

Contenido

Principales funciones del Departamento	2
Cambios habidos en el entorno	3
Logros en la implementación de sistema de información y aplicaciones.....	3
Implementación VPN SSL	3
Sistema Docu Quipux.	4
Vinculación Chat y llamadas con Portal Web.....	4
Sistema Incidentes2	4
Sistema Garantías.....	5
Sistema Académico Moodle.....	5
Sistema de asistencia de personal Biotime.....	6
Metodología de Desarrollo de Sistemas	7
Infraestructura del Centro de Datos	7
Inventario Tecnológico.....	7
Ordenamiento y Estandarización del Parque Computacional	7
Soporte Técnico.....	7
Servicio de Correo en la Nube.....	7
Virtualización.....	7
Red Inalámbrica.....	8
Sistema de Telefonía Voz Ip	10
Sistema de Circuito Cerrado de Seguridad (CCTV).....	10
Domótica para puertas y sirenas de estaciones.....	11

Principales funciones del Departamento

- Dirigir y coordinar las actividades estratégicas y operativas que en materia de tecnologías de información surjan en la Institución.
- Administración y monitoreo de la red institucional, de tal forma que brinde con la mayor eficiencia, las labores que requieran conectividad y transmisión de datos.
- Brindar el soporte técnico a los usuarios del BCBVC que utilizan recursos informáticos.
- Se brinda el mantenimiento preventivo y correctivo del parque computacional de la Institución; así como los componentes activos de la red.
- Desarrollo y mantenimiento de sistemas de información
- Elaborar y mantener actualizado el Plan Estratégico Institucional en materia de Tecnologías de Información. - Asegurar la plataforma tecnológica mediante planes de continuidad y seguridad de la información.
- Asesorar técnicamente a las diferentes dependencias del BCBVC en materia de adquisición de equipo informático, sistemas, servicios automatizados, programas, telecomunicaciones, redes, bases de datos y lo que estratégicamente la Institución requiera.
- Proporcionar directrices en cuanto a políticas y normatividad informática que permita el uso adecuado de los recursos informáticos y telecomunicaciones, redes y base de datos; de tal forma que se cumplan con las Normas de los diferentes órganos del Estado.
- Orientar, promover y generar la transferencia y adaptación de las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones al BCBVC mediante procesos de capacitación.
- Mantener relaciones de coordinación con las diferentes instancias del BCBVC, que en materia de información surjan, asegurando el cumplimiento de las normativas y políticas informáticas institucionales, que emitan los despachos del BCBVC.
- Establecer estándares de datos e infraestructura.
- Establecer políticas y procedimientos de seguridad, así como revisión y auditoria de proyectos de TI, como la administración de riesgos.
- Desarrollar sistemas automatizados para el procesamiento de información, soporte a la toma de decisiones y planeación estratégica.

Cambios habidos en el entorno

Un cambio radical de la tecnología y un aumento del nivel de madurez tecnológica que dista mucho entre el comienzo de mi gestión. El día de hoy se cuenta con gran cantidad de sistemas y aplicativos construidos mediante recursos propios del Departamento, servidores físicos modernos y servidores virtuales bajo una topología segura, con un anillo de seguridad que blindó la seguridad de las operaciones y la información institucional. Se encuentra protegidos en un entorno adecuado de racks, equipos de aire acondicionados redundantes y una unidad de poder ininterrumpidas de 20KVa. Además, se cuenta con un enlace fibra óptica de 40 MB y otro redundante de 10MB en Fibra. Seguidamente como cambios en entorno voy a realizar una mención de los logros obtenidos.

Logros en la implementación de sistema de información y aplicaciones.

Para solucionar el problema endémico de la carencia de sistemas informáticos integrados, para el manejo de las diferentes áreas administrativas y sustantivas del BCBVC, se ha procedido a construir herramientas informáticas para mejorar la gestión o apoyar la toma de decisiones institucionales. En general, todos estos sistemas están asociados al directorio activo ubicado en uno de los servidores, en el que se tiene una arquitectura general que asocia los datos del personal a todos los sistemas administrativos. Seguidamente voy a proceder a indicar los sistemas que se han elaborado.

El B.C.B.C.V cuenta con sistemas informáticos para el tratamiento automático de la información para ello se encuentra distribuido en las diferentes estaciones de bomberos y edificio administrativo componentes físicos, lógicos y humano que permiten que el funcionamiento de estos sistemas sea óptimo para las necesidades institucionales.

Implementación VPN SSL.

Se configuró y brindó acceso seguro mediante túneles VPN al personal administrativo a los servicios internos desde sus hogares como: impresión, acceso a archivos digitales, escritorio remoto

entre otros, se inicio el proceso en Mintel para autorización de la renovación de la licencia por un periodo de 36 meses.

Sistema Docu Quipux.

Gestión Documental), Permite el registro, control, circulación y organización de los documentos digitales y/o físicos que se envían y reciben en la Institución.

Docu-Quipux, gestionó la documentación digital y/o impresa con 31438 documentos registrados EN EL AÑO 2021.

Vinculación Chat y Llamadas con Portal Web.

Debido a la pandemia, se cerró la atención presencial y se crearon medios digitales para brindar cercanía con los usuarios externos para dar respuesta a sus trámites. Para esto se creó en el portal web, medios digitales para disminuir la brecha por el confinamiento.

Las aplicaciones implementadas son: chat y llamadas WhatsApp.



Sistema Incidentes2

Se desarrolló una aplicación de entorno WEB y al contar con el sistema en fase de producción (Memorando Nro. BCBVC-UTIC-2020-0149-MEMO) se tendrá el control y seguimiento de los eventos a los que acude el BCBVC, con este se pretende la entrega de información veraz y oportuna de estadísticas reales y en línea de los eventos atendidos por el BCBVC, el sistema es el primero de los módulos planteados en la unidad de tecnología Los lineamientos y requisitos fueron solicitados por la unidad de Operaciones.

Durante el 2021 se desarrolló varios cambios sustanciales al módulo de estadística para presentar información relevante en forma de gráfico y exportación de diferentes formatos (xlsx, PDF, JPEG, etc.)

Se desarrollo modulo de control de movilidad para la unidad de prevención y talento humano.

URL: <https://incidentes2.bomberos.gob.ec>

Sistema Garantías

Se desarrolló una aplicación de entorno WEB y al contar con el sistema en fase de producción (Memorando Nro. BCBVC-UTIC-2020-0178-MEMO) se tendrá con un control y seguimiento de la información de las pólizas sobre los contratos que mantiene el BCBVC con distintos proveedores al instante y en línea, el sistema es el segundo de los módulos planteados en la unidad de tecnología Los lineamientos y requisitos fueron solicitados por la unidad de financiera y Dirección Administrativa.

Se desarrollo variaciones en los reportes de garantías así también se registro varios campos adicionales de información solicitado por Financiero.

URL: <https://garantias.bomberos.gob.ec/>

Sistema Académico Moodle.

La plataforma Moodle es un sistema de enseñanza diseñado para crear y gestionar espacios de aprendizaje online adaptados a las necesidades de profesores, estudiantes y administradores.

En términos más técnicos, es un sistema web dinámico creado para gestionar entornos de enseñanza virtual, basada en tecnología PHP y bases de datos MySQL.

La plataforma sirvió para impartir 16 cursos virtuales con aproximadamente 30 participantes por cada uno.

A nivel institucional se brindaron 6 cursos y en ámbito externo 6 curso a Bomberos de la provincia de Loja, Cañar, Manabí, etc.

Dentro del ámbito académico se adquirió una licencia Zoom con la cual se brindó 62 reuniones para capacitación desde el mes de enero a diciembre 2021

URL: <http://moodle.bomberos.gob.ec:8586/moodle/>

Sistema de asistencia de personal Biotime

Sistema de Marcación a distancia permitió registrar las actividades del ingreso y salida del personal, en tiempo de confinamiento por la pandemia y se la está usando con personal de teletrabajo y presencial.

La institución dispone de un sistema de asistencia laboral que mediante relojes biométricos instalados en las diferentes estaciones de bomberos, edificio administrativo y taller de mantenimiento, se puede obtener información de la asistencia en línea, lo que permite agilizar la generación de informes del personal.

Los relojes biométricos disponen de una tecnología que permite reconocimiento facial y huella, es decir son lectores que detectan las características físicas de un rostro y relieves del dedo por medio de luz o por sensores eléctricos, evitando de esta manera la suplantación de identidad ya que los atributos físicos de una persona son imposibles de falsificar.

Esta tecnología reconoce el rostro en menos de un segundo, con esto se evita la aglomeración del personal, así como no requiere de contraseñas ni códigos para la marcación.

La comunicación del reloj biométrico a la PC, se realiza mediante un servidor que gestiona las marcaciones a través de la red de datos que dispone la institución, teniendo de esta manera la Unidad de Talento Humano las marcaciones del personal en tiempo real.

Metodología de Desarrollo de Sistemas

Se elaboró una Metodología de Desarrollo de Sistemas propia del Departamento la cual es utilizada en el desarrollo de los aplicativos, tanto para los sistemas "in house" como los desarrollados por terceros, así como la definición de estándares de programación y base de datos

Infraestructura del Centro de Datos

Se mejoró la Infraestructura del Centro de Datos: Se adquirieron enlaces de internet adicional de respaldo, a través de fibra óptica; así como nuevos servidores, plataforma de seguridad Kaspersky EndPoint, unidades de aires acondicionados y fuentes de poder de 20 KVA y la readecuación de la sala de servidores.

Inventario Tecnológico

Inventario Actualizado del Parque Computacional y Licencias de Software asociadas a los equipos, de tal forma que se controla el cumplimiento de la Ley de Derechos de Autor. Mediante este inventario, se planifica las compras de tecnología, equipos y licencias, así como la preparación de los informes que se deben presentar a Mintel y Arcotel

Ordenamiento y Estandarización del Parque Computacional

Se logró un Ordenamiento y Estandarización de los Equipos de Cómputo que adquiere la Institución. Se ha venido sustituyendo el equipo obsoleto mediante una acción pensada y planificada para que en el año 2021 ya se pueda tener un parque computacional mejorado.

Soporte Técnico

Más de seiscientas acciones de Soporte y Asistencia Técnica debidamente documentadas en promedio durante 2021.

Servicio de Correo en la Nube

Actualmente el BCBVC tiene un servicio de correo en la nube con Google, el cual funciona con gran eficiencia el 99.9% del tiempo.

Virtualización

Se renovó la suscripción de la licencia para soporte de la Virtualización de Servidores en los cuales se hospedan los servicios de Bases de Datos (Mysql, Postgres), DHCP Active Directory, DNS, Docu, Moodle y las herramientas de seguridad

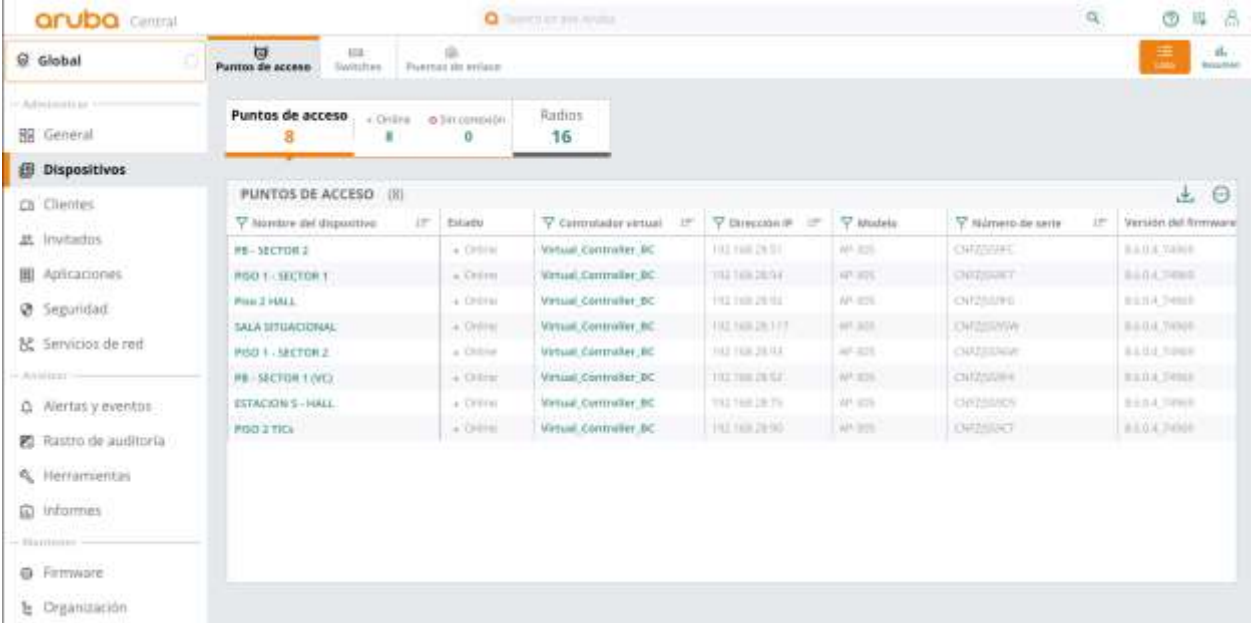
Kaspersky, como una forma de dar la mayor utilización de los recursos.

Red Inalámbrica

Además, la institución cuenta con el sistema de puntos de accesos inalámbricos instalados en las estaciones, edificio administrativo, taller de mantenimiento y sala situacional que permiten la entrega de internet a los funcionarios y visitantes mediante wifi.

Este sistema esta monitoreado mediante Aruba Central que es una solución de nube nativa que utiliza un solo panel para que el personal de TICs trabaje de forma remota y, al mismo tiempo, garantice la visibilidad y el control de todos los servicios vitales de la red, tanto en la sede central como en las sucursales.

Todas las dependencias del BCBVC posee puntos de acceso que brindan WIFI. La suscripción de la licencia se renovó el 2021 por un periodo de 365 días.



Nombre del dispositivo	IP	Estado	Controlador virtual	Dirección IP	Modelo	Número de serie	Versión del firmware
PS-SECTOR 2		Online	Virtual_Controller_BC	192.168.28.51	AP-825	CH225591	8.8.0.4_74000
PSD 1-SECTOR 1		Online	Virtual_Controller_BC	192.168.28.54	AP-825	CH225597	8.8.0.4_74000
Piso 2 HALL		Online	Virtual_Controller_BC	192.168.28.52	AP-825	CH225596	8.8.0.4_74000
SALA SITUACIONAL		Online	Virtual_Controller_BC	192.168.28.177	AP-825	CH225594	8.8.0.4_74000
PSD 1-SECTOR 2		Online	Virtual_Controller_BC	192.168.28.53	AP-825	CH225598	8.8.0.4_74000
PS-SECTOR 1 (VO)		Online	Virtual_Controller_BC	192.168.28.52	AP-825	CH225594	8.8.0.4_74000
ESTACION S-HALL		Online	Virtual_Controller_BC	192.168.28.75	AP-825	CH225595	8.8.0.4_74000
PSD 2 TICs		Online	Virtual_Controller_BC	192.168.28.50	AP-825	CH225597	8.8.0.4_74000

aruba Central

Global

Cientes

CLIENTES

TODO

393

CONECTADO 37

ERROR 70

EN CONEXIÓN 286

BLOQUEADO 0

WIRELESS 393

WIRED 0

2.14 TB (0.225 GB (0.182 TB)

NOMBRE DE...	ESTADO	DIRECCIÓN...	VLAN	CONECTADO A	ROL DEL P...	ROL DE PUERT...	ESTADO
android:4957b5...	Fallido			PISO 1 - SECTOR 1			
KodiniPhonePro...	Fallido			ESTACION 5 - HALL			
8875218d5543	Fallido			PE - SECTOR 1			
mac-Air	Fallido			ESTACION 5 - HALL			
84c2963c075b	Fallido			ESTACION 5 - HALL			
AU9518760716	Fallido			PISO 1 - SECTOR 1			
F4c248ba07a2	Fallido			PISO 1 - SECTOR 1			
402143De255b	Fallido			ESTACION 5 - HALL			
realme-7-Pro	Fallido			PE - SECTOR 1			

aruba Central

Global

Visibilidad

Aplicaciones

Aplicaciones

Clientes web

Tráfico bloqueado

APLICACIONES

Superando pases

Total transferido: 2 TB

APLICACIÓN	CATEGORÍA	USO	ENVIADO	RECIBIDO
UDP	Servicio de red	758.7 GB (31.29%)	31.6 GB	727.0 GB
netflix.com	Secuencia	370.5 GB (15.28%)	14.5 GB	356.0 GB
WhatsApp Messenger	Mensajería instantánea	165.5 GB (6.82%)	26.6 GB	138.8 GB
YouTube	Secuencia	136.5 GB (5.63%)	5.2 GB	131.3 GB
Facebook	Redes sociales	116.0 GB (4.79%)	5.4 GB	110.6 GB
Akamai Technologies CDN	Web	76.9 GB (3.17%)	2.5 GB	74.4 GB
HTTPS	Web	63.0 GB (2.59%)	4.2 GB	58.8 GB
Google Gemini	Google SAAS	35.9 GB (1.48%)	25.2 GB	10.8 GB
Google GStatic	Google SAAS	20.9 GB (0.86%)	566.5 MB	20.4 GB
apple.com	Web	19.0 GB (0.78%)	13.3 GB	5.7 GB
iTunes	Secuencia	14.8 GB (0.61%)	680.4 MB	14.2 GB
iCloud (Apple)	Tienda de aplicaciones para mó...	13.1 GB (0.54%)	6.9 GB	6.3 GB
Twitter	Redes sociales	11.5 GB (0.47%)	1.1 GB	10.4 GB
Google Photos (formerly G...	Google SAAS	10.3 GB (0.43%)	9.9 GB	461.8 MB
TCP	Servicio de red	10.3 GB (0.42%)	667.7 MB	9.7 GB

Sistema de Telefonía Voz Ip

La VoIP (Voz sobre IP) emplea tecnología para enviar información de voz en forma digital en paquetes discretos a través de los protocolos de Internet IP (Protocolo de Internet).

La institución dispone de sistema de Voz Ip que comunicaciones unificadas que ayudan a:

- Reducir los costos de tráfico de llamadas
- Controlar el acceso a servicios.
- Contar con un registro de llamadas recibidas, realizadas, perdidas.
- Realizar conferencia de voz entre dos o más usuarios.

Todas las instalaciones del BCBVC cuentan con el sistema de Telefonía IP pues se adquirió los mismos modelos de teléfonos IP para las nueva estación Nro 8 y Taller.

Sistema de Circuito Cerrado de Seguridad (CCTV)

El CCTV generalmente es usado para obtener información sobre control de acceso, control de conducta, registro de evidencia, control del flujo y planeación de despliegues.

Los sistemas de CCTV pueden proporcionar señales de alerta de ofensas y actuar como una herramienta reactiva. Los CCTV monitorean multitudes e individuos, responden a amenazas y de este modo, notifican al(a los) operador(es) sobre comportamientos y acciones peligrosas durante y después que ocurra un evento. Pueden ser una herramienta efectiva para monitorear áreas 'sensitivas' cuando no estén disponibles otros tipos de seguridad.

El B.C.B.V.C cuenta con sistema de circuito cerrado (CCTV) para vigilancia orientada a la seguridad y supervisión de los diferentes ambientes y actividades. Para ello se incrementó en el 2021 cámaras digitales para la NUEVA INFRAESTRUCTURAS CIVIL DEL B.C.B.V.C y se cubrió punto que no tenían cobertura en estación 3,2,9,Taller:

DETALLE ACTUAL

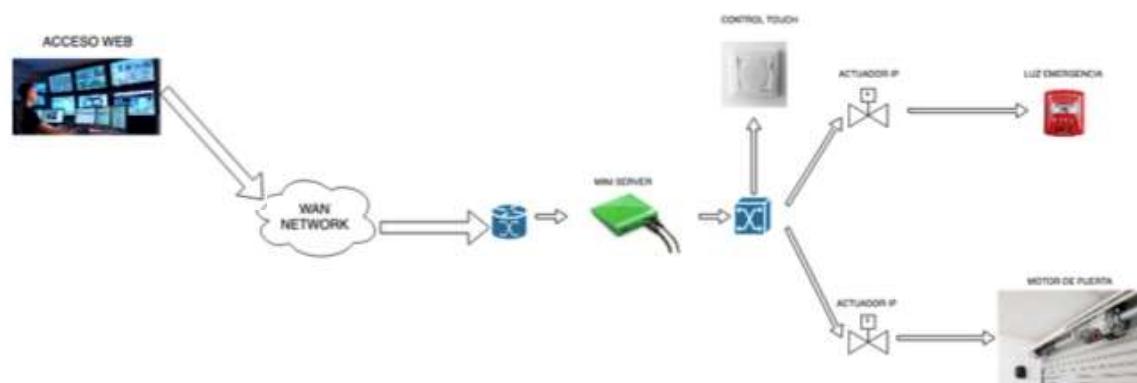
- Estación N° 1 cuenta con 05 cámaras
- Estación N° 2 cuenta con 14 cámaras
- Estación N° 3 cuenta con 20 cámaras
- Estación N° 4 cuenta con 07 cámaras
- Estación N° 5 cuenta con 09 cámaras
- Estación N° 6 cuenta con 04 cámaras
- Estación N° 7 cuenta con 07 cámaras
- Estación N° 8 cuenta con 07 cámaras
- Estación N° 9 cuenta con 07 cámaras
- Taller Mantenimiento cuenta con 07 cámaras
- Edificio Administrativo cuenta con 17 cámaras

Las cámaras IP son administrables remotamente tanto individual como con un equipo NVR (grabador de video en red, un sistema informático especializado que incluye un programa de software que graba video en formato digital), que nos facilita el monitoreo de todas las cámaras desde un servidor mediante el software CMS2 desde la Sala Situacional

Domótica para puertas y sirenas de estaciones

La institución ha realizado la adquisición de la automatización de apertura de puertas y acción de sirenas a través de un sistema remoto (software) que es monitoreado desde la Sala Situacional, y mediante componentes electrónicos brinda emisiones de luz y sonidos que permitan dar alertas acústicas y luminosas a las diferentes estaciones del B.C.B.V.C., con la finalidad de acortar los tiempos de respuesta de los incidentes que atiende la institución.

Al presentarse un incidente en la ciudad, el Despacho ECU-911 lanza la emergencia a la estación más cercana y desde Sala Situacional se realiza la apertura y toque de sirena para el personal se aliste y salga a la emergencia, de esta manera se acortan los tiempos de respuesta ante cualquier tipo de evento.



Estación	IP
Estacion 1	192.168.24.25
Estacion 2	192.168.18.25
Estacion 3	192.168.13.49
Estacion 4	192.168.21.25
Estacion 5	192.168.27.41
Estacion 6	192.168.61.25
Estacion 7	192.168.31.75
Estacion 8	192.168.40.25