.4.4 32 GB Precio	Sí Sí, velocidad de 3200 Mhz Sí, 2 sticks de 16gb funcionando en dual channel \$160 usd
3.5 Almacenamiento Seagate BarraCuda 2TB HDD y Samsung 970 EVO Plus SSD 500GB - M.2 (2 unidades) 3.5.1 Tipo: SSD M2 Precio disco HDD Precio disco SSD M2	Sí, de 500Gb de 3,300 MB/s funcionando en RAID 0 } \$55 usd \$250 usd (ambos)



3.6 Monitor ViewSonic VX3276-MHD 32 3.6.1 24 pulgadas 3.6.2 32 pulgadas 3.6.3 Conexión HDMI 3.6.4 Tecnología LED Precio	Superior a 24 pulgadas Sí Sí Sí \$200 usd
3.7 Mouse Logitech MX Anywhere 2S 3.7.1 Conector USB 3.7.2 Con sensor óptico 3.7.3 Inalámbrico 3.7.4 Recargable Precio	Sí Sí Sí Sí \$50 usd
3.8 Teclado Logitech Wireless K270 3.8.1 Conector USB 3.8.2 Deberá ser en español latinoamericano, del tipo qwerty 3.8.3 Con teclado numérico Precio	Sí Sí Sí \$30 usd
3.9 Placa de Red compatible con la red provista EDUP AC1900 Wifi Card 3.9.1 Ethernet 3.9.2 Conexión RJ 45. 3.9.3 100Mbps 3.9.4 1000Mbps 3.9.5 WiFi 802.11ac 3.9.6 Compatible con redes 2.4Ghz y 5Ghz (dual band) Precio:	Sí Sí Sí Sí, hasta 1900 Mbps Sí, Sí, 2.4G/5G 4X5DBI dual band \$40 usd
3.10 Conector compatible con la tarjeta de audio provista : Cable XLR reforzado de 10 metros, cable auxiliar de 3.5mm de 10 metros 3.10.1 Slot PCI Express Precio cable XLR Precio cable 3.5mm	Sí, cables de conexión incluidos Si, incluido en la motherboard \$15 usd \$7 usd
3.11 Placa de video Geforce GT1030 2G 3.11.1 Placa gráfica dedicada 3.11.2 Memoria de Video de 2GB	Sí, Sí



3.11.3 DDR3 3.11.4 DDR5 Precio	No Sí, DDR5 64bits \$85 usd
3.12 Lectora grabadora de Cd/dvd Lite - Conexión SATA Precio	\$14 usd
3.13 Lector memorias Zedeka USB 3.0 para memorias SD/SDXC/CF/SD/SDHC/MS/XD/T-Flash/MMC Precio	\$18 usd
3.14 Ventiladores Cooler Coolermaster 120 S12 - 3.14.1 RPM 3.14.2 Caudal Precio	1200 rpm 120mm, compatible con los espacios disponibles en el gabinete seleccionado \$13 usd
Precio total	\$1343 usd

4 - Equipos de Red

4.1 Routers CISCO RV345	Sí
4.1.1 Puertos LAN, WAN, USB, consola	si
4.1.2 Protocolos de red (DHCP), (PPPoE), Proxy DNS, (NAT)	si
4.1.3 Administración de puerto	si
4.1.4 Cuatro puertos LAN del 10/100/1000 Mbps con un conmutador manejado	si



4.1.5 WAN 1 puerto de GE WAN del 10/100/1000 Mbps	si
4.1.6 (WLAN) de alta velocidad incorporado 802.11ac	si
4.1.7 Número de VLA N6 VLA N activos (rango 2-4094)	no
Precio	\$ 350
4.2 Switches Cisco SF350-24-K9-AR	Sí
4.2.1 POE. AD	si
4.2.2 24 puertos RJ-45. O	si
4.2.3. Rackeable.	si
Precio	\$550 usd
4.3 Zapatilla rackeable de 10 tomas. Precio	\$24 usd
4.3. Puntos de acceso	Sí
4.3.1 Frecuencias 5GHz.	Sí
4.3.2 Frecuencias 2.4Ghz	Sí
4.3.3 Configuración sencilla a través de navegador Web	Sí
4.4 Cable UTP	
4.4.1 Cat 5e	
Precio por metro	\$0.5 usd
Precio por 100 metros	\$50 usd
4.5 Rack de piso StarsTech RK2236BKF	
4.5.1 Profundidad 600mm	Sí, de 730mm
4.5.2 Puerta de vidrio templado	Sí
Precio	\$960 usd
Precio total	\$1934 usd



5 - Servidor Principal

5.1 Capacidad 5 Terabyte de almacenamiento	Sí
5.3 CPU Intel® Xeon® Processor E7-4809 v4 5.3.1 Intel Xeon 5.3.2 12 MB de Caché 5.3.3 8 Núcleos 5.3.4 16 Subprocesos 5.3.5 3Ghz Frecuencia Turbo Máxima Precio	Sí 20 MB de caché Sí Sí 2.10 Ghz \$1223 usd
5.4 Memoria RAM 5.4.1 Memoria mínima 64GB 5.4.2 DDR4 Precio	si \$ 329.99 usd
5.5 Disco Duro 5.5.1 Tecnología HDD Sata III Seagate BarraCuda 4TB 5.5.2 Tecnología SDD Samsung 860 QVO 1TB ssd Precio	\$95 usd \$ 129 usd \$224usd
5.6 Puertos de RED Precio	\$ 15 usd



5.7 Velocidad 10 gbps	si
5.8 Sistema de Ventilación Activa Corsair Hydro H100	
Precio	\$ 92 usd
Precio total	\$ 1884 usd

6 UPS

6.1 Tipo SPS	Sí
6.2 Potencia 6.2.1 500VA 6.2.2 2 Baterías o más 6.2.3 12 Voltios 6.2.4 9AH	Sí 850VA Sí Sí 6AH
6.3 Toma de Salida	Sí, 230V
6.4 Regulador de Voltaje	Sí
Precio	\$120 usd

7 - Servidor Backup para rack PowerEdge R7515

7.1. Capacidad	Parte frontal Hasta 24 x 3.5" SAS/ SATA (HDD) max 384TB Hasta 16 x 3.5" SAS/SATA (HDD) más hasta 8 x 2.5" SAS/SATA (SSD) max 317.44TB** Parte trasera
----------------	--



	<p>hasta 2 x 3.5" SAS/ SATA (HDD) max 32TB</p> <p>Hasta 2 x 2.5" SAS/SATA (SSD) drives max 15.36TB*</p>
7.2. Tipo de almacenamiento:	RAID de Windows: volumen, RAID 1, RAID 0, RAID 5, RAID 10
7.3. Rack.	Compatible, PEC Static Rails
7.4. CPU	Intel Xeon Silver 4210 2.2G, 10C/20T, 9.6GT/s, 13.75M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400
7.5. Memoria RAM	2 x 64GB RDIMM, 2933MT/s, Dual Rank
7.6 Disco Duro 7.6.1 SSD	<p>1 Disco HDD 16TB 7.2K SATA 6Gbps 512e 3.5in Hot-Plug Hard Drive</p> <p>2 Disco SATA 4TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512n 3.5in Hot-plug Hard Drive</p> <p>1 Disco SSD 1.92TB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512e 2.5in Hot-plug HYB CARR S4510 Drive, 3.5in 1 DWPD, 3504 TBW</p>
7.7. Puerto de red	E/S y puertos Opciones de red 2 placas BaseT LOM de 1 GbE 2 placas BaseT de 1 Gb 2 puertos SFP+ de 10 GbE 2 placas BaseT de 10 GbE 2 puertos SFP+ de 25 GbE 2 canales de fibra de 16 Gb
7.8. Sistemas de ventilación activa	Sí
Total	\$9,673.68 usd



<u>8 - Cableado</u>	
8.1 Cable balanceado estéreo blindado 8.1.1 Malla de algodón Precio por 100 metros	Sí \$54usd
8.2 Estabilizadores de tensión Trv Concept F 2000 8.2.1 2000W Precio	Sí \$32usd
Precio	\$86 usd

A continuación, se detalla un resumen de precios para la lista de requerimientos establecida anteriormente

Requerimiento	Cantidad	Precio Unitario (\$usd)	Precio Total (\$usd)
1 - Micrófonos	600	515	309.000
2 - Interfaces de audio	300	120	36.000
3 - PC's	300	1343	402.900
4 - Equipos de Red	Cantidad Estimada(50)	1934	96.700
5 -Servidor Principal	100	1884	188.400
6 - UPS	300	120	36.000
7 -Servidor Backup	50	9.673,68	483.684
8 - Cableado	Cantidad estimada (5 paquetes de 100m)	86	430
Total			1.466.084



Item	Tiempo de contratación (días)	Costo Unitario (USD)	Valor Neto (USD)
Director de Proyecto (1)	46	4.900	4.900
Administrador de Servidor y Resguardo (4)	46	3.200	12.800
Administrador de Equipos de Grabación (3)	46	3.200	12.800
Administrador de Redes (1)	46	3.200	12.800
Técnicos de servidores (10)	46	1.600	16.000
Técnicos de Equipos de Grabación (10)	46	1.600	16.000
Técnicos de Redes (5)	46	1.600	8.000
Diseñadores (36)	7	150	5.400
Capacitadores (30)	10	300	3.000
Total			91.700

Oferta técnica

Recursos	VALOR(\$usd)
Recursos de hardware	1.466.084
Recursos humanos	91.700
TOTAL	1.557.784