ESTUDIO DE INSTALACIONES Y REDES

Proyecto: Construcción de Casas de Justicia – Corregimiento de Bayunca y Barrio 20 de Julio
Ubicación: Distrito de Cartagena de Indias

El Estudio de Instalaciones se realiza mediante redes técnicas especializadas, reconociendo que cada una desempeña un papel crucial en la seguridad, la funcionalidad, el confort y la continuidad operativa de las Casas de Justicia. En la fase de factibilidad, el propósito no es definir diseños detallados, sino verificar la viabilidad técnica de cada red, identificar las condiciones del sitio, establecer criterios de diseño y prever requisitos especiales que se incluirán en la etapa final.

1. RED ELÉCTRICA DE POTENCIA Y DISTRIBUCIÓN

Alcance y función de la red

La red eléctrica constituye la infraestructura técnica básica que sustenta el funcionamiento integral de las Casas de Justicia, en la medida en que suministra la energía necesaria para la iluminación, los sistemas informáticos, las telecomunicaciones, los sistemas de seguridad, la climatización y los equipos especializados requeridos para la adecuada prestación del servicio de justicia. Dado el carácter institucional esencial de estas edificaciones, la confiabilidad y la seguridad del sistema eléctrico adquieren una relevancia estratégica, pues una interrupción del suministro puede afectar directamente la atención a la ciudadanía y la continuidad operativa de las entidades del Estado.

El análisis de la red eléctrica se orienta a verificar que, tanto en el contexto rural del corregimiento de Bayunca como en el entorno urbano consolidado del barrio 20 de Julio, sea técnicamente viable garantizar un suministro continuo y seguro, con capacidad suficiente para atender la operación actual y futura de los equipamientos proyectados. Este análisis reconoce que las condiciones de infraestructura eléctrica, la confiabilidad del servicio y la capacidad de las redes existentes difieren significativamente entre ambos contextos, lo que exige criterios diferenciados para el diseño y la gestión del riesgo.

Estimación preliminar de demanda eléctrica

Componente	Consumo típico
Iluminación	10 – 15 W/m²
Equipos de oficina	15 – 25 W/m²
Climatización	20 – 30 W/m²
Sistemas especiales	5 – 10 W/m²
Demanda total estimada	**50 – 80 W/m²**

Fuente: práctica de ingeniería en edificaciones institucionales.

En el corregimiento de Bayunca, la red eléctrica presenta características propias de un entorno rural, donde la infraestructura puede ser más vulnerable a interrupciones del servicio, variaciones de tensión y limitaciones de capacidad. En este contexto, la factibilidad del proyecto depende de una evaluación temprana de la confiabilidad del suministro público y de la posibilidad de reforzar la autonomía energética del equipamiento mediante sistemas de respaldo. La red eléctrica de la Casa de Justicia en Bayunca deberá concebirse con un enfoque de mayor resiliencia, anticipando escenarios de fallas prolongadas del suministro y garantizando que los servicios esenciales puedan mantenerse en operación aun en condiciones adversas.

Por su parte, en el barrio 20 de Julio, el proyecto se inserta en un entorno urbano consolidado, con acceso a una red eléctrica más robusta y estable. No obstante, la factibilidad del sistema eléctrico requiere verificar la capacidad real de la infraestructura existente, la disponibilidad de potencia suficiente para atender la demanda institucional y la correcta coordinación y selectividad de las protecciones eléctricas, especialmente considerando la coexistencia con edificaciones colindantes y la necesidad de minimizar riesgos para terceros.

En ambas localizaciones, el diseño definitivo de la acometida eléctrica deberá coordinarse con el operador de red correspondiente, a fin de determinar el nivel de tensión disponible, la capacidad instalada de la red pública y la necesidad de eventuales refuerzos o ampliaciones. Este proceso permitirá asegurar que la infraestructura externa

sea compatible con la demanda proyectada y con los requisitos de seguridad establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

A nivel interno, la red eléctrica deberá organizarse de manera jerárquica y funcional, mediante un sistema de distribución que incluya un tablero general de baja tensión y tableros seccionales asociados a las diferentes zonas funcionales del edificio. Esta configuración permitirá una operación más segura, facilitará las labores de mantenimiento y posibilitará una adecuada separación entre los circuitos destinados a cargas normales y los asociados a cargas críticas. Desde la factibilidad, se establece que esta sectorización resulta especialmente relevante en edificaciones institucionales, ya que contribuye a mejorar la confiabilidad del sistema y a optimizar la gestión energética del equipamiento.

Un aspecto particularmente relevante en ambas Casas de Justicia es la incorporación de un sistema de puesta a tierra integral que garantice la protección de las personas, los equipos y la infraestructura. Este sistema deberá incluir la puesta a tierra de protección, la puesta a tierra funcional y la equipotencialización de las masas metálicas, reduciendo los riesgos asociados a contactos indirectos, sobretensiones y descargas eléctricas. En el contexto costero del Distrito de Cartagena, donde la humedad y la salinidad incrementan los procesos de corrosión, la correcta concepción del sistema de puesta a tierra resulta aún más crítica para asegurar la durabilidad y la seguridad de las instalaciones eléctricas.

Red de Energía de Respaldo y Emergencia

Dado que las Casas de Justicia se clasifican como edificaciones institucionales esenciales, la incorporación de una red de respaldo energético no se concibe como un elemento opcional, sino como una condición técnica indispensable para garantizar la continuidad del servicio público. Desde la fase de factibilidad, se reconoce que la dependencia exclusiva del suministro eléctrico público no es compatible con los requerimientos de operación continua y de seguridad institucional que caracterizan este tipo de equipamientos.

En el caso de la Casa de Justicia del corregimiento de Bayunca, la necesidad de sistemas de respaldo adquiere una importancia aún mayor, debido a la mayor probabilidad de interrupciones del suministro y a la menor redundancia de la infraestructura eléctrica rural. En este contexto, la factibilidad del proyecto contempla la incorporación de una planta eléctrica de emergencia capaz de abastecer las cargas críticas del edificio, garantizando la operación de los sistemas esenciales ante fallas en el suministro público.

En el barrio 20 de Julio, aunque la red urbana ofrece niveles más altos de confiabilidad, la naturaleza esencial del servicio prestado por la Casa de Justicia justifica igualmente la incorporación de sistemas de respaldo orientados a asegurar la continuidad operativa ante fallas imprevistas, mantenimientos programados o eventos extraordinarios que afecten la red pública.

Desde la factibilidad se establece que las plantas eléctricas de emergencia deberán contar con sistemas de arranque automático, ubicarse en áreas seguras y ventiladas, y disponer de medidas de control de ruido y vibraciones, especialmente en el entorno urbano. La potencia definitiva de estos sistemas se definirá en la fase de diseño, una vez se precise la demanda de las cargas críticas.

De manera complementaria, se considera indispensable la incorporación de sistemas UPS, destinados a respaldar los equipos informáticos, los servidores, las telecomunicaciones y los sistemas de control y seguridad. Estos sistemas permiten garantizar la continuidad inmediata ante microcortes o variaciones de tensión y proteger equipos sensibles, evitando pérdidas de información y afectaciones al servicio.

Sistemas eléctricos críticos a respaldar

Sistema	Nivel de criticidad
Iluminación de emergencia	Alto
Telecomunicaciones	Alto
Equipos informáticos	Alto
CCTV y control de accesos	Alto
Detección y alarma contra incendios	Crítico

Red de Iluminación Interior, Exterior y de Emergencia

La red de iluminación constituye un componente esencial tanto para el funcionamiento operativo como para la seguridad y el confort de los usuarios y funcionarios de las Casas de Justicia. En la fase de factibilidad, el análisis de esta red se orienta a verificar que el diseño arquitectónico y eléctrico permita cumplir con los requisitos establecidos por el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, garantizando niveles adecuados de iluminancia, uniformidad y control del deslumbramiento.

En los espacios interiores, la iluminación deberá adaptarse al uso específico de cada ambiente, asegurando condiciones adecuadas para la atención al público, el trabajo administrativo y las actividades de conciliación. Desde la factibilidad se establece que el diseño arquitectónico deberá facilitar el aprovechamiento de la iluminación natural, reduciendo la demanda energética y mejorando el confort visual, tanto en la Casa de Justicia rural como en la urbana.

La iluminación exterior cumple un rol fundamental en la seguridad perimetral, la orientación de los usuarios y la disuasión de actos delictivos. En Bayunca, esta iluminación adquiere especial importancia debido a las condiciones del entorno rural y a la menor presencia de iluminación pública en el entorno inmediato. En el barrio 20 de Julio, la iluminación exterior deberá integrarse armónicamente con el espacio público existente, fortaleciendo la percepción de seguridad sin generar una contaminación lumínica excesiva.

Niveles de iluminancia recomendados

Área	Iluminancia (lux)
Oficinas y atención al público	300 – 500
Salas de conciliación	300
Circulaciones	150 – 200
Archivos	500
Áreas exteriores	Según RETILAP

Finalmente, la red de iluminación de emergencia deberá garantizar la evacuación segura de los ocupantes ante fallas del suministro o situaciones de emergencia. Esta red deberá alimentarse de los sistemas de respaldo y cubrir las rutas de evacuación, las salidas y los puntos críticos del edificio, cumpliendo con los tiempos mínimos de autonomía establecidos por la normativa aplicable.

Acometida y conexión a red pública

En ambas localizaciones, el diseño definitivo deberá coordinarse con el operador de red local para definir:

- Nivel de tensión disponible.
- Capacidad instalada de la red existente.
- Necesidad de refuerzos o ampliaciones.

En Bayunca, se reconoce un mayor riesgo de interrupciones del servicio, por lo que se considera crítica la evaluación temprana de la confiabilidad del suministro.

En el barrio 20 de Julio, la red urbana existente facilita la conexión, pero exige verificar la capacidad y la selectividad de las protecciones.

2. RED HIDROSANITARIA – AGUA POTABLE

La red hidrosanitaria constituye un componente esencial para el funcionamiento seguro, higiénico y continuo de las Casas de Justicia, en tanto garantiza el abastecimiento de agua potable, la correcta evacuación de aguas residuales y sanitarias, y el manejo adecuado de las aguas lluvias. En edificaciones institucionales esenciales, estas redes no solo responden a criterios de confort y salubridad, sino que también son determinantes para la operación ininterrumpida del servicio público y para la protección de la salud de usuarios y funcionarios.

Desde la fase de factibilidad, el análisis de la red hidrosanitaria y sanitaria se orienta a verificar que, tanto en el corregimiento de Bayunca como en el barrio 20 de Julio, existan condiciones técnicas que permitan el desarrollo de sistemas confiables, normativamente viables y compatibles con la infraestructura disponible, reconociendo las diferencias sustanciales entre un contexto rural y uno urbano consolidado.

Abastecimiento de agua potable

El sistema de abastecimiento de agua potable deberá diseñarse conforme a lo establecido en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, garantizando el suministro continuo, la presión adecuada y la calidad del agua en todos los puntos de consumo del equipamiento institucional.

En el corregimiento de Bayunca, la factibilidad del proyecto reconoce que la continuidad y la presión del servicio de acueducto pueden presentar variaciones propias de un entorno rural. En este contexto, se considera técnicamente necesario prever sistemas de almacenamiento de agua, tales como tanques elevados o subterráneos, que aseguren la operación de la Casa de Justicia ante interrupciones temporales del suministro. Estos sistemas de almacenamiento no solo cumplen una función de respaldo, sino que también permiten estabilizar las presiones internas y garantizar el funcionamiento adecuado de los servicios sanitarios, los lavamanos y los sistemas de limpieza.

En el barrio 20 de Julio, el proyecto se beneficia de redes urbanas de acueducto ya consolidadas. No obstante, la factibilidad exige verificar la capacidad hidráulica de las redes existentes, la presión disponible y la compatibilidad del nuevo equipamiento con el sistema urbano, evitando sobrecargas que puedan afectar tanto al proyecto como a las edificaciones vecinas. Aún en este contexto urbano, se considera recomendable prever un almacenamiento de respaldo mínimo, acorde con el carácter esencial del equipamiento.

Como referencia preliminar, y con base en la experiencia técnica en edificaciones institucionales, se adopta un consumo típico de 50 a 80 litros por persona por día, valor que permite dimensionar preliminarmente los sistemas de almacenamiento y distribución interna, sin sustituir los cálculos detallados que deberán realizarse en la fase de diseño definitivo.

Red interna de distribución de agua potable

La red interna de agua potable deberá diseñarse de manera sectorizada y funcional, permitiendo el control independiente de las zonas y facilitando las labores de mantenimiento. Desde la factibilidad se establece que la distribución deberá garantizar presiones adecuadas en todos los puntos de consumo, minimizar pérdidas y utilizar materiales compatibles con ambientes húmedos y, en el caso de Cartagena, con condiciones de salinidad que pueden acelerar procesos de corrosión. En ambas Casas de Justicia, la red deberá atender de manera eficiente los servicios sanitarios, los lavamanos, las áreas de limpieza y, cuando corresponda, los puntos de consumo asociados a sistemas contra incendios, así como el mantenimiento general del edificio.

Red sanitaria y evacuación de aguas residuales

La red sanitaria cumple una función crítica en la protección de la salud pública y en el adecuado funcionamiento del equipamiento institucional. Desde la fase de factibilidad, se verifica que las aguas residuales generadas por los servicios sanitarios, los lavamanos y las áreas de limpieza puedan ser evacuadas de manera segura, eficiente y conforme a la normativa vigente.

En el barrio 20 de Julio, se prioriza la conexión de la red sanitaria a las redes públicas de alcantarillado, verificando su capacidad, los pendientes y las condiciones de operación. La factibilidad exige asegurar que la incorporación del nuevo equipamiento no genere sobrecargas en el sistema urbano ni riesgos de retornos o colapsos en la red existente.

En el corregimiento de Bayunca, donde la disponibilidad de la red de alcantarillado puede ser limitada o inexistente, la factibilidad del proyecto contempla la evaluación de soluciones sanitarias alternativas, tales como sistemas sépticos o unidades de tratamiento compactas, siempre que cumplan con la normativa ambiental y sanitaria aplicable. Estas soluciones deberán diseñarse de manera que garanticen la correcta disposición de las aguas residuales, evitando la contaminación del suelo, de los cuerpos de agua y del nivel freático, lo cual resulta especialmente relevante en zonas con suelos de baja permeabilidad o con niveles freáticos elevados. En ambos casos, la red sanitaria deberá diseñarse con pendientes adecuadas, ventilación suficiente y dispositivos de inspección que faciliten el mantenimiento y reduzcan el riesgo de obstrucciones, malos olores o retornos.

Manejo de aguas lluvias

El manejo de las aguas de lluvia constituye un aspecto crítico para la protección de la edificación y del entorno inmediato. En la fase de factibilidad, se reconoce que las condiciones topográficas y geotécnicas del corregimiento de Bayunca, caracterizadas por terrenos relativamente planos y la posible presencia de niveles freáticos someros, exigen especial atención en el diseño de los sistemas de recolección y evacuación de las aguas lluvias. El diseño deberá evitar encharcamientos, la erosión del terreno y las afectaciones a la cimentación de la edificación.

En el barrio 20 de Julio, el manejo de las aguas lluvias deberá articularse con la infraestructura urbana existente, garantizando la adecuada conducción hacia las redes públicas y evitando aportes excesivos que puedan saturar el sistema.

Desde la factibilidad, se establece la conveniencia de diseñar sistemas independientes de aguas lluvias y de aguas residuales, conforme a la normativa vigente, y de evaluar soluciones complementarias, como la retención temporal o el aprovechamiento de aguas lluvias para usos no potables, cuando resulten técnicamente y económicamente viables.

3. RED DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El sistema de protección contra incendios constituye un componente esencial para la seguridad humana, la protección del patrimonio público y la continuidad operativa de las Casas de Justicia. Dada la naturaleza institucional y esencial de estos equipamientos, el diseño contra incendios no se limita al cumplimiento formal de la normativa, sino que debe concebirse como un sistema integral orientado a la prevención, la detección temprana, el control inicial del fuego y la evacuación segura de los ocupantes. En la fase de factibilidad, el análisis del sistema contra incendios tiene como objetivo verificar que, tanto en el corregimiento de Bayunca como en el barrio 20 de Julio, existan condiciones técnicas y espaciales que permitan implementar soluciones normativamente viables y eficaces, reconociendo las diferencias sustanciales entre un entorno rural y uno urbano consolidado.

Marco normativo y enfoque de seguridad humana

El diseño del sistema contra incendios deberá desarrollarse conforme a las normas de seguridad humana aplicables a edificaciones públicas, en concordancia con las disposiciones del RETIE y del RETILAP (en lo relativo a la iluminación de emergencia), así como con las normas técnicas internacionales de referencia, en particular las NFPA, en la medida en que sean compatibles con la normativa nacional vigente. Desde la perspectiva de la factibilidad, se adopta un enfoque de seguridad humana, priorizando la protección de la vida de los ocupantes por encima de la de los bienes. Este enfoque resulta especialmente relevante en edificaciones de atención al público como las Casas de Justicia, donde confluyen usuarios con diferentes capacidades físicas, edades y niveles de familiaridad con el edificio.

Condiciones de riesgo y particularidades por localización

En el corregimiento de Bayunca, la Casa de Justicia se instala en un entorno rural donde la disponibilidad inmediata de cuerpos de bomberos y de recursos externos para la

atención de emergencias puede resultar limitada. En este contexto, el sistema contra incendios deberá privilegiar la detección temprana y la capacidad de control inicial del fuego, de modo que un conato de incendio pueda ser contenido en sus primeras etapas, reduciendo la probabilidad de propagación y de daños mayores.

Asimismo, la factibilidad reconoce que en zonas rurales el acceso a redes de abastecimiento de agua con caudales elevados puede verse restringido, lo que exige evaluar cuidadosamente la disponibilidad de agua para la red contra incendios y la posible necesidad de sistemas de almacenamiento dedicados.

En el barrio 20 de Julio, el entorno urbano consolidado ofrece mayores facilidades de acceso a los servicios de emergencia y a las redes de abastecimiento, pero impone restricciones asociadas a la proximidad de edificaciones colindantes, la densidad urbana y la necesidad de garantizar que un incendio no genere afectaciones a terceros. En este contexto, el sistema contra incendios deberá diseñarse de manera coordinada con el entorno urbano, asegurando una respuesta eficaz y minimizando los riesgos de propagación.

Detección y alarma de incendios

Desde la fase de factibilidad se establece la necesidad de incorporar sistemas automáticos de detección y alarma de incendios en ambas Casas de Justicia. Estos sistemas deberán permitir la detección temprana de humo o calor en las áreas interiores del edificio y la activación inmediata de alarmas audibles y visuales, alertando a los ocupantes y facilitando una evacuación oportuna.

El programa arquitectónico y la configuración espacial de las edificaciones permiten la instalación de estos sistemas sin restricciones técnicas significativas, los cuales deberán integrarse con los sistemas eléctricos de respaldo para garantizar su funcionamiento incluso ante fallas del suministro principal.

Sistemas de extinción y control inicial del fuego

El control inicial del fuego constituye un aspecto clave del sistema contra incendios, especialmente en edificaciones institucionales donde la evacuación puede requerir

tiempos adicionales debido a la afluencia de público. Desde la factibilidad, se considera técnicamente viable y necesario dotar a las Casas de Justicia de extintores portátiles, distribuidos estratégicamente según el nivel de riesgo de cada área, así como de gabinetes contra incendios en las zonas comunes. En función del área construida, la carga de ocupación y la clasificación del riesgo, el diseño definitivo deberá evaluar la necesidad de incorporar sistemas de rociadores automáticos, especialmente en áreas de archivo, salas de equipos y otros espacios con mayor carga de combustible. En Bayunca, la factibilidad de estos sistemas deberá analizarse junto con la disponibilidad de agua y las condiciones de almacenamiento, mientras que en el barrio 20 de Julio su implementación deberá coordinarse con las redes urbanas existentes.

Abastecimiento de agua para protección contra incendios

El suministro de agua para el sistema contra incendios es un factor crítico para su viabilidad. En la fase de factibilidad, se reconoce que las condiciones difieren entre ambas localizaciones. En Bayunca, puede ser necesario prever tanques de almacenamiento, tanto exclusivos como compartidos, para garantizar el caudal y la presión requeridos durante un evento de incendio. En el entorno urbano del barrio 20 de Julio, el abastecimiento podrá apoyarse en la red pública, previa verificación de su capacidad y confiabilidad. En ambos casos, el diseño definitivo deberá asegurar que el sistema cuente con la autonomía necesaria para atender un evento de incendio conforme a los tiempos y caudales exigidos por la normativa aplicable.

Evacuación, señalización e iluminación de emergencia

La evacuación segura de los ocupantes constituye el eje central del enfoque de seguridad humana. Desde la factibilidad, se verifica que el diseño arquitectónico de las Casas de Justicia permite definir rutas de evacuación continuas, claras y sin obstrucciones, conectadas directamente con salidas seguras al exterior. Estas rutas deberán contar con señalización visible y normalizada, así como con iluminación de emergencia alimentada por los sistemas de respaldo eléctrico, garantizando su funcionamiento durante el tiempo requerido para una evacuación completa. En Bayunca, la iluminación de emergencia adquiere especial relevancia debido a la escasa iluminación exterior del entorno, mientras que en el barrio 20 de Julio deberá integrarse armónicamente con el espacio público urbano**.**

4. SISTEMA DE VOZ Y DATOS

El sistema de voz y datos constituye una infraestructura estratégica para el funcionamiento operativo de las Casas de Justicia, en tanto que soporta las comunicaciones internas, la conectividad con entidades externas, la gestión de la información institucional y la operación de sistemas críticos, como la atención al público, la conciliación, la gestión documental, las videoconferencias y la coordinación interinstitucional. En equipamientos institucionales esenciales, la confiabilidad y disponibilidad de esta red resultan determinantes para garantizar la continuidad del servicio y la calidad de la atención a la ciudadanía.

El análisis del sistema de voz y datos se orienta a verificar que tanto en el corregimiento de Bayunca como en el barrio 20 de Julio existan condiciones técnicas que permitan implementar una infraestructura de telecomunicaciones robusta, segura y escalable, compatible con las necesidades actuales y futuras del servicio de justicia y con las condiciones de conectividad propias de cada entorno.

Enfoque funcional y requerimientos del sistema

El sistema de voz y datos deberá permitir la operación eficiente de los servicios institucionales, integrando las comunicaciones telefónicas, las redes de datos, el acceso a las plataformas digitales del Estado y los sistemas internos de gestión. En la fase de factibilidad, se reconoce que las Casas de Justicia requieren una red capaz de soportar el tráfico de datos continuo, la transmisión de información sensible y, potencialmente, servicios de comunicación en tiempo real, como videollamadas y audiencias virtuales. En este contexto, la red deberá concebirse con criterios de alta disponibilidad, redundancia básica y capacidad de crecimiento, de manera que pueda adaptarse a incrementos en la demanda tecnológica sin requerir mayores intervenciones en la infraestructura física del edificio.

Condiciones de conectividad por localización

En el corregimiento de Bayunca, la conectividad a redes de telecomunicaciones puede presentar limitaciones propias de un entorno rural, tales como menor disponibilidad de proveedores, velocidades de conexión más bajas o mayor vulnerabilidad a interrupciones del servicio. Desde la factibilidad, se reconoce la necesidad de evaluar de manera

temprana las alternativas de conexión disponibles, incluyendo enlaces por fibra óptica, radioenlaces o soluciones híbridas, con el fin de garantizar una conectividad mínima confiable para la operación institucional. En este contexto rural, resulta relevante prever soluciones de redundancia, como enlaces secundarios o planes de contingencia, que permitan mantener la comunicación básica ante fallas del enlace principal. Estas soluciones resultan especialmente importantes para garantizar la coordinación interinstitucional y la atención continua al público.

En el barrio 20 de Julio, el entorno urbano consolidado ofrece mayores posibilidades de acceso a redes de telecomunicaciones de alta capacidad, incluida la fibra óptica, y a múltiples proveedores de servicios. No obstante, la factibilidad exige verificar la disponibilidad real de estos servicios en el predio específico, así como la capacidad de las redes existentes para soportar la demanda institucional sin degradar el servicio. Asimismo, deberá evaluarse la necesidad de redundancia en la conectividad, considerando la importancia de la continuidad operativa de la Casa de Justicia.

Infraestructura interna de voz y datos

Desde la fase de factibilidad, se establece que la infraestructura interna de voz y datos deberá estructurarse mediante un sistema de cableado estructurado que permita la distribución ordenada y flexible de los servicios de telecomunicaciones en todas las áreas del edificio. Este sistema deberá contemplar canalizaciones adecuadas, cuartos técnicos o racks de comunicaciones y puntos de conexión estratégicamente ubicados en oficinas, áreas de atención al público, salas de conciliación y espacios administrativos.

La factibilidad del proyecto confirma que el programa arquitectónico permite la disposición de estos espacios técnicos sin interferir con la funcionalidad del edificio y que es viable integrar la red de voz y datos con el diseño arquitectónico y eléctrico, evitando interferencias y facilitando el mantenimiento futuro.

Seguridad de la información y continuidad operativa

Un aspecto crítico del sistema de voz y datos en las Casas de Justicia es la seguridad de la información, dado el carácter sensible de los datos que se gestionan en este tipo de equipamientos. Desde la fase de factibilidad, se reconoce la necesidad de incorporar

criterios básicos de seguridad, tales como el control de accesos a los cuartos técnicos, la protección física del cableado y la compatibilidad con sistemas de seguridad informática que se definirán en etapas posteriores. Asimismo, el sistema de voz y datos deberá integrarse con los sistemas de respaldo eléctrico, garantizando la continuidad de su operación ante fallas en el suministro público. Esta integración es especialmente relevante para asegurar la continuidad de las comunicaciones en situaciones de emergencia, tanto en el entorno rural de Bayunca como en el urbano del barrio 20 de Julio.

Integración con otros sistemas del edificio

El sistema de voz y datos deberá diseñarse de manera integrada con otros sistemas técnicos del edificio, en particular con los sistemas de seguridad electrónica (CCTV, control de accesos, detección de incendios), la red eléctrica y los sistemas de respaldo. Desde la perspectiva de la prefactibilidad, se establece que esta integración es técnicamente viable y necesaria para garantizar una operación coordinada y eficiente del equipamiento institucional.



Gustavo De León Villalobos
Profesional Especializado Código 222
Grado 41.