



MANUAL ENCICLOPEDIA OFICIAL DE VK SALÓN & SAPA V 1.0

VOLUMEN I GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN, REDES Y ARQUITECTURA INSTALACIÓN

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN Y FILOSOFÍA DEL SISTEMA

- 1.1 BIENVENIDA A LA SUITE VK SALÓN & SPA V1.0
- 1.2 FILOSOFÍA DE DESARROLLO: ESTABILIDAD, VELOCIDAD Y ROBUSTEZ LOCAL.
- 1.3 EL PARADIGMA DE LA FUENTE ÚNICA DE VERDAD (SINGLE SOURCE OF TRUTH).
- 1.4 OBJETIVOS DE ESTE MANUAL Y CÓMO UTILIZARLO.

CAPÍTULO 2

ARQUITECTURA TÉCNICA MULTICAJA

- 2.1 ENTENDIENDO EL MODELO SERVIDOR/CLIENTE EN ENTORNOS LOCALES.
- 2.2 MOTOR DE CONEXIÓN: KTOR Y SERVIDOR INTERNO NETTY.
- 2.3 MOTOR DE PERSISTENCIA LOCAL: ROOM DATABASE Y RESILIENCIA DE DATOS.
- 2.4 INTERFAZ REACTIVA Y ADAPTABILIDAD DE PANTALLA CON JETPACK COMPOSE.
- 2.5 EL CICLO DE SINCRONIZACIÓN ULTRA-RÁPIDA (1 s) Y PARIDAD ABSOLUTA.

CAPÍTULO 3

REQUISITOS DE HARDWARE, RED E INFRAESTRUCTURA

- 3.1 ESPECIFICACIONES RECOMENDADAS PARA LA TABLET SERVIDOR (CAJA PRINCIPAL).
- 3.2 ESPECIFICACIONES RECOMENDADAS PARA LAS TABLETS CLIENTE (TERMINALES POS).
- 3.3 INFRAESTRUCTURA DE RED: REQUISITOS DEL ROUTER LOCAL (Wi-Fi 5 / Wi-Fi 6).
- 3.4 MODELOS DE IMPRESORAS TÉRMICAS COMPATIBLES (PROTOCOLO ESC/POS, 80MM).
- 3.5 ACCESORIOS OPCIONALES: LECTORES DE CÓDIGO DE BARRAS Y CAJONES DE DINERO.

CAPÍTULO 4

INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN DE RED Y DESPLIEGUE DE TERMINALES

- 4.1 INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN EN LA TABLET SERVIDOR.
- 4.2 CONFIGURACIÓN DEL ROUTER LOCAL: ASIGNACIÓN DE IP ESTÁTICA PARA EL SERVIDOR.
- 4.3 INSTALACIÓN Y ENLACE DE LAS TABLETS CLIENTE.
- 4.4 VINCULACIÓN POR IP Y VALIDACIÓN DEL MENSAJE "CONEXIÓN ESTABLECIDA".
- 4.5 PRUEBAS DE LATENCIA Y DIAGNÓSTICO DE COMUNICACIÓN INICIAL.

CAPÍTULO 5

LICENCIAMIENTO Y VALIDACIÓN REMOTA

- 5.1 EL SISTEMA DE VALIDACIÓN DE LICENCIAS A TRAVÉS DEL SERVIDOR CENTRAL VK.
- 5.2 ACTIVACIÓN DEL SOFTWARE POR PRIMERA VEZ.
- 5.3 POLÍTICAS DE RESPALDO AUTOMÁTICO EN SERVIDORES DE RESGUARDO (HOSTGATOR).
- 5.4 GESTIÓN DE DOMINIOS Y ESTADO DE CONEXIÓN EXTERNA (VKSOLUCIONES.COM).

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN Y FILOSOFÍA DEL SISTEMA

1.1 BIENVENIDA A VK SALÓN & SPA V 1.0

BIENVENIDO AL ECOSISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL **VK SALÓN & SPA V1.0**, DESARROLLADO POR **VK SOLUCIONES TECNOLÓGICAS**. USTED NO HA ADQUIRIDO SIMPLEMENTE UN PROGRAMA DE FACTURACIÓN; HA IMPLEMENTADO UNA ARQUITECTURA DE SOFTWARE DE ALTO RENDIMIENTO DISEÑADA ESPECÍFICAMENTE PARA ENTORNOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE EXIGENTES, DONDE LA VELOCIDAD, LA PRECISIÓN FINANCIERA Y LA SEGURIDAD DE LOS DATOS SON INNEGOCIABLES.

ESTE MANUAL HA SIDO REDACTADO PARA SERVIR COMO SU REFERENCIA DEFINITIVA. ESTÁ ESTRUCTURADO PARA GUIARLO DESDE LA COMPRENSIÓN TÉCNICA DE CÓMO OPERAN SUS DISPOSITIVOS HASTA LA GESTIÓN DIARIA DE SU NEGOCIO, GARANTIZANDO QUE USTED APROVECHE AL 100% LAS CAPACIDADES DE NUESTRO MOTOR DE DATOS.

1.2 FILOSOFÍA DE DESARROLLO: ESTABILIDAD, VELOCIDAD Y ROBUSTEZ LOCAL.

VK SALÓN & SPA V1.0 FUE CONCEBIDO BAJO TRES PILARES FUNDAMENTALES QUE DICTAN SU COMPORTAMIENTO OPERATIVO:

1. **ESTABILIDAD (ARQUITECTURA SERVIDOR-CLIENTE):** A DIFERENCIA DE APLICACIONES QUE DEPENDEN DE LA NUBE Y QUE FALLAN CUANDO EL INTERNET FLUCTÚA, NUESTRO SISTEMA OPERA BAJO UNA **RED LOCAL DE ALTA VELOCIDAD**. UTILIZAMOS TECNOLOGÍAS DE NIVEL EMPRESARIAL (Ktor y Netty) PARA ASEGURAR QUE LA COMUNICACIÓN ENTRE SU CAJA PRINCIPAL Y SUS TERMINALES SEA CONSTANTE Y CONFIABLE.
2. **VELOCIDAD (EXPERIENCIA FLUIDA):** GRACIAS AL USO DE *JETPACK COMPOSE*, LA INTERFAZ NO SOLO ES MODERNA Y VISUALMENTE ATRACTIVA, SINO QUE ES EXTREMADAMENTE RÁPIDA. EL PERSONAL DE SU SALÓN NO PERDERÁ TIEMPO ESPERANDO A QUE EL SISTEMA "REACCIONE".
3. **ROBUSTEZ (PERSISTENCIA LOCAL):** ENTENDEMOS QUE, EN UN NEGOCIO REAL, LA ELECTRICIDAD O EL INTERNET PUEDEN FALLAR. POR ELLO, INTEGRAMOS *ROOM DATABASE*, PERMITIENDO QUE CADA TERMINAL MANTENGA UNA BASE DE DATOS LOCAL RESISTENTE, CAPAZ DE PROTEGER LA INFORMACIÓN DURANTE CUALQUIER EVENTUALIDAD TÉCNICA.

1.3 EL PARADIGMA DE LA FUENTE ÚNICA DE VERDAD (SINGLE SOURCE OF TRUTH).

ESTE ES EL CONCEPTO MÁS IMPORTANTE QUE USTED DEBE DOMINAR. EN MUCHOS SISTEMAS POS (PUNTOS DE VENTA), CADA TABLET "CREE" TENER LA RAZÓN, LO QUE GENERA ERRORES DE INVENTARIO, VENTAS DUPLICADAS Y DISCREPANCIAS EN EL DINERO AL FINAL DEL DÍA.

EN VK SALON & SPA V1.1, HEMOS ELIMINADO ESE RIESGO MEDIANTE LA **FUENTE ÚNICA DE VERDAD**:

EL SERVIDOR ES LA AUTORIDAD: SOLO LA TABLET PRINCIPAL (EL SERVIDOR) TIENE LA ÚLTIMA PALABRA SOBRE EL STOCK, LOS PRECIOS Y EL ESTADO DE LAS CITAS.

VALIDACIÓN ATÓMICA: CUANDO UNA TERMINAL CLIENTE SOLICITA REALIZAR UNA VENTA, EL SERVIDOR PROCESA ESA SOLICITUD EN MILLISEGUNDOS. SI EL SERVIDOR AUTORIZA, LA VENTA OCURRE. SI EL SERVIDOR DETECTA QUE EL INVENTARIO HA CAMBIADO, LA VENTA SE BLOQUEA.

PARIDAD: NO EXISTEN "REGISTROS FANTASMA". SI UNA CITA SE ELIMINA EN EL SERVIDOR, DESAPARECE DE TODAS LAS PANTALLAS AL INSTANTE. USTED SIEMPRE VERÁ EXACTAMENTE LO MISMO EN TODAS SUS TERMINALES.

NOTA DEL EXPERTO: ESTE DISEÑO GARANTIZA QUE, SIN IMPORTAR CUÁNTOS EMPLEADOS TENGA ATENDIENDO SIMULTÁNEAMENTE, SUS REPORTES DE FIN DE DÍA SIEMPRE CUADRARÁN.

1.4 OBJETIVOS DE ESTE MANUAL Y CÓMO UTILIZARLO

ESTE DOCUMENTO ESTÁ DISEÑADO PARA SER UNA HERRAMIENTA VIVA. LE RECOMENDAMOS:

CONSULTAR LOS APARTADOS TÉCNICOS ANTES DE REALIZAR CAMBIOS EN SU RED LOCAL O EN LA CONFIGURACIÓN DEL ROUTER.

UTILIZAR EL VOLUMEN III COMO MATERIAL DE CAPACITACIÓN IMPRESO PARA SUS NUEVOS EMPLEADOS.

SEGUIR LOS PROTOCOLOS DE SEGURIDAD DESCRITOS EN EL VOLUMEN II PARA PROTEGER SU INFORMACIÓN CORPORATIVA Y ASEGURAR QUE LOS NIVELES DE ACCESO (ADMINISTRADOR VS. CAJERO) SEAN RESPETADOS.

CAPÍTULO 2

ARQUITECTURA TÉCNICA MULTICAJA

ESTE CAPÍTULO DETALLA LA INGENIERÍA DETRÁS DE **VK SALON & SPA V1.0**. ENTENDER ESTOS FUNDAMENTOS PERMITIRÁ A LOS ADMINISTRADORES Y TÉCNICOS OPTIMIZAR EL RENDIMIENTO Y COMPRENDER POR QUÉ NUESTRO SISTEMA ES SUPERIOR A LAS SOLUCIONES BASADAS EXCLUSIVAMENTE EN LA NUBE.

2.1 ENTENDIENDO EL MODELO SERVIDOR/CLIENTE EN ENTORNOS LOCALES

LA ARQUITECTURA DE VK SALON & SPA V1.0 NO DEPENDE DE UNA CONEXIÓN A INTERNET EXTERNA PARA REALIZAR VENTAS DIARIAS. UTILIZAMOS UN MODELO **SERVIDOR-CLIENTE DE RED LOCAL (LAN)**.

EL SERVIDOR (CAJA PRINCIPAL): ACTÚA COMO EL NODO DE CONTROL. ES DONDE RESIDE LA "FUENTE ÚNICA DE VERDAD". TODO LO QUE SUCEDE EN EL SALÓN SE REGISTRA AQUÍ PRIMERO.

EL CLIENTE (TERMINAL POS): SON LAS TABLETS AUXILIARES QUE SE CONECTAN DE FORMA INALÁMBRICA. SU TRABAJO ES ENVIAR COMANDOS AL SERVIDOR Y MOSTRAR INFORMACIÓN.

VENTAJA COMPETITIVA: AL OPERAR EN SU RED LOCAL, EL SISTEMA NO SE VUELVE LENTO SI EL INTERNET FALLA, NI SE DETIENE SI HAY CORTES DE SERVICIO EXTERNO. LA VELOCIDAD DE COMUNICACIÓN ES DE MILLISEGUNDOS, PERMITIENDO UNA EXPERIENCIA DE USUARIO INSTANTÁNEA.

2.2 MOTOR DE CONEXIÓN: KTOR Y SERVIDOR INTERNO NETTY

PARA GESTIONAR LA COMUNICACIÓN ENTRE EL SERVIDOR Y MÚLTIPLES CLIENTES, HEMOS IMPLEMENTADO UNA INFRAESTRUCTURA DE ALTO RENDIMIENTO:

KTOR: ES NUESTRO MARCO DE TRABAJO (FRAMEWORK) ASÍNCRONO PARA CREAR CONEXIONES CONECTADAS. NOS PERMITE MANEJAR MÚLTIPLES TERMINALES SIMULTÁNEAMENTE SIN QUE EL SISTEMA SE BLOQUEE.

NETTY: ES EL "CORAZÓN" O MOTOR DE BAJO NIVEL QUE IMPULSA EL SERVIDOR. NETTY ES RECONOCIDO EN LA INDUSTRIA POR SU CAPACIDAD DE PROCESAR MILES DE EVENTOS CONCURRENTES CON UN CONSUMO DE RECURSOS MÍNIMO.

¿QUÉ SIGNIFICA ESTO PARA EL NEGOCIO? SIGNIFICA QUE USTED PUEDE TENER MÚLTIPLES CAJEROS, RECEPCIONISTAS Y ESPECIALISTAS INTERACTUANDO CON EL SISTEMA AL MISMO TIEMPO Y EL SERVIDOR RESPONDERÁ A TODOS DE MANERA FLUIDA, SIN ESPERAS NI "CONGELAMIENTOS" DE PANTALLA.

2.3 MOTOR DE PERSISTENCIA LOCAL: ROOM DATABASE Y RESILIENCIA DE DATOS

LA PÉRDIDA DE INFORMACIÓN ES EL PEOR ESCENARIO PARA CUALQUIER NEGOCIO. POR ELLO, INTEGRAMOS **ROOM DATABASE**, LA TECNOLOGÍA MÁS AVANZADA DE GOOGLE PARA PERSISTENCIA DE DATOS EN ANDROID.

RESILIENCIA TOTAL: CADA DISPOSITIVO GUARDA UNA COPIA DE SEGURIDAD EN SU BASE DE DATOS LOCAL. SI UNA TABLET PIERDE LA SEÑAL Wi-Fi POR UN SEGUNDO, LA INFORMACIÓN NO SE BORRA; SE PROTEGE LOCALMENTE Y SE SINCRONIZA AUTOMÁTICAMENTE EN CUANTO SE RESTABLECE LA CONEXIÓN.

INTEGRIDAD: ROOM GARANTIZA QUE LAS TRANSACCIONES SEAN "ATÓMICAS". ESTO SIGNIFICA QUE UNA OPERACIÓN (COMO REGISTRAR UNA VENTA Y DESCONTAR STOCK) SE COMPLETA TOTALMENTE O NO SE HACE; NUNCA SE QUEDA A MEDIAS, EVITANDO REGISTROS DAÑADOS O INCORRECTOS.

2.4 INTERFAZ REACTIVA Y ADAPTABILIDAD CON JETPACK COMPOSE

EL DISEÑO VISUAL ES TAN IMPORTANTE COMO EL MOTOR LÓGICO. UTILIZAMOS **JETPACK COMPOSE** PARA DESARROLLAR TODA LA INTERFAZ DE USUARIO:

DISEÑO REACTIVO: LA INTERFAZ NO ES ESTÁTICA; REACCIONA AL ESTADO DE LOS DATOS. SI EL STOCK LLEGA A CERO, EL BOTÓN DE VENTA CAMBIA AUTOMÁTICAMENTE.

ADAPTABILIDAD: JETPACK COMPOSE NOS PERMITE QUE LA APLICACIÓN SE ADAPTE NATIVAMENTE A CUALQUIER TAMAÑO DE PANTALLA. YA SEA QUE UTILICE UNA TABLET DE 10 PULGADAS EN LA RECEPCIÓN O UNA DE 8 PULGADAS EN EL ÁREA DE SERVICIO, LA EXPERIENCIA ES PROFESIONAL, ERGONÓMICA Y VISUALMENTE MODERNA.

2.5 EL CICLO DE SINCRONIZACIÓN ULTRA-RÁPIDA (1 s) Y PARIDAD ABSOLUTA

EL MAYOR PROBLEMA DE LOS SISTEMAS POS MULTICAJA ES LA DESINCRONIZACIÓN (CUANDO UNA TABLET MUESTRA UN INVENTARIO DISTINTO A OTRA). VK SALON & SPA V1.0 RESUELVE ESTO CON NUESTRO PROTOCOLO DE **SINCRONIZACIÓN ATÓMICA**:

CICLO DE 1 SEGUNDO: CADA TERMINAL CLIENTE CONSULTA AL SERVIDOR CADA SEGUNDO (O ANTE CUALQUIER EVENTO DE CAMBIO). ESTO GARANTIZA QUE LA INFORMACIÓN QUE VE SU PERSONAL ESTÉ DESFASADA POR MÁXIMO UN SEGUNDO RESPECTO A LA REALIDAD.

PARIDAD ABSOLUTA: GRACIAS A ESTE REFRESCO CONSTANTE, LOGRAMOS QUE TODAS LAS PANTALLAS ACTÚEN COMO UN ESPEJO. SI UN USUARIO CREA UNA CITA O REALIZA UNA VENTA EN EL SERVIDOR, EL CAMBIO SE REFLEJA EN TODAS LAS TABLETS CLIENTES INMEDIATAMENTE. ESTO ELIMINA LA NECESIDAD DE RECARGAR PANTALLAS MANUALMENTE O REINICIAR APLICACIONES.

NOTA TÉCNICA: GRACIAS A ESTA ARQUITECTURA, HEMOS ELIMINADO LOS "REGISTROS FANTASMA". LA INFORMACIÓN ES COHERENTE, PRECISA Y ESTÁ DISPONIBLE EN TODO EL SALÓN EN TIEMPO REAL.

CAPÍTULO 3:

REQUISITOS DE HARDWARE, RED E INFRAESTRUCTURA

PARA GARANTIZAR QUE VK SALON & SPA V1.0 OPERE CON LA FLUIDEZ, VELOCIDAD Y FIABILIDAD QUE SU ARQUITECTURA PROMETE, ES INDISPENSABLE CONTAR CON UN ENTORNO DE HARDWARE Y RED CONFIGURADO BAJO ESTÁNDARES PROFESIONALES. ESTE CAPÍTULO DETALLA LOS COMPONENTES MÍNIMOS Y RECOMENDADOS.

3.1 ESPECIFICACIONES RECOMENDADAS PARA LA TABLET SERVIDOR (CAJA PRINCIPAL)

LA "CAJA PRINCIPAL" ES EL CEREBRO DEL SISTEMA. EJECUTA SIMULTÁNEAMENTE EL SERVIDOR KTOR/NETTY, GESTIONA LA BASE DE DATOS LOCAL Y DESPLIEGA EL PANEL ADMINISTRATIVO. SISTEMA OPERATIVO: ANDROID 12.0 O SUPERIOR (RECOMENDADO PARA GESTIÓN DE PROCESOS EN SEGUNDO PLANO).

PROCESADOR: OCTA-CORE (MÍNIMO 2.0 GHZ) PARA ASEGURAR LA EJECUCIÓN DEL SERVIDOR SIN BLOQUEOS.

MEMORIA RAM: MÍNIMO 6 GB (RECOMENDADO 8 GB). EL SERVIDOR GESTIONA MÚLTIPLES CONEXIONES; UNA RAM MAYOR EVITA LA SATURACIÓN DURANTE HORAS PICO.

ALMACENAMIENTO: MÍNIMO 64 GB (SE RECOMIENDA USO DE MEMORIA INTERNA DE ALTA VELOCIDAD TIPO UFS PARA LECTURAS RÁPIDAS DE BASE DE DATOS).

PANTALLA: 10 PULGADAS O SUPERIOR (RESOLUCIÓN FULL HD RECOMENDADA PARA VISUALIZAR EL PANEL ADMINISTRATIVO SIN SCROLL EXCESIVO).

CONSEJO PRO: EVITE TABLETS DE GAMA BAJA (TIPO "ECONÓMICAS" O CON VERSIONES DE ANDROID MODIFICADAS AGRESIVAMENTE POR EL FABRICANTE), YA QUE SUELEN LIMITAR LOS PROCESOS EN SEGUNDO PLANO, LO QUE PODRÍA AFECTAR LA ESTABILIDAD DEL SERVIDOR INTERNO.

3.2 ESPECIFICACIONES RECOMENDADAS PARA LAS TABLETS CLIENTE (TERMINALES POS)

ESTAS TERMINALES SON LOS PUNTOS DE VENTA DE SU SALÓN. AUNQUE NO ALMACENAN LA BASE DE DATOS PRINCIPAL, REQUIEREN RAPIDEZ VISUAL PARA LA INTERFAZ CON JETPACK COMPOSE.

SISTEMA OPERATIVO: ANDROID 11.0 O SUPERIOR.

PROCESADOR: QUAD-CORE O SUPERIOR.

MEMORIA RAM: MÍNIMO 3 GB.

CONECTIVIDAD: WI-FI 5 (802.11ac) O SUPERIOR OBLIGATORIO.

PANTALLA: 8 A 10 PULGADAS. LA FLUIDEZ DE LA INTERFAZ DEPENDE DIRECTAMENTE DE LA CAPACIDAD DE RESPUESTA TÁCTIL DEL DISPOSITIVO.

3.3 INFRAESTRUCTURA DE RED: REQUISITOS DEL ROUTER LOCAL (WI-FI 5 / WI-FI 6)

LA SINCRONIZACIÓN "ULTRA-RÁPIDA" DE 1 SEGUNDO DEPENDE ENTERAMENTE DE LA CALIDAD DE SU RED WI-FI.

BANDA DE TRABAJO: USO EXCLUSIVO DE LA BANDA DE 5 GHZ. LA BANDA DE 2.4 GHZ SUELE ESTAR SATURADA POR OTROS DISPOSITIVOS (CELULARES, HORNOS, MICROONDAS), LO QUE CAUSA LATENCIA Y DESFASES EN LA SINCRONIZACIÓN DEL SISTEMA.

ESTÁNDAR RECOMENDADO: ROUTER CON TECNOLOGÍA WI-FI 6 (802.11ax) O, COMO MÍNIMO, WI-FI 5 (802.11ac).

CONFIGURACIÓN: EL SERVIDOR DEBE ESTAR, IDEALMENTE, MÁS CERCA DEL ROUTER O CONECTADO MEDIANTE CABLE (SI LA TABLET LO PERMITE VÍA ADAPTADOR USB-C A ETHERNET). EVITE EL USO DE REPETIDORES WI-FI DE BAJA CALIDAD, YA QUE AUMENTAN EL *PING* (LATENCIA) Y PUEDEN CAUSAR QUE EL MENSAJE "CONEXIÓN ESTABLECIDA" SE INTERRUMPA.

3.4 MODELOS DE IMPRESORAS TÉRMICAS COMPATIBLES (PROTOCOLO ESC/POS, 80MM)

VK SALON & SPA V1.0 UTILIZA EL ESTÁNDAR INDUSTRIAL ESC/POS, LO QUE GARANTIZA COMPATIBILIDAD CON LA GRAN MAYORÍA DE IMPRESORAS DEL MERCADO.

ANCHO DE PAPEL: 80 MM (EL ESTÁNDAR PARA RECIBOS DETALLADOS).

CONECTIVIDAD:

BLUETOOTH: IDEAL PARA ESTACIONES DE TRABAJO MÓVILES (MUY COMÚN EN SPAS).

WI-FI/ETHERNET: RECOMENDADO SI LA IMPRESORA ESTÁ EN UN PUNTO FIJO (RECEPCIÓN).

VERIFICACIÓN: ASEGÚRESE DE QUE EL FABRICANTE INDIQUE COMPATIBILIDAD CON "ANDROID POS" O "ESC/POS".

3.5 ACCESORIOS OPCIONALES: LECTORES DE CÓDIGO DE BARRAS Y CAJONES DE DINERO

EL SISTEMA ESTÁ OPTIMIZADO PARA INTEGRAR HARDWARE QUE ACELERE SU FLUJO DE TRABAJO.

LECTORES DE CÓDIGO DE BARRAS:

CUALQUIER LECTOR QUE EMULE UN TECLADO (HID - HUMAN INTERFACE DEVICE) ES COMPATIBLE. AL ESCANEAR, EL CÓDIGO SE INGRESA AUTOMÁTICAMENTE EN EL CAMPO DE BÚSQUEDA DEL SISTEMA.

PREFERIR LECTORES CON CONEXIÓN USB (VÍA ADAPTADOR OTG A LA TABLET) O BLUETOOTH PARA MAYOR MOVILIDAD.

CAJONES DE DINERO:

PARA AUTOMATIZAR LA APERTURA, EL CAJÓN DEBE CONECTARSE FÍSICAMENTE A LA IMPRESORA TÉRMICA MEDIANTE EL PUERTO RJ11 (PUERTO DE "KICK-OUT" O APERTURA DE CAJÓN). EL SISTEMA ENVÍA EL COMANDO A LA IMPRESORA, Y LA IMPRESORA ABRE EL CAJÓN.

AGRADECIMIENTO

AGRADECEMOS SU CONFIANZA EN VK SALÓN & SPA V1.0. ES UN HONOR QUE ESTE SISTEMA FORME PARTE DE SU OPERACIÓN DIARIA Y CONTRIBUYA A LA EXCELENCIA DE SU NEGOCIO.

VALORAMOS QUE HAYA ELEGIDO UNA PLATAFORMA BASADA EN ESTABILIDAD, VELOCIDAD Y RESILIENCIA LOCAL, DISEÑADA PARA PROTEGER SUS DATOS Y OFRECER UNA EXPERIENCIA FLUIDA A SU EQUIPO.

FINALMENTE, AGRADECEMOS SU DEDICACIÓN AL APRENDIZAJE Y CORRECTA IMPLEMENTACIÓN DE CADA COMPONENTE DESCRITO EN ESTA GUÍA. ESTE MANUAL FUE CREADO PARA ACOMPAÑARLO EN CADA PASO, DESDE LA INSTALACIÓN HASTA LA OPERACIÓN MULTICAJA, Y NOS ENORGULLECE SER PARTE DE SU CRECIMIENTO. GRACIAS POR CONFIAR EN VK SOLUCIONES TECNOLÓGICAS COMO SU ALIADO ESTRATÉGICO.