Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Limitada
Metro de Medellín Ltda.

Anexo de Especificaciones Técnicas

Especificaciones Técnicas y Funcionales para la Implementación de SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC)

Gerencia de Abastecimiento
2026

Contenido

1. ANTECEDENTES 3

2. OBJETO Y ALCANCE 4

2.1. Objeto 4

2.2. Alcances Funcionales por componente 5

2.2.1. Documento soporte de pago de nómina electrónica 5

2.2.2. Factura electrónica de venta, notas débito y crédito 6

2.2.3. Documento soporte a no obligados a facturar 7

2.2.4. RADIAN 8

3. DESCRIPCION FUNCIONAL DE LOS PROCESOS ACTUALES: 9

3.1. Nómina Electrónica 9

3.2. Factura Electrónica 9

3.3. Documento soporte para compras a no obligados a facturar 10

3.4. RADIAN – Registro de Factura Electrónica como Título Valor 11

4. REQUERIMIENTOS TECNICOS 12

4.1. REQUERIMIENTOS GENERALES 12

4.2. Aclaraciones y aspectos generales a considerar 15

4.3. REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS 16

4.3.1. Consideraciones futuras asociadas al Documento Equivalente Electrónico POS 16

4.3.2. Requerimientos Técnicos Específicos – Nómina Electrónica 17

4.3.3. Requerimientos Técnicos Específicos – Factura Electrónica 17

4.3.4. Requerimientos Técnicos Específicos – Documento Soporte 19

4.3.5. Requerimientos Técnicos Específicos – RADIAN 20

5. REQUERIMIENTO DE RECURSO HUMANO 21

1. ANTECEDENTES

El Metro de Medellín Ltda., en cumplimiento de las obligaciones normativas establecidas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN, ha implementado progresivamente diferentes soluciones tecnológicas orientadas a soportar la generación, validación, transmisión y trazabilidad de los documentos electrónicos exigidos dentro del ecosistema de facturación electrónica nacional.

Actualmente, la operación de dichos procesos se encuentra distribuida en diferentes componentes funcionales y tecnológicos.

El Metro de Medellín adelanta actualmente su proceso de transformación tecnológica asociado a la migración hacia SAP S/4HANA, iniciativa que busca consolidar procesos institucionales sobre una arquitectura tecnológica integrada, estandarizada y alineada con la estrategia futura de la organización.

Como resultado de las mesas de análisis funcional y técnico realizadas para la consolidación del Ecosistema DIAN y de la evaluación de alternativas tecnológicas compatibles con dicha estrategia de transformación, se identificó SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC) como una solución con capacidades integrales para soportar los principales procesos asociados a los documentos electrónicos exigidos por la DIAN.

Dentro de las funcionalidades identificadas se encuentran:

- Generación y gestión de documentos electrónicos.
- Validación técnica y funcional de documentos.
- Firma digital y transmisión electrónica.
- Gestión de respuestas y eventos DIAN.
- Trazabilidad y monitoreo de estados.
- Integración nativa con procesos SAP ERP y SAP S/4HANA.
- Soporte para factura electrónica, documento soporte, nómina electrónica y eventos RADIAN.

Adicionalmente, durante el análisis realizado se evidenció que SAP DRC se encuentra alineado con la estrategia tecnológica futura de la organización, considerando que dicho componente hace parte del ecosistema SAP asociado al proyecto SAP S/4HANA, permitiendo centralizar capacidades funcionales y técnicas actualmente distribuidas en múltiples soluciones independientes.

La implementación de SAP DRC hace parte de la estrategia tecnológica definida por LA EMPRESA para centralizar progresivamente los procesos asociados a documentos electrónicos DIAN sobre la arquitectura SAP corporativa, reduciendo la dependencia actual de plataformas externas utilizadas para la generación, transmisión y gestión documental electrónica.

La presente especificación técnica tiene como propósito definir los lineamientos funcionales, técnicos, operativos y de integración requeridos para la implementación de SAP DRC dentro del marco del proyecto SAP S/4HANA, incluyendo los componentes documentales actualmente priorizados por la organización, así como las capacidades necesarias para garantizar continuidad

operativa, trazabilidad, interoperabilidad y evolución normativa del ecosistema de documentos electrónicos de la DIAN.

2. OBJETO Y ALCANCE

2.1. Objeto

La presente especificación técnica tiene como propósito definir los lineamientos funcionales, técnicos, operativos y de integración requeridos para la implementación de SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC) como componente estratégico del Ecosistema de Documentos Electrónicos de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN en el Metro de Medellín Ltda., dentro del marco de la migración y transformación tecnológica hacia SAP S/4HANA.

La implementación de SAP DRC deberá permitir la centralización, estandarización y trazabilidad de los procesos asociados a los documentos electrónicos actualmente priorizados por la organización, garantizando el cumplimiento normativo vigente aplicable al momento de ejecución del proyecto y las capacidades de adaptación soportadas por SAP DRC para los componentes incluidos dentro del alcance definido por LA EMPRESA, así como la integración con la arquitectura tecnológica SAP corporativa de la sociedad Metro de Medellín Ltda. o de cualquier otra sociedad que se cree, transforme o surja en el marco del desarrollo del objeto misional de la entidad.

El alcance contempla la implementación funcional y técnica de SAP DRC para soportar los siguientes componentes:

- Factura electrónica de venta, notas débito y notas crédito.
- Documento soporte en adquisiciones efectuadas a sujetos no obligados a facturar.
- Documento soporte de pago de nómina electrónica.
- Registro de Facturas Electrónicas como Título Valor – RADIAN y sus eventos asociados.

La implementación deberá contemplar las capacidades estándar, configurables y parametrizables de SAP DRC relacionadas con:

- Generación y procesamiento de documentos electrónicos.
- Validación técnica y funcional de documentos.
- Firma digital y transmisión electrónica ante la DIAN.
- Gestión de respuestas y eventos DIAN.
- Trazabilidad y monitoreo de estados documentales.
- Integración con componentes tecnológicos complementarios requeridos para la operación documental electrónica.
- Adaptación y actualización frente a cambios regulatorios emitidos por la DIAN para los componentes implementados.

Así mismo, deberán contemplarse las integraciones técnicas requeridas con los componentes tecnológicos actualmente involucrados en los procesos documentales electrónicos de la organización, incluyendo gestores documentales, plataformas de integración, mecanismos de firma digital, servicios de comunicación y demás componentes complementarios necesarios para la

correcta operación de SAP DRC, tanto para el Metro de Medellín Ltda. como para cualquier otra sociedad que se cree, transforme o surja en el marco de la evolución institucional y tecnológica de la entidad.

El alcance incluye las actividades de análisis funcional y técnico, levantamiento de requerimientos, parametrización, desarrollos requeridos, configuraciones, integraciones, pruebas unitarias, pruebas integrales, pruebas con la DIAN, acompañamiento a salida en producción, estabilización operativa, transferencia de conocimiento, documentación técnica y funcional, soporte posterior a la puesta en operación y acompañamiento durante el proceso de puesta en productivo.

La implementación deberá contemplar la parametrización y configuración de SAP DRC conforme a la normatividad vigente aplicable al momento de ejecución del proyecto, utilizando las capacidades estándar soportadas por SAP para Colombia relacionadas con los componentes documentales electrónicos incluidos dentro del alcance definido por LA EMPRESA.

En caso de identificarse durante la implementación necesidades de adecuaciones, desarrollos específicos o configuraciones complementarias derivadas de particularidades operativas de LA EMPRESA o de disposiciones normativas posteriores no cubiertas por funcionalidades estándar SAP DRC, estas deberán ser evaluadas y definidas durante las fases de análisis funcional, diseño detallado y ejecución del proyecto.

La implementación de SAP DRC deberá ejecutarse de manera alineada con las fases, lineamientos técnicos, cronograma y arquitectura definidos para el proyecto de migración hacia SAP S/4HANA, contemplando las actividades de parametrización, integración, pruebas, validación, salida en productivo y estabilización requeridas para garantizar la correcta adopción y operación de los componentes documentales electrónicos implementados.

2.2. Alcances Funcionales por componente

2.2.1. Documento soporte de pago de nómina electrónica

La implementación de SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC) deberá contemplar la configuración, parametrización e integración de los procesos asociados al Documento Soporte de Pago de Nómina Electrónica, garantizando el cumplimiento de la Resolución 000013 de 2021, sus modificaciones, el artículo 616-1 del Estatuto Tributario y los anexos técnicos vigentes definidos por la DIAN.

La implementación deberá considerar el flujo estándar de nómina electrónica soportado por SAP DRC para Colombia, incluyendo los procesos de generación del documento electrónico XML, validación técnica, firma electrónica, transmisión ante la DIAN, recepción de respuestas y actualización de estados documentales dentro del cockpit de SAP DRC.

La parametrización e integración del componente deberá contemplar como mínimo:

- Generación del Documento Soporte de Pago de Nómina Electrónica y sus notas de ajuste conforme a los anexos técnicos vigentes de la DIAN.
- Generación del XML requerido para transmisión electrónica.
- Configuración y administración de los mecanismos de firma electrónica requeridos para

el proceso documental.
- Generación del Código Único de Nómina Electrónica – CUNE.
- Generación y administración del código QR exigido por la normativa vigente.
- Transmisión electrónica de documentos ante la DIAN.
- Recepción y gestión de respuestas emitidas por la DIAN.
- Actualización y monitoreo de estados documentales desde SAP DRC.
- Gestión de errores, validaciones, reprocesos y reenvíos documentales.
- Trazabilidad técnica y funcional de los documentos electrónicos generados y transmitidos.

La implementación deberá contemplar la integración entre SAP DRC y los componentes SAP utilizados actualmente para la administración de nómina.

Nota: Actualmente, el proceso de generación del Documento Soporte de Pago de Nómina Electrónica se realiza a partir de la solución estándar suministrado directamente por SAP para nómina electrónica en Colombia, utilizando información originada desde el componente SAP Payroll (PY). En consecuencia, la implementación de SAP DRC deberá contemplar la integración, compatibilidad y continuidad operativa de dicho desarrollo dentro del nuevo esquema de procesamiento documental electrónico definido para la organización.

2.2.2. Factura electrónica de venta, notas débito y crédito

La implementación de SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC) deberá contemplar la configuración, parametrización e integración de los procesos asociados a Factura Electrónica de Venta, notas débito y notas crédito, garantizando el cumplimiento de la Resolución 000042 de 2020, el artículo 617 del Estatuto Tributario, sus modificaciones, anexos técnicos y demás disposiciones normativas asociadas emitidas por la DIAN.

La implementación deberá considerar los flujos estándar de facturación electrónica soportados por SAP DRC para Colombia, incluyendo los procesos de generación del documento electrónico XML, validación técnica, firma electrónica, transmisión ante la DIAN, recepción de respuestas, gestión de contingencias y actualización de estados documentales dentro del cockpit de SAP DRC.

La parametrización e integración del componente deberá contemplar como mínimo:

- Generación de facturas electrónicas de venta, notas débito y notas crédito conforme a los anexos técnicos vigentes definidos por la DIAN.
- Generación del XML requerido para transmisión electrónica.
- Configuración y administración de los mecanismos de firma electrónica requeridos para el proceso documental.
- Generación y administración del código CUFE y código QR conforme a la normativa vigente.
- Transmisión electrónica de documentos ante la DIAN.
- Recepción y gestión de respuestas emitidas por la DIAN.
- Actualización y monitoreo de estados documentales desde SAP DRC.
- Gestión de errores, validaciones, reprocesos y reenvíos documentales.
- Gestión del proceso de contingencia conforme a los lineamientos definidos por la DIAN.

- Trazabilidad técnica y funcional de los documentos electrónicos generados y transmitidos.
- Gestión de representación gráfica de los documentos electrónicos.
- Generación y envío de documentos electrónicos a clientes y terceros autorizados.
- Soporte para envío de documentos electrónicos mediante correo electrónico.
- Gestión de documentos electrónicos asociados a aceptación, rechazo y eventos relacionados con la facturación electrónica, cuando aplique.

Como referencia operativa, actualmente LA EMPRESA registra los siguientes volúmenes aproximados de procesamiento documental:

- Año 2025: 3.386 facturas electrónicas de venta y 75 notas crédito.
- Año 2024: 3.817 facturas electrónicas de venta y 73 notas crédito.
- Año 2023: 3.739 facturas electrónicas de venta y 76 notas crédito.

2.2.3. Documento soporte a no obligados a facturar

La implementación del componente de Documento Soporte en adquisiciones efectuadas a sujetos no obligados a facturar deberá garantizar, como mínimo:

- Generación del documento electrónico XML conforme a la estructura exigida por la DIAN a partir de la información registrada en SAP para los procesos asociados al módulo MM/FI.
- Configuración y administración de los mecanismos de firma electrónica requeridos para el proceso documental, utilizando certificados válidos conforme a la normatividad vigente.
- Generación e incorporación del Código Único de Documento Soporte – CUDS y del código QR conforme a los lineamientos establecidos por la DIAN.
- Generación, transmisión y recepción de respuestas y acuses asociados al proceso documental electrónico ante la DIAN, cuando aplique.
- Gestión y trazabilidad de los documentos electrónicos generados y transmitidos.
- Identificación y validación de la información asociada a terceros no obligados a facturar, conforme a las reglas de negocio y validaciones requeridas por LA EMPRESA y la DIAN.

La implementación deberá contemplar los componentes técnicos, funcionales y de integración requeridos para garantizar la correcta operación del flujo documental electrónico dentro de la arquitectura SAP corporativa definida para LA EMPRESA en el marco del proyecto SAP S/4HANA.

Así mismo, deberán contemplarse mecanismos de conectividad segura, registro de eventos, trazabilidad técnica y funcional, monitoreo de procesamiento documental y gestión de errores asociados a la operación del componente.

Como referencia operativa, el dimensionamiento del componente deberá considerar los siguientes volúmenes aproximados de procesamiento documental:

- Año 2025: 4.519 documentos.
- Año 2024: 2.527 documentos.
- Año 2023: 819 documentos.

Deberán contemplarse las actividades de capacitación técnica y funcional requeridas para el personal designado por LA EMPRESA, así como la elaboración y entrega de manuales de operación, parametrización, monitoreo y gestión de errores asociados al componente implementado.

2.2.4. RADIAN

La implementación de SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC) deberá contemplar la configuración, parametrización, integración y puesta en operación de los procesos asociados al Registro de Facturas Electrónicas como Título Valor – RADIAN, garantizando el cumplimiento de las disposiciones normativas vigentes emitidas por la DIAN, sus anexos técnicos y lineamientos definidos para la circulación de facturas electrónicas como título valor.

Para efectos del presente alcance, la implementación del componente RADIAN estará orientada a la gestión de eventos asociados a las facturas electrónicas recibidas por LA EMPRESA en calidad de adquiriente, incluyendo los eventos relacionados con acuse de recibo, recibo de bienes y/o prestación de servicios, aceptación expresa, rechazo y demás eventos definidos por la DIAN dentro del modelo de circulación de factura electrónica como título valor.La parametrización e integración del componente deberá contemplar como mínimo:

- Configuración e implementación de los eventos RADIAN requeridos por la DIAN para la circulación de facturas electrónicas como título valor.
- Integración entre SAP DRC y SAP ERP para la generación y procesamiento de eventos RADIAN.
- Configuración de mecanismos de transmisión electrónica mediante servicios de integración y comunicación requeridos para el intercambio de información con la DIAN.
- Generación, transmisión y recepción de respuestas asociadas a eventos RADIAN.
- Validación técnica y funcional de eventos electrónicos previo a su transmisión.
- Gestión de errores, validaciones, reprocesos, reenvíos y monitoreo técnico y funcional de los eventos electrónicos.
- Actualización y monitoreo de estados documentales desde SAP DRC.
- Trazabilidad técnica y funcional de los eventos generados y transmitidos.
- Configuración y administración de mecanismos de firma electrónica requeridos para el procesamiento documental asociado al componente.

La implementación deberá contemplar los componentes técnicos, funcionales y de integración requeridos para garantizar la correcta operación del flujo documental electrónico dentro de la arquitectura SAP corporativa definida para LA EMPRESA en el marco del proyecto SAP S/4HANA.

Así mismo, deberán contemplarse las configuraciones, integraciones, desarrollos y pruebas requeridas para garantizar la correcta operación del componente, incluyendo pruebas unitarias, pruebas integrales, validaciones con la DIAN, acompañamiento a salida en productivo y estabilización operativa posterior.

3. DESCRIPCION FUNCIONAL DE LOS PROCESOS ACTUALES:

3.1. Nómina Electrónica

La nómina electrónica es generada por empleado, entendiendo por empleado todos aquellos que hagan parte de la nómina de LA EMPRESA, entre los cuales se encuentran todos los servidores Metro, los aprendices, los practicantes y la pensionada. Para efectos tributarios, la presentación del documento soporte de nómina se hace de forma mensual, independientemente de que el sujeto obligado realice pagos en periodos diferentes.

El proceso del documento de nómina electrónica comprende tres elementos fundamentales:

- Generación del archivo XML del documento soporte de nómina electrónica con las características descritas en el anexo técnico.
- Transmisión del documento XML a la DIAN.
- Validación del documento XML para su ajuste o aceptación final.

SAP, como proveedor de la solución de nómina localizada Colombia, ha suministrado una transacción a través de la cual se genera el XML con "casi" el 100% de la información; la expresión que está entre comillas se presenta porque la solución no incluye la firma digital en los documentos, la cual se realiza a través del operador tecnológico. La solución contempla la generación del XML con los datos obligatorios y algunos facultativos.

De conformidad con lo anterior, actualmente LA EMPRESA genera el archivo XML a partir de la solución entregada por SAP y utiliza componentes complementarios para los procesos de firma electrónica, transmisión documental y monitoreo ante la DIAN. Dichos componentes deberán ser analizados e integrados dentro de la implementación de SAP DRC, conforme a la arquitectura tecnológica definida para el proyecto SAP S/4HANA

3.2. Factura Electrónica

Actualmente, LA EMPRESA ejecuta los procesos asociados a facturación electrónica de ventas, notas crédito y notas débito a partir del módulo de Ventas y Distribución (SD) de SAP ERP, utilizando información proveniente de datos maestros de clientes, materiales, condiciones de precios, impuestos y retenciones, así como configuraciones funcionales y tributarias definidas dentro de la plataforma SAP.

Dentro del proceso actual se desarrollan las siguientes actividades funcionales y operativas:

- Proceso de ventas: Se registra y administra la información tributaria requerida para el proceso de facturación electrónica en las maestras de clientes y materiales. Así mismo, se gestionan pedidos de venta asociados a venta de activos, tarjetas, asesorías, publicidad, arrendamientos y otros conceptos comerciales. De igual forma, se generan pedidos asociados a notas crédito y notas débito con o sin referencia a facturas previamente emitidas.
- Proceso de expedición: Se ejecutan las actividades de preparación, entrega y salida de mercancía para productos físicos, incluyendo procesos asociados a notas crédito y notas débito con o sin afectación de inventario.

- Proceso de facturación: Se realiza la generación de facturas de venta, notas crédito y notas débito, así como la contabilización automática de los registros asociados a ingresos y movimientos contables dentro de SAP ERP.
- Proceso de facturación electrónica: Actualmente, los archivos XML, documentos anexos y representaciones gráficas de facturas electrónicas y notas asociadas son transmitidos desde SAP ERP mediante servicios de integración hacia el proveedor tecnológico encargado del procesamiento documental electrónico. Posteriormente, el proveedor realiza la transmisión ante la DIAN y, una vez validado el documento, ejecuta el envío al cliente mediante correo electrónico certificado, incluyendo documentos XML, representaciones gráficas y archivos anexos requeridos.
- Monitoreo documental: Actualmente se dispone de mecanismos de consulta y seguimiento de documentos transmitidos a la DIAN, así como funcionalidades orientadas a revisión de estados documentales, reenvío de documentos y gestión de errores asociados al procesamiento electrónico.

Adicionalmente, algunos documentos electrónicos incorporan códigos de barras de 128 dígitos utilizados para facilitar y controlar procesos de recaudo en entidades bancarias. Así mismo, las representaciones gráficas incluyen información complementaria, circulares informativas, datos de pago y referencias bancarias obtenidas desde configuraciones funcionales y tablas administradas dentro del sistema SAP.

La implementación de SAP DRC deberá contemplar el análisis funcional y técnico de los procesos anteriormente descritos, con el fin de garantizar la integración, continuidad y compatibilidad de las funcionalidades requeridas dentro de la nueva arquitectura documental electrónica definida para LA EMPRESA.

3.3. Documento soporte para compras a no obligados a facturar

Actualmente, LA EMPRESA ejecuta el proceso de generación del Documento Soporte en adquisiciones efectuadas a sujetos no obligados a facturar a partir de documentos registrados en SAP ERP mediante los módulos MM (Gestión de Materiales) y FI (Finanzas).

Las facturas de compra y sus respectivas notas crédito son contabilizadas en SAP y, posteriormente, el sistema ejecuta validaciones funcionales y tributarias sobre la información del tercero asociada al documento, con el fin de determinar el cumplimiento de las condiciones requeridas para la generación del Documento Soporte electrónico ante la DIAN.

El proceso actual contempla, entre otras, las siguientes validaciones y condiciones funcionales:

- Verificación de que el proveedor se encuentre clasificado como no obligado a facturar electrónicamente, conforme a la parametrización definida en su dato maestro, incluyendo tipo de documento, país, naturaleza jurídica y demás atributos requeridos para el procesamiento documental.
- Validación de las poblaciones configuradas dentro del sistema SAP, utilizadas para la identificación y control del flujo documental asociado al Documento Soporte.
- Validación de documentos contabilizados en moneda diferente a COP, garantizando que la transmisión electrónica hacia la DIAN se realice conforme a los lineamientos normativos

vigentes relacionados con conversión y presentación de valores.

Actualmente, el proceso cuenta con mecanismos funcionales de monitoreo y seguimiento que permiten:

- Gestionar el envío del Documento Soporte hacia la DIAN.
- Consultar el estado del documento electrónico transmitido.
- Visualizar mensajes técnicos y funcionales retornados por la DIAN.
- Identificar inconsistencias o faltantes de parametrización asociados al tercero o al documento procesado.
- Ejecutar acciones de corrección, reproceso o reenvío cuando aplique.

La correcta generación del Documento Soporte depende de la configuración previa de poblaciones, así como de la existencia y consistencia de campos obligatorios dentro del dato maestro del proveedor. Dichos elementos deberán ser considerados dentro de la implementación de SAP DRC, garantizando la continuidad funcional del proceso y la correcta integración con la lógica de negocio actualmente definida por LA EMPRESA para la generación automática y transmisión exitosa de los documentos electrónicos ante la DIAN.

3.4. RADIAN – Registro de Factura Electrónica como Título Valor

Actualmente, los procesos asociados a recepción de facturas electrónicas de proveedores y gestión de eventos RADIAN en LA EMPRESA se realizan mediante integración con plataformas tecnológicas externas utilizadas para el intercambio, validación, consulta y procesamiento documental electrónico relacionado con facturas electrónicas como título valor.

Los proveedores de LA EMPRESA pueden emitir sus facturas electrónicas utilizando diferentes mecanismos habilitados por la DIAN, incluyendo proveedores tecnológicos autorizados, medios propios o servicios definidos para el modelo de validación previa, generando documentos electrónicos en formato XML conforme a los anexos técnicos vigentes.

Actualmente, la recepción documental contempla diferentes mecanismos operativos y tecnológicos, entre los cuales se encuentran:

- Recepción de documentos electrónicos mediante correo electrónico asociado a dominios definidos por LA EMPRESA.
- Reenvío automático de mensajes hacia plataformas tecnológicas encargadas del procesamiento documental electrónico.
- Disponibilidad de representación gráfica (PDF) y archivos XML asociados a los documentos electrónicos recibidos.
- Consulta y seguimiento documental mediante plataformas web especializadas para procesos de receptoría electrónica.

Dentro del flujo actual, las plataformas utilizadas permiten realizar validaciones documentales, registrar novedades asociadas al procesamiento electrónico y administrar estados funcionales y técnicos relacionados con la recepción y validación de documentos electrónicos emitidos por proveedores. Así mismo, actualmente se cuenta con mecanismos de integración orientados a

permitir el intercambio de información entre las plataformas documentales y los sistemas corporativos de LA EMPRESA, incluyendo procesos asociados al gestor documental institucional EURODOC y mecanismos de comunicación mediante servicios de integración.

Respecto a los eventos RADIAN, actualmente se ejecutan procesos asociados a:

- Acuse de recibo de factura electrónica.
- Recibo de bienes y/o prestación de servicios.
- Aceptación expresa.
- Reclamos asociados a documentos electrónicos recibidos.

Estos eventos pueden ser gestionados mediante plataformas web o mediante mecanismos de integración entre los sistemas corporativos y las plataformas documentales utilizadas actualmente por LA EMPRESA. Dentro del flujo documental actual también se contemplan funcionalidades relacionadas con:

- Consulta de documentos electrónicos en formato XML y representación gráfica PDF.
- Descarga de reportes operativos.
- Gestión y monitoreo de estados documentales.
- Registro de logs técnicos y funcionales.
- Gestión de errores y reprocesos documentales.
- Consulta de respuestas emitidas por la DIAN y eventos asociados al proceso RADIAN.
- Almacenamiento documental conforme a los tiempos definidos para conservación de información electrónica.

La implementación de SAP DRC deberá contemplar el análisis funcional y técnico de los procesos anteriormente descritos, con el fin de garantizar la integración, continuidad y compatibilidad funcional de los procesos asociados a recepción documental electrónica y eventos RADIAN dentro de la arquitectura SAP corporativa definida para LA EMPRESA.

4. REQUERIMIENTOS TECNICOS

Los requerimientos definidos en el presente capítulo deberán ser considerados dentro de la arquitectura técnica, funcional y de integración asociada a la implementación de SAP DRC, garantizando alineación con los lineamientos técnicos, arquitectura y fases definidas para el proyecto SAP S/4HANA de LA EMPRESA.

4.1. REQUERIMIENTOS GENERALES

Los siguientes requerimientos técnicos aplican de manera transversal a los componentes contemplados dentro de la implementación de SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC) para el Metro de Medellín Ltda., incluyendo factura electrónica de venta, notas débito y notas crédito, documento soporte en adquisiciones efectuadas a sujetos no obligados a facturar, documento soporte de pago de nómina electrónica y eventos RADIAN.

Arquitectura e integración
La implementación deberá realizarse sobre la arquitectura tecnológica SAP corporativa definida para LA EMPRESA dentro del proyecto SAP S/4HANA, contemplando las integraciones, parametrizaciones y configuraciones requeridas para garantizar la correcta operación de los componentes documentales electrónicos implementados.

Así mismo, deberán contemplarse las integraciones requeridas con los componentes tecnológicos actualmente involucrados en los procesos documentales electrónicos, incluyendo plataformas de integración, gestores documentales, mecanismos de firma electrónica y demás componentes complementarios necesarios para la correcta operación de SAP DRC.

La implementación deberá considerar y aprovechar los desarrollos, parametrizaciones e integraciones actualmente existentes en LA EMPRESA relacionados con los procesos documentales electrónicos, con el fin de optimizar actividades de implementación, reducir reprocesos y garantizar continuidad funcional y técnica.

Seguridad, monitoreo y trazabilidad
La implementación deberá contemplar mecanismos de conectividad segura para todos los procesos de integración y transmisión electrónica relacionados con SAP DRC. Así mismo, deberán implementarse mecanismos de:

- Registro de logs técnicos y funcionales.
- Monitoreo de procesamiento documental.
- Seguimiento de eventos de transmisión y recepción.
- Gestión de errores, validaciones y reprocesos documentales.
- Trazabilidad completa de documentos electrónicos y eventos asociados.
- Administración y monitoreo de estados documentales desde SAP DRC.

La implementación deberá contemplar igualmente la configuración y administración de mecanismos de firma electrónica requeridos para los procesos documentales electrónicos definidos por la DIAN.

Ambientes, instalación y pruebas
La implementación deberá contemplar ambientes de desarrollo, pruebas y producción requeridos para la correcta configuración, parametrización, validación y puesta en operación de SAP DRC.

Las actividades de instalación y configuración deberán ajustarse a la arquitectura tecnológica, landscape SAP y lineamientos técnicos definidos por LA EMPRESA.

Así mismo, deberán contemplarse:

- Configuración de ambientes de pruebas integrados con los ambientes de habilitación y validación definidos por la DIAN.
- Elaboración de planes técnicos de instalación y despliegue.
- Ejecución de pruebas unitarias, pruebas integrales y pruebas funcionales.
- Validación de escenarios de contingencia, reproceso y recuperación.
- Herramientas de monitoreo y gestión de inconsistencias documentales.

Soporte técnico y estabilización
La implementación deberá incluir soporte técnico y funcional durante todas las fases del proyecto, incluyendo configuración, pruebas, salida en productivo y estabilización operativa posterior.

Así mismo, deberán contemplarse:

- Ajustes técnicos y funcionales requeridos durante el proceso de implementación.
- Gestión de incidentes técnicos asociados a SAP DRC.
- Actualizaciones técnicas y regulatorias requeridas para los componentes implementados.
- Acompañamiento remoto durante las actividades de soporte y estabilización.

En caso de requerirse gestión de incidentes directamente sobre componentes SAP estándar, deberán contemplarse las actividades necesarias para interacción con SAP Support mediante los mecanismos definidos por LA EMPRESA.

Salida a producción

La implementación deberá contemplar las actividades requeridas para la salida en productivo de los componentes implementados, incluyendo:

- Plan de despliegue y transporte entre ambientes SAP.
- Plan de respaldo y recuperación previo a salida en productivo.
- Validaciones técnicas y funcionales previas a liberación.
- Acompañamiento técnico y funcional durante la estabilización posterior.
- Las actividades de administración de transportes SAP, ejecución de respaldos y administración de infraestructura continuarán siendo responsabilidad de LA EMPRESA.

Transferencia de conocimiento

La implementación deberá contemplar actividades de transferencia de conocimiento orientadas al personal técnico y funcional designado por LA EMPRESA, incluyendo:

- Administración técnica de SAP DRC.
- Monitoreo y seguimiento documental.
- Gestión funcional y operativa de documentos electrónicos.
- Gestión de errores, validaciones y reprocesos.
- Parametrización funcional de componentes implementados.
- Así mismo, deberán entregarse los documentos técnicos y funcionales asociados a la implementación realizada.

Gestión del cambio

La implementación deberá contemplar actividades de acompañamiento orientadas a facilitar la adopción funcional y técnica de SAP DRC dentro de LA EMPRESA, incluyendo:

- Planes de capacitación funcional y técnica.
- Participación en mesas de trabajo y sesiones técnicas.
- Acompañamiento durante actividades de validación y estabilización operativa.

Entregables técnicos

La implementación deberá contemplar como mínimo la entrega de:

- Diagramas de arquitectura técnica implementada.
- Documentación técnica y funcional de parametrizaciones realizadas.
- Manuales operativos y de monitoreo.
- Documentación de integraciones implementadas.
- Catálogo de errores y validaciones técnicas.
- Documentación de configuraciones y transportes SAP realizados.

Continuidad operativa
La implementación deberá contemplar mecanismos técnicos orientados a garantizar continuidad operativa de los procesos documentales electrónicos implementados, incluyendo:

- Procedimientos de respaldo y recuperación.
- Mecanismos de monitoreo y recuperación ante fallos.
- Estrategias de contingencia y reproceso documental.
- Validación de escenarios de recuperación previo a salida en productivo.

Flexibilidad funcional y técnica
La implementación deberá ajustarse a la arquitectura tecnológica y estándares definidos por LA EMPRESA, permitiendo adicionalmente la incorporación de configuraciones, desarrollos e integraciones requeridas para soportar las necesidades operativas y regulatorias asociadas a los componentes implementados.

Funcionalidades estándar y desarrollos complementarios
La implementación de SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC) deberá priorizar el uso de funcionalidades estándar soportadas por SAP para Colombia, conforme a las capacidades disponibles para los componentes documentales electrónicos contemplados dentro del alcance definido por LA EMPRESA.
No obstante, durante las fases de análisis funcional, diseño detallado y ejecución de la implementación, podrán identificarse necesidades específicas de parametrización, integración, ajustes funcionales o desarrollos complementarios requeridos para garantizar la continuidad operativa, compatibilidad funcional y cumplimiento de las particularidades técnicas y de negocio actualmente existentes en LA EMPRESA.
En consecuencia, la implementación deberá contemplar la capacidad de incorporar configuraciones adicionales, integraciones, desarrollos específicos, adecuaciones técnicas o componentes complementarios que resulten necesarios para garantizar la correcta operación de SAP DRC dentro de la arquitectura SAP corporativa y de los procesos documentales electrónicos definidos por LA EMPRESA.

4.2. Aclaraciones y aspectos generales a considerar

La implementación contempla de forma expresa los siguientes componentes documentales electrónicos dentro del alcance SAP DRC:

- Factura Electrónica de Venta, notas débito y notas crédito.
- Documento Soporte en adquisiciones efectuadas a sujetos no obligados a facturar.
- Documento Soporte de Pago de Nómina Electrónica.
- Registro de Factura Electrónica como Título Valor – RADIAN y sus eventos asociados.

La implementación de SAP DRC deberá contemplar ambientes de pruebas disponibles para la ejecución de validaciones funcionales, pruebas técnicas, soporte, capacitación y validación de cambios normativos, garantizando separación respecto de los ambientes productivos. Así mismo, deberán contemplarse mecanismos de firma electrónica y certificados digitales requeridos para el procesamiento documental electrónico, garantizando autenticación, integridad, cifrado seguro y trazabilidad de la información transmitida ante la DIAN.

La implementación deberá contemplar la capacidad de adaptación frente a cambios normativos emitidos por la DIAN que afecten estructuras XML, validaciones, eventos, mecanismos de transmisión, anexos técnicos o cualquier otro componente regulatorio asociado a los documentos electrónicos implementados.

De igual forma, deberán contemplarse mecanismos de almacenamiento, consulta y trazabilidad de documentos electrónicos y eventos asociados, incluyendo archivos XML, representaciones gráficas, respuestas emitidas por la DIAN y eventos RADIAN, conforme a las políticas de conservación documental y lineamientos normativos definidos por LA EMPRESA.

La implementación deberá garantizar la integración entre SAP DRC, SAP ERP y el gestor documental EURODOC, permitiendo el flujo adecuado de documentos electrónicos, respuestas DIAN, representaciones gráficas y eventos documentales asociados a los diferentes componentes implementados. Así mismo, deberán contemplarse funcionalidades orientadas a la impresión automática y local de documentos electrónicos dentro de LA EMPRESA, garantizando que dichos procesos se ejecuten conforme a las validaciones y estados definidos para los documentos electrónicos transmitidos ante la DIAN.

La implementación deberá contemplar mecanismos de monitoreo, auditoría técnica, trazabilidad funcional y seguimiento operativo de los procesos documentales electrónicos implementados, permitiendo la consulta de estados, validaciones, eventos, errores y reprocesos asociados a cada componente.

La generación y procesamiento de los archivos XML deberá realizarse a partir de la información originada desde SAP ERP y los componentes funcionales asociados, contemplando las validaciones, estructuras y mecanismos técnicos requeridos para garantizar el cumplimiento normativo definido por la DIAN.

4.3. REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS

4.3.1. Consideraciones futuras asociadas al Documento Equivalente Electrónico POS

Actualmente, el Documento Equivalente Electrónico POS no hace parte del alcance funcional contemplado para la implementación inicial de SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC), considerando que los procesos asociados a este componente se originan desde plataformas y bases de datos externas a SAP ERP.

No obstante, durante el proceso de implementación y evolución de la arquitectura tecnológica institucional, podrá analizarse la viabilidad funcional y técnica de integrar los procesos asociados al componente POS con SAP ERP y/o SAP S/4HANA, particularmente en escenarios futuros de migración del modelo POS hacia esquemas de facturación electrónica de venta u otros mecanismos documentales soportados por SAP DRC.

En caso de identificarse viabilidad técnica, normativa y operativa durante el desarrollo de la implementación, podrán evaluarse los ajustes, integraciones o desarrollos complementarios

requeridos para incorporar dicho componente dentro de la arquitectura documental electrónica corporativa definida por LA EMPRESA.

4.3.2. Requerimientos Técnicos Específicos – Nómina Electrónica

La implementación de SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC) para el componente de Documento Soporte de Pago de Nómina Electrónica deberá contemplar la configuración, parametrización e integración de los procesos asociados a la generación, validación, transmisión y monitoreo de documentos electrónicos de nómina, garantizando cumplimiento normativo e integración con los procesos actualmente gestionados desde SAP Payroll (PY).

La implementación deberá contemplar como mínimo:

- Generación del Documento Soporte de Pago de Nómina Electrónica y notas de ajuste conforme a los anexos técnicos vigentes definidos por la DIAN.
- Generación y validación de archivos XML conforme a las estructuras técnicas definidas por la DIAN.
- Configuración de mecanismos de firma electrónica y transmisión documental mediante SAP DRC.
- Generación del Código Único de Nómina Electrónica – CUNE.
- Generación e incorporación del código QR dentro de la representación gráfica del documento electrónico.
- Gestión y monitoreo de estados documentales desde el cockpit SAP DRC.
- Gestión de errores, validaciones, reprocesos y trazabilidad funcional y técnica de los documentos transmitidos.
- Integración con los procesos y estructuras de información actualmente administrados desde SAP Payroll (PY).
- Integración con los mecanismos de almacenamiento, consulta y trazabilidad documental definidos por LA EMPRESA.

LA EMPRESA será responsable de revisar, validar y aprobar la información funcional y tributaria contenida en los documentos XML generados durante las fases de pruebas y salida en productivo, garantizando que la información transmitida ante la DIAN corresponda a los datos administrados desde los sistemas fuente institucionales.

Así mismo, deberán contemplarse las configuraciones, integraciones, desarrollos y actividades técnicas necesarias para garantizar compatibilidad con el desarrollo estándar de nómina electrónica actualmente utilizado por LA EMPRESA y su integración con SAP DRC dentro del proceso de transición hacia SAP S/4HANA.

4.3.3. Requerimientos Técnicos Específicos – Factura Electrónica

La implementación de SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC) para el componente de Factura Electrónica de Venta deberá contemplar la configuración, parametrización e integración de los procesos asociados a facturas electrónicas, notas débito y notas crédito generadas desde SAP ERP, garantizando cumplimiento normativo, continuidad operativa e integración con la arquitectura tecnológica definida por LA EMPRESA.

La implementación deberá contemplar la integración con los módulos estándar de SAP ERP utilizados actualmente por LA EMPRESA para los procesos de facturación electrónica, incluyendo:

- SAP SD (Sales and Distribution), utilizado para la creación de pedidos de venta, facturación de activos, asesorías, arrendamientos, publicidad y generación de notas crédito y notas débito.
- SAP FI (Financial Accounting) y SAP MM (Materials Management), utilizados para procesos contables y documentales asociados a terceros y documentos electrónicos relacionados.

La implementación deberá garantizar que la representación gráfica de los documentos electrónicos conserve y refleje la información actualmente administrada por LA EMPRESA dentro de SAP ERP, incluyendo elementos personalizados utilizados en los procesos actuales de facturación electrónica, tales como:

- Código de barras de 128 dígitos.
- Observaciones específicas por cliente.
- Información bancaria para pagos.
- Circulares informativas y mensajes corporativos.
- Información complementaria utilizada actualmente dentro de los formatos de impresión y representación gráfica.
- Así mismo, deberán contemplarse funcionalidades orientadas a soportar procesos de impresión automática, local y masiva de facturas electrónicas dentro de LA EMPRESA, garantizando compatibilidad con los mecanismos actuales de impresión utilizados por la organización, sin dependencia de servidores externos para la ejecución de dichos procesos.

La implementación deberá contemplar mecanismos para la gestión y envío de documentos electrónicos y documentación complementaria asociada al proceso de facturación, incluyendo:

- Envío de representaciones gráficas y archivos XML asociados a los documentos electrónicos.
- Envío de documentos anexos asociados a la factura electrónica.
- Configuración de múltiples destinatarios de correo electrónico por cliente conforme a las necesidades operativas y comerciales de LA EMPRESA.
- Gestión de eventos asociados a aceptación o rechazo de documentos electrónicos cuando aplique.

La implementación deberá igualmente contemplar los mecanismos requeridos para soportar procesos de facturación electrónica por contingencia conforme a los lineamientos definidos por la DIAN, incluyendo el manejo de prefijos y validaciones requeridas para dichos escenarios.

Como referencia operativa, actualmente LA EMPRESA registra los siguientes volúmenes aproximados de procesamiento documental:

- Año 2023: 3.739 facturas electrónicas de venta y 76 notas crédito.
- Año 2024: 3.817 facturas electrónicas de venta y 73 notas crédito.

4.3.4. Requerimientos Técnicos Específicos – Documento Soporte

La implementación de SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC) para el componente de Documento Soporte en adquisiciones efectuadas a sujetos no obligados a facturar deberá garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente emitida por la DIAN, incluyendo la Resolución 000167 del 30 de diciembre de 2021, mediante la cual se estableció la obligación de generar, transmitir y validar electrónicamente el Documento Soporte y sus respectivas Notas de Ajuste. Así mismo, deberán contemplarse los anexos técnicos asociados a estructuras XML, reglas de validación, mecanismos de firma electrónica, generación del Código Único de Documento Soporte – CUDS y demás lineamientos técnicos definidos por la DIAN para este componente documental electrónico.

La implementación deberá contemplar integración con los módulos SAP FI (Financial Accounting) y SAP MM (Materials Management), utilizados actualmente por LA EMPRESA para los procesos de adquisiciones, contabilización y gestión documental asociados al Documento Soporte.

La implementación deberá contemplar como mínimo:

- Extracción y procesamiento de información desde SAP ERP al momento de la contabilización del documento.
- Validación de condiciones funcionales y tributarias asociadas al dato maestro del proveedor para habilitar la generación automática del Documento Soporte.
- Generación automática del archivo XML conforme a las estructuras y validaciones definidas por la DIAN.
- Configuración y administración de mecanismos de firma electrónica requeridos para el procesamiento documental.
- Generación e incorporación del Código Único de Documento Soporte – CUDS y código QR conforme a los lineamientos normativos vigentes.
- Manejo de documentos contabilizados en moneda diferente a COP, garantizando el procesamiento conforme a los lineamientos definidos por la DIAN.
- Transmisión electrónica automática de documentos ante la DIAN.
- Recepción y gestión de respuestas emitidas por la DIAN.
- Actualización y monitoreo de estados documentales desde SAP DRC.
- Registro de logs técnicos y funcionales asociados al procesamiento documental.
- Gestión de errores, reprocesos y mecanismos de reenvío documental.
- Integración con los mecanismos de monitoreo y seguimiento actualmente utilizados por LA EMPRESA.

La implementación deberá garantizar que la representación gráfica de los documentos electrónicos conserve y refleje los elementos institucionales definidos por LA EMPRESA, incluyendo logo institucional, información bancaria, observaciones, códigos de barras y demás elementos actualmente utilizados en los formatos documentales asociados al proceso.

Así mismo, deberán contemplarse funcionalidades orientadas a soportar procesos de impresión automática, local y masiva de documentos electrónicos dentro de LA EMPRESA.

La implementación deberá contemplar la generación, firma electrónica, transmisión, almacenamiento, consulta y trazabilidad de las Notas de Ajuste asociadas al Documento Soporte, garantizando:

- Generación de CUDS independiente para cada Nota de Ajuste.
- Relación documental con el Documento Soporte origen conforme a los lineamientos definidos por la DIAN.
- Validación y transmisión electrónica de las Notas de Ajuste.
- Consulta y trazabilidad de documentos electrónicos y eventos asociados.

La implementación deberá contemplar mecanismos de contingencia que permitan garantizar continuidad operativa ante fallas de conectividad, indisponibilidad de servicios o incidentes asociados a la transmisión electrónica de documentos.

Así mismo, deberán contemplarse actividades de soporte funcional y técnico, ajustes regulatorios, documentación funcional y técnica, capacitación y acompañamiento operativo requeridos para garantizar la correcta adopción y operación del componente implementado.

Como referencia operativa, actualmente LA EMPRESA registra los siguientes volúmenes aproximados de procesamiento documental:

- Año 2023: 819 documentos soporte generados.
- Año 2024: 2.527 documentos soporte generados.

4.3.5. Requerimientos Técnicos Específicos – RADIAN

La implementación de SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC) para el componente RADIAN deberá contemplar la configuración, parametrización e integración de los procesos asociados al Registro de Facturas Electrónicas como Título Valor, garantizando el cumplimiento de los lineamientos técnicos y normativos definidos por la DIAN para la gestión de eventos electrónicos asociados a facturas electrónicas recibidas por LA EMPRESA en calidad de adquiriente.

La implementación deberá contemplar como mínimo:

- Configuración e implementación de eventos RADIAN asociados a facturas electrónicas recibidas por LA EMPRESA en calidad de adquiriente.
- Gestión de eventos de acuse de recibo.
- Gestión de eventos de recibo de bienes y/o prestación de servicios.
- Gestión de eventos de aceptación expresa o rechazo de documentos electrónicos.
- Generación, validación y transmisión electrónica de eventos ante la DIAN.
- Configuración y administración de mecanismos de firma electrónica requeridos para el procesamiento de eventos RADIAN.
- Recepción y gestión de respuestas emitidas por la DIAN.
- Actualización y monitoreo de estados documentales y eventos electrónicos desde SAP DRC.
- Registro de logs técnicos y funcionales asociados al procesamiento de eventos RADIAN.
- Gestión de errores, reprocesos y mecanismos de reenvío documental.

- Consulta y trazabilidad de documentos electrónicos, eventos y respuestas asociadas al componente RADIAN.

La implementación deberá contemplar integración con el gestor documental actualmente utilizado por LA EMPRESA, garantizando el intercambio de información documental, estados, respuestas y eventos asociados al procesamiento electrónico.

Así mismo, deberán contemplarse mecanismos de monitoreo y seguimiento funcional y técnico que permitan identificar, gestionar y resolver inconsistencias asociadas a la integración y procesamiento de eventos electrónicos.

Adicionalmente, la implementación deberá contemplar funcionalidades orientadas a la consulta, visualización y seguimiento operativo de documentos electrónicos, eventos RADIAN y respuestas emitidas por la DIAN, permitiendo la trazabilidad funcional y técnica del procesamiento documental electrónico.

Así mismo, deberán contemplarse mecanismos para la generación y consulta de reportes operativos asociados al procesamiento de eventos RADIAN, así como capacidades de integración para el intercambio automático de información documental y eventos entre SAP ERP, SAP DRC y el gestor documental institucional utilizado por LA EMPRESA.

La implementación deberá igualmente contemplar mecanismos alternativos de gestión y contingencia que permitan garantizar continuidad operativa ante incidentes de conectividad o fallas en los procesos automáticos de integración y transmisión electrónica. De igual forma, deberán contemplarse capacidades de consulta histórica y trazabilidad de documentos electrónicos, respuestas emitidas por la DIAN y eventos asociados al componente RADIAN, conforme a las políticas de conservación documental y lineamientos definidos por LA EMPRESA.

La implementación deberá contemplar mecanismos de contingencia orientados a garantizar continuidad operativa ante fallas de conectividad o incidentes asociados a la transmisión electrónica de eventos RADIAN.

De igual forma, podrán contemplarse desarrollos, configuraciones o integraciones complementarias requeridas para garantizar la correcta operación del componente RADIAN dentro de la arquitectura tecnológica definida por LA EMPRESA.

Así mismo, deberán contemplarse actividades de soporte funcional y técnico, ajustes regulatorios, documentación funcional y técnica, capacitación y acompañamiento operativo requeridos para garantizar la correcta adopción y operación del componente implementado.

5. REQUERIMIENTO DE RECURSO HUMANO

La implementación de SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC) deberá ser ejecutada por personal técnico y funcional con experiencia comprobada en proyectos SAP relacionados con facturación electrónica, documentos electrónicos DIAN, integración SAP y componentes de cumplimiento normativo para Colombia.

El equipo asignado deberá contar con conocimientos y experiencia en procesos asociados a:

- SAP Document and Reporting Compliance (SAP DRC).
- SAP ERP ECC y SAP S/4HANA.
- Integración de documentos electrónicos con la DIAN.
- Factura electrónica, Documento Soporte, Nómina Electrónica y eventos RADIAN.
- Procesos de integración SAP mediante servicios, APIs y componentes de comunicación.
- Parametrización funcional y técnica de componentes SAP asociados a cumplimiento tributario y documental electrónico.
- Procesos de pruebas, validación, salida en productivo y estabilización operativa.

La implementación deberá contemplar la participación oportuna y suficiente de los perfiles técnicos, funcionales y de integración requeridos para garantizar la correcta ejecución de las actividades asociadas al componente SAP DRC, aun cuando algunos perfiles o actividades no hayan sido descritos explícitamente dentro del presente documento y resulten necesarios para garantizar la correcta implementación e integración con la arquitectura SAP corporativa de LA EMPRESA. El equipo implementador deberá contar con capacidad técnica y funcional suficiente para atender incidentes, resolver inconvenientes técnicos y funcionales, ejecutar ajustes regulatorios y garantizar acompañamiento durante las fases de parametrización, pruebas, salida en productivo y estabilización.

Así mismo, LA EMPRESA podrá solicitar el reemplazo de cualquier recurso asignado a la implementación cuando considere que no cumple con las condiciones técnicas, funcionales o de desempeño requeridas para la correcta ejecución de las actividades contempladas dentro del alcance de implementación SAP DRC.