LICITACIÓN PÚBLICA No. SED-LP-REDP-040-2021

APÉNDICE 5 PERFILES
ESTRUCTURA, RESPONSABILIDADES
Y PERFILES

TABLA DE CONTENIDO

PERSONAL REQUERIDO 4
1. Estructura equipo de trabajo y Responsabilidades 8
1.1. Gerente prestación del servicio 8
1.2. Director Aseguramiento de Calidad 8
1.3. Director de Procesos ITIL 10
1.4. Director de Operaciones Datacenter 11
1.5. Arquitecto de Soluciones de Infraestructura TI 12
1.6. Arquitecto de Soluciones de Sistemas de Información e Integración de Aplicaciones 13
1.7. Ingeniero Especialista en Arquitectura de Software (SOA - BPM) 14
1.1. Ingeniero Especialista Microsoft Dynamics 15
1.2. Ingeniero Especialista Bases de Datos Oracle 16
1.3. Ingeniero Administrador de Networking 18
1.4. Ingeniero de Seguridad Interna y Perimetral 20
1.5. Ingenieros Administrador de Sistemas Microsoft (On Premise) 21
1.7. Ingeniero Administrador de Sistemas Microsoft Dynamics 24
1.8. Ingeniero Administrador de Sistemas Linux 25
1.9. Ingeniero Administrador de Sistemas Solaris 27
1.10. Ingeniero Base de Datos Oracle (Administrador) 28
1.11. Ingeniero Administrador de Capa Media Oracle (OAS-WebLogic-Java) 29
1.12. Ingeniero de Gestión de Infraestructura SAN – Backup 30
1.13. Ingeniero Eléctrico Datacenter 32
1.14. Tecnólogo 1 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Conectividad) 32
1.15. Tecnólogo 2 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Microsoft) 33
1.19. Tecnólogo 3 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Linux) 34
1.20. Tecnólogo 4 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo SAN – Back up) 35
1.21. Tecnólogo 5 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Oracle) 36
1.22. Director de Mesa de Soluciones de TIC 37
1.23. Coordinador Nivel Central 38
1.24. Coordinador de Nivel Local NL e Institucional NI 39

1.25. Ingeniero de Conectividad Nivel 3 40
1.26. Ingeniero Eléctrico 41
1.27. Tecnólogo en redes y comunicaciones 41
1.28. Técnico Eléctrico y de Cableado estructurado 42
1.29. Técnico Especialista en Impresoras 42
1.30. Técnico Gestor Soporte de Nivel 1 43
1.31. Técnico Gestor de Repuestos 43
1.32. Técnico Soporte de Nivel 1 43
1.33. Técnico Soporte de Nivel 2 44
1.34. Ingeniero Ambiental 45
2. Perfiles Equipo de trabajo 45
2.1. Gerencia del proyecto de prestación de servicios de TI 46
2.2. Gestión Datacenter 49
2.3. Ingenieros administradores de servicios de datacenter 52
2.4. Tecnólogos operación de Servicios de Datacenter 68
2.5. Gestión de Mesa de Soluciones de TI 70
2.6. Ingenieros Mesa de Soluciones de TI 71
2.7. Tecnólogos y Técnicos gestión Mesa de Soluciones de TI 74

PERSONAL REQUERIDO

A continuación, se presenta el equipo de trabajo mínimo requerido para la ejecución de las labores a contratar, junto con su perfil y un conjunto mínimo de actividades a desarrollar.

El CONTRATISTA podrá poner a disposición del contrato el personal adicional que considere, a fin de cumplir con los requerimientos de la SED relacionados con el alcance del contrato y cumplimiento de los ANS previstos, en este caso la SED no asumirá ningún tipo de responsabilidad, ni costo adicional.

El Contratista deberá tener en cuenta que las actividades a desarrollar son independientes del número de perfiles definidos en el equipo de trabajo, por consiguiente, el cumplimiento del objeto contractual es de su entera y total responsabilidad.

El equipo de trabajo mínimo requerido por la SED debe tener una dedicación del 100%, durante todo el plazo de ejecución contractual; la SED sólo acepta tiempo de dedicación menor o participaciones parciales en la prestación del servicio para personal adicional al mínimo aquí solicitado.

El personal requerido para la ejecución contractual debe hacer parte de la planta del CONTRATISTA o ser contratado directamente por este; No se acepta que dicho personal sea contratado por un tercero diferente al CONTRATISTA.

A fin de propender por la calidad en la prestación de los servicios y evitar la alta rotación del personal del equipo de trabajo la cual impacta en forma directa la continuidad y fuga de conocimiento adquirido a través del aprendizaje y adaptación a la dinámica de la Entidad, se determina que el equipo de trabajo mínimo requerido para la presente contratación cuente con un ingreso base determinado a través de las cotizaciones de mercado recibidas para establecer el presupuesto oficial del presente proceso en el estudio de mercado y costos .

En caso de que la SED no apruebe alguna de las hojas de vida propuestas (profesionales o tecnólogos), o durante el desarrollo del contrato, previo análisis, considera que debe ser cambiado algún perfil, por el bien de la ejecución contractual o en el evento de que alguno de ellos, se retire, EL CONTRATISTA deberá reemplazarlo de forma inmediata. Para tal efecto la hoja de vida propuesta para el reemplazo, junto con documentos que la soportan deberá ser presentada de forma inmediata para aprobación de la interventoría. En cualquier evento de reemplazo, el perfil reemplazante, debe ser de iguales o superiores condiciones al solicitado en el pliego de condiciones.

La interventoría y/o supervisión se reserva el derecho de solicitar el cambio del personal que no cumpla con las actividades requeridas en la ejecución del contrato, o que haya cometido alguna falta que afecte la correcta ejecución del contrato, la integridad de los inventarios de la SED, y/o la sana convivencia.

Tabla 1 Valor Techo Oferta (ver estudio de sector)

ítem	Descripción	Cant.
1	Gerente prestación del servicio	1
2	Director Aseguramiento de Calidad	1
3	Director de Procesos ITIL	1
4	Director de Operaciones Data Center	1
5	Arquitecto de Soluciones de Infraestructura TI	1
6	Arquitecto de Soluciones Sistemas de Información e Integración de Aplicaciones	1
7	Ingeniero Especialista en Arquitectura de Software (SOA - BPM)	1
8	Ingeniero Especialista Microsoft Dynamics	1
9	Ingeniero Especialista Bases de Datos Oracle	1
10	Ingeniero Administrador de Networking	1
11	Ingeniero de Seguridad Interna y Perimetral	1
12	Ingeniero Administrador de Sistemas Microsoft (2 On Premise y 1 Cloud)	3
13	Ingeniero Administrador de Sistemas Microsoft Dynamics	1
14	Ingeniero Administrador de Sistemas Linux	1
15	Ingeniero Administrador de Sistemas Solaris	1
16	Ingeniero Base de Datos Oracle (Administrador)	1
17	Ingeniero Administrador de Capa Media Oracle (OAS, WebLogic-Java)	1
18	Ingeniero de Gestión de Infraestructura y SAN – Backup	1
19	Ingeniero Eléctrico Datacenter	1
20	Ingeniero Ambiental	1
21	Tecnólogo 1 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Conectividad)	1
22	Tecnólogo 2 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Microsoft)	1
23	Tecnólogo 3 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Linux)	1
24	Tecnólogo 4 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo SAN - Back up)	1

25	Tecnólogo 5 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Oracle)	1
26	Director de Mesa de Soluciones TIC	1
27	Coordinador Nivel Central	1
28	Coordinador de Nivel Local - NL e Institucional - NI	18
29	Ingeniero de Conectividad Nivel 3	6
30	Ingeniero Eléctrico Nivel 3	5
31	Tecnólogo en redes y comunicaciones	17
32	Técnico Eléctrico y de Cableado Estructurado	24
33	Técnico Especialista en Impresoras	11
34	Técnico Gestor Soporte de Nivel 1	1
35	Técnico Gestor de Repuestos	1
36	Técnico Soporte de Nivel 1	15
37	Técnico Soporte de Nivel 2	116

EL CONTRATISTA debe garantizar la permanencia del número de recursos contratados, los cuales deben tener el mismo nivel de conocimiento y entrenamiento sobre la SED para poder atender eventuales ausencias imprevistas o programadas. En virtud de esta obligación, EL CONTRATISTA, en caso de ausencia de su personal, deberá de manera rápida, eficiente y oportuna (que no afecte la continuidad del servicio prestado) disponer el correspondiente reemplazo.

Cada persona se debe proponer para un solo rol dentro de la propuesta presentada, so pena del rechazo técnico de la propuesta.

No podrán formar parte en dos o más propuestas, cualquiera de los profesionales propuestos para el equipo de trabajo, de presentarse este supuesto se rechazará todas las propuestas que postulen el mismo profesional.

Las acciones para realizar según el tipo de ausencias son:

- Programadas: EL CONTRATISTA debe realizar el reemplazo de manera inmediata, informando con previo aviso (mínimo 5 días hábiles) esta situación a la supervisión; debe incluir el nombre, cargo y causa, tanto del recurso humano que se va a ausentar como el de su reemplazo; el cual debe cumplir el perfil mínimo requerido especificado para el cumplimiento del contrato. No obstante, el tiempo aquí otorgado no podrá ser esgrimido posteriormente por EL CONTRATISTA como excusa para una posible interrupción en la prestación de los servicios, pues es su responsabilidad garantizar la continuidad del servicio con uno o más recursos humanos adicionales de manera inmediata, esta situación deberá ser informada a

la supervisión, en un periodo de tiempo no mayor a una (1) hora.

- Imprevistas: EL CONTRATISTA tiene un máximo de quince (15) días hábiles para proveer dicho personal. No obstante, el tiempo aquí otorgado no podrá ser esgrimido posteriormente por EL CONTRATISTA como excusa para una posible interrupción en la prestación de los servicios, pues es su responsabilidad garantizar la continuidad del servicio con uno o más recursos humanos adicionales de manera inmediata, que soporten la operación, esta situación deberá ser informada a la supervisión, en un periodo de tiempo no mayor a una (1) hora.
- EL CONTRATISTA debe presentar a la supervisión un reporte semanal de control de ingreso, salida, ausencias y, en general, de novedades del personal que forma parte del equipo mínimo requerido.

EL CONTRATISTA deberá tener en cuenta que durante el desarrollo de la prestación del servicio la SED contará con la potestad de solicitar el cambio de cualquiera de los integrantes de su equipo de trabajo, en caso de presentarse cualquiera de las siguientes condiciones:

a. Que el integrante del equipo no atienda las instrucciones y/o pautas relacionadas con la prestación del servicio, generadas por la supervisión.
b. La deficiente calidad del servicio prestado, que afecte los tiempos, objetivos y/o desarrollo idóneo de la prestación del servicio.
c. La falta de capacidad para desarrollar su rol dentro de la prestación del servicio.

El nuevo personal que designe EL CONTRATISTA debe cumplir con el perfil mínimo requerido por la entidad en el pliego de condiciones del proceso adelantado para cada uno de los integrantes del equipo de trabajo. Así mismo, si en el momento de ejecución del contrato EL CONTRATISTA requiere cambiar alguno de los integrantes de su equipo de trabajo, la hoja de vida del candidato que lo reemplace debe ser aprobada por la SED.

Como quiera que el equipo de trabajo mínimo requerido por la SED debe tener una dedicación del 100%, durante todo el plazo de ejecución contractual, EL CONTRATISTA acepta desde ahora que, en aquellos casos de ausencia injustificada o no consentida por la SED, de alguno de los miembros del equipo de trabajo dentro de los horarios previstos para la prestación del servicio, numeral 3.1.1 Periodos de Empalme Operación y Entrega del Anexo Técnico; la SED está facultada para aplicar los descuentos a que haya lugar por este concepto.

1. Estructura equipo de trabajo y Responsabilidades

1.1. Gerente prestación del servicio

El Gerente de la prestación del servicio, es responsable de:

1. Definir la forma apropiada de gestionar la prestación del servicio, de acuerdo con los requerimientos de la Secretaría de Educación del Distrito y los recursos disponibles.
2. Alinear la prestación del servicio en general y sus resultados en particular, con las estrategias de la SED y la Oficina Administrativa de RedP.
3. Garantizar que el Plan para la Dirección de la prestación del servicio y el cronograma de ejecución del contrato estén permanentemente actualizados durante todo el tiempo de ejecución contractual y que estos se encuentren permanentemente disponibles para la SED.
4. Manejar los recursos físicos, financieros, humanos y su asignación a las tareas a desarrollar.
5. Administrar los costos y presupuesto de la prestación del servicio.
6. Decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con la ejecución del contrato.
7. Planear, diseñar y monitorear la labor de los distintos integrantes del equipo de trabajo, con el fin de garantizar a la SED el cumplimiento de las labores contratadas.
8. Informar permanentemente a la SED sobre el estado de la prestación del servicio.
9. Vigilar que el contrato se gestione apropiadamente, en términos de alcance, costo y tiempo.
10. Gestionar los plazos dentro de los que se cumplen las distintas actividades que se realizan dentro de la prestación del servicio con el fin de garantizar que dichas actividades se cumplen a tiempo.
11. Analizar y gestionar los riesgos de la prestación del servicio.
12. Administrar el talento humano del equipo de trabajo de EL CONTRATISTA.
13. Manejar las comunicaciones tanto con la SED como al interior de su equipo de trabajo.
14. Manejar las herramientas, métodos, métricas y cronogramas de la prestación del servicio.
15. Hacer seguimiento y control oportunos a todas las actividades de la prestación del servicio.
16. Administrar los problemas y los posibles cambios que se presenten dentro de la prestación del servicio durante su ejecución.
17. Las demás que sean necesarias para cumplir con el objeto contratado, siempre que se encuentren dentro del marco del contrato.

1.2. Director Aseguramiento de Calidad

El Director de Aseguramiento de Calidad, es responsable de:

1. Elaboración del plan de aseguramiento de la calidad, el cual debe incluir, entre otras, las acciones concretas a adelantar con el fin de estimular a los integrantes del equipo de trabajo de EL CONTRATISTA a que dicho plan sea implementado y llevado a feliz término.
2. Controlar de manera integral la marcha de los distintos procesos de gestión y operación implementados, de tal forma se contribuya de forma decisiva al cumplimiento integral de las labores contratadas.
3. Controlar que todos los procesos y procedimientos implementados se realicen de la manera correcta, con los medios apropiados y cumpliendo con lo definido.
4. Analizar y generar alertas sobre el cumplimiento de los ANS previstos en la prestación del servicio.
5. Garantizar la calidad de todos y cada uno de los informes que se generen al interior de la prestación del servicio.
6. Revisar y transmitir a cada uno de los responsables de las diferentes áreas y procesos las fallas en la operación detectadas y propender por su mejora.
7. Elaborar acciones de mejoramiento para los casos reiterativos de errores grupales o individuales, en conjunto con el Gerente y/o Coordinador Técnico.
8. Ejecutar periódicamente evaluaciones sobre los procesos y procedimientos para garantizar la asimilación de las instrucciones que deben seguirse. A partir de los resultados obtenidos, implementar los planes de mejora que se requieran.
9. Proponer acciones de mejora referentes a tiempos de atención, metodologías de trabajo, procesos, procedimientos, tareas y todos aquellos aspectos que favorezcan la eficiencia y garanticen una atención integral y de excelencia a la SED.
10. Realizar reuniones periódicas con el gerente, el coordinador técnico, los especialistas y el consultor ITIL, con el fin de tratar problemáticas propias de cada área y cómo abordar los posibles inconvenientes encontrados.
11. Controlar de forma particular la atención de todos los casos reabiertos, buscando causas raíz de inconvenientes y oportunidades de mejora.
12. Hacer muestreos aleatorios que permitan identificar fallas en los procesos de atención y resolución de incidentes y requerimientos.
13. Detectar e informar los tipos de errores que se generan en la atención de incidentes y requerimientos.
14. Evaluar periódicamente la asimilación de tips e información actualizada aplicada a la solución de incidentes y atención de requerimientos, y tomar las acciones que corresponda frente a posibles errores detectados.
15. Informar al Gerente y al Supervisor sobre casos recurrentes que amerite seguimiento y retroalimentación por parte del equipo de trabajo.
16. Llevar a cabo revisiones aleatorias de los casos solucionados por los especialistas con el fin de detectar posibles errores, buscando oportunidades de mejora en los procedimientos llevados a cabo y presentando la SED los informes sobre dichas revisiones.
17. Velar por la corrección oportuna de las deficiencias detectadas en el desarrollo del contrato e informar sobre este hecho, tanto a la Gerencia de EL CONTRATISTA como a la supervisión de la SED.

18. Controlar el envío de comunicaciones a los distintos usuarios, por los distintos medios, verificando su pertinencia y efectividad de dicha comunicación.
19. Garantizar que la base de datos de conocimiento de la prestación del servicio sea alimentada de forma oportuna y efectiva por parte de los especialistas.
20. Mantener informado al Gerente de EL CONTRATISTA y a la Supervisión de la SED sobre el control de gestión adelantado.
21. Analizar datos y generar alertas que promuevan el mejoramiento de la productividad.
22. Generar alertas a los casos que superen los ANS definidos por la SED, buscar posibles situaciones que generen este hecho y proponer alternativas para encausarlas.
23. Detectar e informar los tipos de errores que se generan en la atención de incidentes y requerimientos.
24. Informar al Gerente y al Supervisor sobre casos recurrentes que ameriten seguimiento y retroalimentación por parte del equipo de trabajo.
25. Mantener comunicación efectiva y permanente con el supervisor del contrato, de forma que permita integrar conceptos en la atención a los usuarios.
26. Prestar apoyo al cumplimiento de las funciones propias del Gerente de EL CONTRATISTA, mediante el procesamiento de datos, estadísticas y registros que permitan garantizar el cumplimiento de la eficiencia y productividad de los procesos asociados a la prestación del servicio.
27. Llevar el registro para la elaboración de indicadores de gestión para presentar a la SED los avances y detalles del plan de trabajo y del cumplimiento de los objetivos.
28. Las demás que sean necesarias para cumplir con el objeto contratado, siempre que se encuentren dentro del marco del contrato.

1.3. Director de Procesos ITIL

El Director de Procesos ITIL, es responsable de:

1. Elaborar el plan de trabajo de mejoramiento de los procesos ITIL, así como conseguir que los miembros del equipo de trabajo de EL CONTRATISTA contribuyan a su implementación y mejora continua.
2. Liderar la implementación de mejoras a los servicios TI a través de la mejora de los procesos de Gestión de Incidentes, Gestión de Requerimientos, Gestión de Problemas, Activos de Servicios y Gestión de la Configuración, Gestión de Cambios, Gestión del Conocimiento y Gestión de Niveles de Servicio.
3. Propender por la correcta y efectiva utilización del software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales de todos y cada uno de los miembros del equipo de trabajo de EL CONTRATISTA.
4. Apoyar y acompañar la responsabilidad contractual de mejoramiento continuo en el grado de madurez de los procesos de Gestión de la Continuidad del Servicio, Gestión de Eventos, Gestión de la Disponibilidad, Gestión de Acceso y Gestión de la Capacidad, durante el tiempo de ejecución contractual.
5. Apoyar y acompañar la operación de los distintos procesos implementados en la SED, hasta el final de la ejecución del contrato, propendiendo por lograr su estabilidad.

6. Apoyar y acompañar el registro, configuración y administración de los parámetros necesarios en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales para los procesos de Gestión de la Continuidad del Servicio, Gestión de Eventos, Gestión de la Disponibilidad, Gestión de Acceso y Gestión de la Capacidad.
7. Apoyar activamente en sus labores a los gestores de la SED en los procesos de Gestión de la Continuidad del Servicio, Gestión de Eventos, Gestión de la Disponibilidad, Gestión de Acceso y Gestión de la Capacidad.
8. Las demás que sean necesarias para cumplir con el objeto contratado, siempre que se encuentren dentro del marco del contrato.

DATACENTER

1.4. Director de Operaciones Datacenter

El director de operaciones de Operaciones Datacenter, es responsable de:

1. Desarrollar e implementar estrategias para la optimización de la infraestructura y recursos tecnológicos.
2. Generar informes requeridos por la SED sobre la operación
3. Definir la forma apropiada de gestionar la operación, de acuerdo con los requerimientos de la Secretaría de Educación del Distrito y los recursos disponibles.
4. Alinear la Operación en general y sus resultados en particular, con las estrategias de la SED y la Oficina Administrativa de RedP.
5. Llevar a cabo la coordinación técnica del equipo de especialistas.
6. Llevar a cabo las actividades de seguimiento y control al cumplimiento contractual y las labores propias de administración y configuración de la infraestructura tecnológica de la SED, en su datacenter.
7. Realizar seguimiento al cumplimiento contractual y a las labores propias de mantenimiento y actualización de la infraestructura tecnológica de la Entidad en el datacenter.
8. Realizar seguimiento al cumplimiento contractual y a las labores propias de la gestión de requerimientos, gestión de incidentes, gestión de los problemas, gestión de la capacidad, gestión de la continuidad y gestión de la mejora continua de la infraestructura tecnológica de la Entidad en los data center.
9. Realizar seguimiento al cumplimiento de las actividades de soporte al desarrollo, puesta en funcionamiento y posterior operación de nuevos proyectos (propuestos por EL CONTRATISTA y/o por la SED) que se requieran y que deban ser implementados sobre la plataforma administrada.
10. Participar activamente en la integración del equipo de la prestación del servicio por parte de EL CONTRATISTA, garantizando que este cumple con el número y con los perfiles adecuados.
11. Gestionar los riesgos en la Operación del data center
12. Orientar y coordinar al equipo técnico de trabajo de EL CONTRATISTA, ejerciendo la supervisión necesaria.

13. Interactuar con los proveedores externos para asegurar que todos los elementos de la operación estén disponibles en el momento en que se requieran.
14. Hacer seguimiento y control oportunos a todas las actividades de la Operación.
15. Administrar los problemas y los posibles cambios que se presenten dentro de la Operación.
16. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su administración.
17. Realizar la verificación del cumplimiento de los Niveles de Servicio establecidos y presentar los informes sobre dicho cumplimiento.
18. Las demás que sean necesarias para cumplir con el objeto contratado, siempre que se encuentren dentro del marco del contrato.

1.5. Arquitecto de Soluciones de Infraestructura TI

El ingeniero Arquitecto de soluciones, es responsable de:

1. Definir, documentar y diagramar la arquitectura de infraestructura tecnológica de los servicios de TI requeridos por la SED.
2. Liderar, planear, recomendar y coordinar con el arquitecto de sistemas de información y con los grupos de Aplicaciones e Infraestructura de la SED, los cambios y actualizaciones necesarias que a nivel de plataforma tecnológica se requieran en la infraestructura de TI.
3. Elaborar y actualizar el diagrama de arquitectura de la infraestructura tecnológica actual y propuesto para SED.
4. Garantizar la integración de nuevas soluciones de TI con la plataforma y Aplicaciones existentes.
5. Realizar los planes de gestión de capacidad y disponibilidad en cumplimiento de los lineamientos establecidos.
6. Elaborar y actualizar los procedimientos propios de la gestión de cambios de la plataforma de TI siguiendo el estándar ITIL.
7. Recomendar y apoyar en la búsqueda de nuevas soluciones y tecnologías que contribuyan con el cumplimiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo de la SED.
8. Elaborar y actualizar el inventario de infraestructura tecnológica de los datacenter on premise o cloud y presentar el uso actual y recomendaciones de optimización de uso de infraestructura actual y propuestas de mejoramiento en el marco de la arquitectura de TI.
9. Presentar junto con el arquitecto de sistemas de información el documento técnico actualizado de necesidades de infraestructura tecnológica para sistemas de información y servicios TIC de la SED
10. Apoyar la elaboración de planes de seguridad, contingencia y continuidad de la prestación de los servicios informáticos para la SED.
11. Apoyar la estructuración técnica de necesidades de infraestructura tecnológica y presentar análisis del mercado que faciliten la toma de decisiones sobre los tipos de

tecnologías existentes y su viabilidad de implementación para el mejoramiento continuo de la infraestructura TIC para la SED, bien sea On premise o Cloud.
12. Las demás que sean necesarias para cumplir con el objeto contratado, siempre que se encuentren dentro del marco del contrato.

1.6. Arquitecto de Soluciones de Sistemas de Información e Integración de Aplicaciones

El ingeniero Arquitecto de soluciones, es responsable de:

1. Definir, documentar y diagramar la arquitectura de sistemas de información y de los servicios de TI requeridos por la SED.
2. Liderar, planear, recomendar y coordinar con el arquitecto de soluciones de infraestructura y con los grupos de Aplicaciones e Infraestructura de la SED, los cambios y actualizaciones necesarias que a nivel de plataforma tecnológica se requieran en la infraestructura de TI.
3. Elaborar y actualizar el diagrama de arquitectura de sistemas de información actual y propuesto para SED.
4. Garantizar la integración de nuevas soluciones de TI con la plataforma y Aplicaciones existentes.
5. Realizar los planes de gestión de capacidad y disponibilidad en cumplimiento de los lineamientos establecidos.
6. Recomendar y apoyar en la búsqueda y evaluación de nuevas soluciones y tecnologías que contribuyan con el cumplimiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo de la SED.
7. Elaborar y actualizar el inventario de sistemas de información instalados en los datacenter de la SED y en los servicios cloud y presentar el uso actual, recomendaciones de optimización y propuestas de mejoramiento en el marco de la arquitectura de TI.
8. Presentar junto con el arquitecto de infraestructura el documento técnico actualizado de necesidades de infraestructura tecnológica para sistemas de información y servicios TIC de la SED.
9. Apoyar la elaboración de planes de seguridad, contingencia y continuidad de la prestación de los servicios informáticos para la SED.
10. Apoyar la estructuración técnica de necesidades de sistemas de información y presentar análisis del mercado que faciliten la toma de decisiones sobre los tipos de tecnologías existentes y su viabilidad de implementación para el mejoramiento continuo de la infraestructura TIC para la SED, bien sea on premise o cloud.
11. Prestar acompañamiento en el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales
12. Realizar la planeación general para implementar las soluciones
13. Elaborar el diseño y afinamiento de arquitecturas de soluciones TIC.
14. Elaborar la documentación de estándares, interfaces y demás componentes arquitectónicos.

15. Realizar la definición de pruebas arquitectónicas
16. Evaluar componentes y herramientas comerciales y libres que apoyen los procesos y/o sistemas de la Secretaría de educación.
17. Realizar el acompañamiento de la migración de sistemas onpremise a cloud
18. Las demás que sean necesarias para cumplir con el objeto contratado, siempre que se encuentren dentro del marco del contrato.

1.7. Ingeniero Especialista en Arquitectura de Software (SOA - BPM)

El ingeniero especialista en Arquitectura de Software (SOA – BPM), es responsable de:

1. Trabajar con los ingenieros de sistemas de información y el equipo de data center de manera integrada con mesa de soluciones TIC en procura del mejoramiento continuo de los servicios instalados en plataforma microsoft on premise y cloud de la entidad.
2. Definir, documentar y diagramar la arquitectura orientada a servicios SOA para los servicios de TI requeridos por la SED.
3. Liderar, planear, recomendar y coordinar con el arquitecto de soluciones de infraestructura y el arquitecto de sistemas de información y los equipos de sistemas e Infraestructura de la SED, los cambios y actualizaciones necesarias que a nivel de plataforma tecnológica se requieran para la arquitectura orientada a servicios SOA.
4. Elaborar y actualizar el diagrama de arquitectura orientada a servicios SOA actual y propuesto para SED.
5. Apoyar la integración de nuevas soluciones de TI con la plataforma y Aplicaciones existentes.
6. Realizar los planes de gestión de capacidad y disponibilidad en cumplimiento de los lineamientos establecidos.
7. Recomendar y apoyar en la búsqueda y evaluación de nuevas soluciones y tecnologías que contribuyan con el cumplimiento de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo de la SED.
8. Elaborar y actualizar el inventario de sistemas de información instalados en los datacenter de la SED y en los servicios cloud y presentar el uso actual, recomendaciones de optimización y propuestas de mejoramiento en el marco de la arquitectura orientada a servicios SOA con notación BPM.
9. Presentar junto con los arquitectos de infraestructura y de sistemas de información el documento técnico actualizado de necesidades de infraestructura tecnológica para sistemas de información y servicios TIC de la SED.
10. Trabajar conjuntamente con el equipo de sistemas de información para la optimizar el conjunto de servicios disponibles de manera que se pueda apoyar la automatización de servicios tomando las necesidades de la entidad, entendidas desde el punto de vista del conocimiento y no del puramente tecnológico.
11. Presentar propuesta que permita encaminar a la entidad en la construcción de una arquitectura uniforme que consiga conectar de forma efectiva los tres niveles de la SED, con la comunidad educativa y la ciudadanía.

12. Sss
13. Elaborar una propuesta de declaración del nivel deseado de automatización BPM que ayude al desarrollo de la arquitectura.
14. Presentar una propuesta de diseño de procesos con notación BPM que permita contar con unas condiciones mínimas de integridad, que coadyuve en la optimización de los servicios y las capacidades de la infraestructura tecnológica.
15. Apoyar la elaboración de diseño de planes de prueba que permitan optimizar los servicios en cuanto a capacidad y concurrencia.
16. Apoyar la elaboración de planes de seguridad, contingencia y continuidad de la prestación de los servicios informáticos para la SED.
17. Apoyar la estructuración técnica de necesidades de sistemas de información y presentar análisis del mercado que faciliten la toma de decisiones sobre los tipos de tecnologías existentes y su viabilidad de implementación para el mejoramiento continuo de la infraestructura TIC para la SED, bien sea on premise o cloud.
18. Prestar acompañamiento en el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales
19. Realizar la planeación general para implementar las soluciones
20. Elaborar el diseño y afinamiento de arquitecturas de soluciones TIC.
21. Elaborar la documentación de estándares, interfaces y demás componentes arquitectónicos.
22. Realizar la definición de pruebas arquitectónicas
23. Evaluar componentes y herramientas comerciales y libres que apoyen los procesos y/o sistemas de la Secretaría de educación.
24. Realizar el acompañamiento de la migración de sistemas onpremise a cloud.
25. Las demás que sean necesarias para cumplir con el objeto contratado, siempre que se encuentren dentro del marco del contrato.

1.1. Ingeniero Especialista Microsoft Dynamics

El ingeniero especialista Microsoft Dynamics, es responsable de:

26. Liderar la gestión y administración de servicios Microsoft Dynamics.
27. Gestionar los incidentes, requerimientos y problemas escalados por el profesional Microsoft Dynamics o por los equipos de sistemas de información o infraestructura de la SED.
28. Trabajar en equipo con el profesional Microsoft Dynamics, los profesionales Microsoft On premise y Cloud, de manera integrada con Mesa de Soluciones TIC en procura del mejoramiento continuo de los servicios instalados en plataforma microsoft on premise y cloud de la entidad.
29. Gestionar el desarrollo, implementación y mantenimiento de los sistemas de información en dynamics microsoft y Elaborar el análisis y revisión del levantamiento de necesidades técnicas y funcionales de las soluciones informáticas requeridas para la

entidad y que le sean encomendadas por la Oficina Administrativa de REDP.
30. Realizar el desarrollo, afinamiento y optimización de los sistemas de información requeridos por la entidad en la plataforma Microsoft.
31. Gestionar y elaborar los planes y pruebas técnicas y funcionales en los ambientes definidos por la entidad.
32. Apoyar el proceso de definición de entregables y documentación técnica de cada fase de implementación de los Sistemas de Información, como lo son: levantamiento y especificación de requerimientos del sistema, análisis, diseño, código fuente, plan de pruebas, pruebas, manuales de usuario, capacitación y puesta en producción en la plataforma Dynamics.
33. Brindar servicio y acompañamiento en el proceso de puesta en producción de las nuevas aplicaciones informáticas y/o ajustes realizados a las herramientas de información ya implementadas y que le sean asignadas por la Oficina Administrativa de REDP en Microsoft Dynamics.
34. Entregar a la Secretaría de Educación del Distrito el código fuente actualizado y versionado con las respectivas librerías, clases, funciones y la correspondiente gestión del repositorio asignado para tal fin.
35. Realizar la transferencia de derechos de autor, toda planeación, análisis, desarrollo, afinamiento, implementación, instalación y puesta en producción que se realice en el marco de este contrato es propiedad de la Secretaría de Educación del Distrito, por lo tanto, debe cumplirse la transferencia de derechos de autor y conexos a la SED.
36. Asistir a las reuniones que deban adelantarse con el fin de cumplir con el objeto contractual.
37. Llevar a cabo las actividades de análisis, diseño, modificación y/o migración de la información y sus estructuras de base de datos en las herramientas informáticas que le sean asignadas por la OAREDP en Microsoft Dyamics.
38. Las demás que sean necesarias para cumplir a cabalidad con la ejecución del objeto contratado, siempre que se encuentren dentro del marco del contrato.
39. Realizar la administración y gestión del servicio de chat del portal de la Entidad desde la plataforma Microsoft.
40. Administrar los ambientes, aplicativos y servicios Dynamics 365 que la Secretaría de Educación utilice o adquiera durante el tiempo de ejecución contractual.

1.2. Ingeniero Especialista Bases de Datos Oracle

El Ingeniero especialista de Bases de Datos Oracle, es responsables de:

1. Liderar la gestión y administración de servicios de Bases de Datos Oracle.
2. Gestionar los incidentes, requerimientos y problemas escalados por el profesional administrador de Bases de Datos Oracle o por los equipos de sistemas de información o infraestructura de la SED.
3. Trabajar en equipo con el profesional administrador de Bases de Datos Oracle, el

Ingeniero Administrador de Capa Media Oracle (OAS, WebLogic-Java) y demás ingenieros de data center, de manera integrada con Mesa de Soluciones TIC en procura del mejoramiento continuo de los servicios instalados en plataforma Oracle on premise y cloud de la entidad.

4. Administrar y mantener la disponibilidad de la plataforma de Oracle que aloja los diferentes sistemas de información de la SED.
5. Resolver los incidentes y requerimientos asociados a la plataforma de Bases de Datos Oracle, dentro de los ANS definidos en el presente Anexo Técnico. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.
6. Gestionar los casos generados en My Oracle Support.
7. Administrar la plataforma de Oracle Grid Infraestructure en su última versión.
8. Desarrollar estrategias para la instalación, configuración, administración y afinamiento de productos Oracle y servidores de bases de datos, de acuerdo a los estándares establecidos por la SED.
9. Levar a cabo las actividades de análisis y recomendaciones sobre los diseños de Bases de Datos Oracle de los aplicativos de SED.
10. Apoyar la implementación de nuevos sistemas de información para la SED.
11. Administrar las Bases de Datos en Stand Alone y RAC (Real Application Cluster)
12. Administrar el ASM (Automatic Storage Management).
13. Crear y administrar los Diskgroups para el almacenamiento de Bases de Datos.
14. Revisar periódicamente la gestión de la seguridad de la información a su cargo.
15. Monitorear constantemente el comportamiento de los motores Oracle para las Bases de Datos en stand alone y RAC.
16. Afinar las Bases de Datos Oracle.
17. Brindar mantenimiento proactivo y reactivo para la plataforma de bases de datos Oracle
18. Definir, implementar, ejecutar y monitorear la estrategia de backup, respaldo y recuperación de las Bases de Datos por medio de Exports, Imports y RMAN.
19. Administrar y soportar Grid Control, Web Cache, Data Guard y BI.
20. Apoyar a la SED en las nuevas Instalaciones de Bases de Datos que se ejecutan en la plataforma JAVA en el datacenter de la SED.
21. Documentar la plataforma de Bases de Datos Oracle y velar porque esta documentación se mantenga debidamente actualizada.
22. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su administración.
23. Soportar el desarrollo, puesta en funcionamiento y posterior operación de nuevos proyectos (propuestos por EL CONTRATISTA y/o por la SED) que se requieran y que deban ser implementados sobre la plataforma administrada.
24. Planear los requerimientos de almacenamiento solicitado y requerido, de acuerdo con el crecimiento de las Bases de Datos tanto en Stand Alone (File System) como en RAC (ASM) y con las solicitudes y análisis realizado por los líderes técnicos de la Oficina Administrativa de RedP para cada uno de los aplicativos en operación.
25. Generar y entregar informes de uso y de incidentes de la plataforma de base de datos.

26. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas en la solución de incidentes y requerimientos que aun cuando no correspondas específicamente con su especialidad tengan algún tipo de relación.

1.3. Ingeniero Administrador de Networking

El Ingeniero Networking, es responsable de:

1. Administrar las redes WAN/LAN.
2. Administrar y soportar la red CISCO Nexus con ACI (Application Centric Infraestructure) de la SED.
3. Diseñar y configurar la arquitectura de las redes WAN/LAN
4. Garantizar la disponibilidad de los equipos de comunicaciones que conforman la plataforma de acceso, distribución y core del Centro de Gestión de RedP y de Nivel Central.
5. Diseñar, administrar y soportar las redes inalámbricas unificadas, centralizadas y/o distribuidas. Esto incluye las virtual controller y los APs de Aruba para los colegios, así como la gestión de los servidores Aruba.
6. Administrar la configuración de switches de servidores físicos enclsure y blade (rack y torre).
7. Administrar la red WAN y los CPE de las sedes remotas y principales de la SED.
8. Gestionar la recuperación de fallas en los enlaces de comunicaciones con el proveedor de servicios.
9. Depurar los logs, gestionar los discos y optimizar los recursos de la plataforma de comunicaciones de la SED.
10. Monitorear y controlar los servicios de comunicaciones.
11. Monitorear el estado de los enlaces a través de las herramientas que haya diseñado el proveedor del servicio, para tal fin. Reportar oportunamente los problemas técnicos al proveedor que atienda cada enlace y hacer seguimiento a la solución de los incidentes reportados para lograr la disponibilidad acordada.
12. Coordinar y ejecutar procedimientos de mantenimientos correctivos y preventivos de los equipos de comunicaciones.
13. Instalar las actualizaciones de firmware, firmas y parches de la plataforma de comunicaciones de la SED.
14. Upgrade y/o actualizar el hardware y software de la plataforma de comunicaciones de la SED.
15. Administración, depuración y mejoras de la herramienta de monitoreo WhatsUP Gold
16. Presentar los informes de incumplimientos y disponibilidad de servicio al Gerente de la prestación del servicio, o quien este designe, con el objetivo de evaluar la calidad de los servicios WAN prestados por el ISP.
17. Entregar información estadística con respecto al uso de los enlaces de comunicaciones y de los equipos activos de red.
18. Informar oportunamente sobre los incumplimientos del contrato de conectividad suscrito

con el proveedor de este servicio, para que se tomen los correctivos adecuados y se hagan los descuentos que se han establecido, si a ello hay lugar.

19. Llevar a cabo el debido seguimiento a los eventos presentados sobre los equipos de comunicaciones.
20. Atender y solucionar los incidentes y requerimientos reportados sobre los equipos de comunicación, teniendo en cuenta el cumplimiento de los ANS de los servicios de conectividad contratados por la entidad. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.
21. Soportar el desarrollo, puesta en funcionamiento y posterior operación de nuevos proyectos (propuestos por EL CONTRATISTA y/o por la SED) que se requieran y que deban ser implementados sobre la plataforma administrada.
22. Prestar asesoría técnica a la SED en el diseño de políticas y requerimientos técnicos, relacionados con la implementación de los servicios de conectividad.
23. Apoyar a la SED en el diseño, seguimiento y validación en implementación de nuevas tecnologías de comunicación, con el objetivo de proveer un mejor servicio.
24. Brindar apoyo profesional especializado a los técnicos nivel 3 de conectividad de Mesa de Soluciones TIC, en la resolución de fallas de las diferentes plataformas de comunicaciones.
25. Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos de comunicaciones, y cuando sea necesario, interactuar con los funcionarios de la Oficina Administrativa de RedP, ingenieros especialistas del centro de gestión de RedP y/o el soporte de nivel 2 de Mesa de Soluciones TIC para realizar pruebas adicionales que permitan la identificación de la causa del problema y su solución.
26. Validar remotamente el correcto funcionamiento de la infraestructura de conectividad en los 3 niveles Institucionales de la SED.
27. Monitorear las herramientas de gestión de conectividad de la SED y del proveedor de internet.
28. Dar soporte remoto a las redes inalámbricas unificadas, centralizadas y/o distribuidas.
29. Realizar diagnósticos preventivos del servicio de conectividad de los 3 niveles institucionales
30. Asegurar la continuidad del negocio de los sistemas de comunicaciones de la SED, a través de los acuerdos y mecanismos de soporte y contingencia.
31. Escalar, hacer seguimiento y validar la solución de los incidentes de fallas masivas o de enlaces críticos de las diferentes sedes de la SED (Enlace Primario de Internet, Enlace de concentración de WAN Privada, Enlace CDG-NVC, DLE, Bibliotecas). Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su administración.
32. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas en la solución de incidentes y requerimientos que, aun cuando no correspondan específicamente con su especialidad, tengan algún tipo de relación (de forma particular con el ingeniero de seguridad perimetral e interna).

1.4. Ingeniero de Seguridad Interna y Perimetral

El Ingeniero de Seguridad Interna y Perimetral, es responsable de:

1. Administrar y mantener la infraestructura de seguridad informática.
2. Administrar y soportar los Firewalls y el FortiWeb de la SED.
3. Administrar y soportar las máquinas para control, manejo y optimización del ancho de banda.
4. Instalar, administrar y configurar los dispositivos de filtrado de contenido de la SED.
5. Administrar y configurar las herramientas de monitoreo, gestión y control.
6. Garantizar la disponibilidad de los equipos de seguridad perimetral que conforman la plataforma de acceso, distribución y core del Centro de Gestión de RedP y de Nivel Central.
7. Instalar las actualizaciones de firmware, firmas y parches de la plataforma de seguridad de la SED.
8. Upgrade y/o actualizar el hardware y software de la plataforma de seguridad de la SED.
9. Depurar los logs, gestionar los discos y optimizar los recursos de la plataforma de seguridad de la SED.
10. Monitorear y controlar los servicios de seguridad.
11. Coordinar y ejecutar procedimientos de mantenimientos correctivos y preventivos de los equipos de seguridad.
12. Monitorear el estado de la seguridad de los enlaces a través de las herramientas que haya diseñado el proveedor del servicio para tal fin.
13. Reportar oportunamente los problemas técnicos al proveedor que suministra la solución de filtrado web para colegios y hacer seguimiento a la solución de los incidentes reportados, para lograr la disponibilidad acordada.
14. Revisar periódicamente la gestión de la seguridad de la información a su cargo.
15. Entregar informes mensuales de direcciones visitadas para identificar aquellas que no ofrecen contenidos de uso educativo o administrativo para los usuarios de REDP.
16. Seguir las directrices entregadas por la SED sobre las políticas de restricción de sitios en Internet, de acuerdo con las estadísticas de los sitios más visitados para los horarios que la SED estipule.
17. Implementar las políticas de restricción de acceso a puntos de la Red (Colegios, Direcciones Locales y nivel central de SED) y horario, de acuerdo con las indicaciones de SED.
18. En horarios que la SED señalará, restringir el acceso a servicios de correo electrónico que no sean institucionales.
19. Garantizar protección al menor, de contenidos inadecuados de Internet de acuerdo con lo establecido por la ley de protección al menor a través de sistemas de filtrado Web.
20. Llevar a cabo seguimiento a los eventos presentados sobre los equipos de seguridad.
21. Atender y solucionar los incidentes y requerimientos reportados sobre los equipos de seguridad, teniendo en cuenta el cumplimiento de los ANS de los servicios contratados por la entidad. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención

y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.
22. Apoyar a la SED en el diseño, seguimiento y validación en implementación de nuevas tecnologías de seguridad, con el objetivo de proveer un mejor servicio.
23. Apoyar la administración, depuración y mejoras de la herramienta de monitoreo WhatsUP Gold.
24. Soportar el desarrollo, puesta en funcionamiento y posterior operación de nuevos proyectos (propuestos por EL CONTRATISTA y/o por la SED) que se requieran y que deban ser implementados sobre la plataforma administrada.
25. Asegurar la continuidad del negocio de los sistemas de seguridad de la SED, a través de los acuerdos y mecanismos de soporte y contingencia.
26. Seguir las directrices de la SED con respecto a las políticas de acceso a los diferentes puntos de Internet. Por ejemplo, restricción de anchos de banda por tipos de usuario, siempre y cuando SED suministre las herramientas para ello.
27. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su administración.
28. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas en la solución de incidentes y requerimientos que, aun cuando no correspondan específicamente con su especialidad, tengan algún tipo de relación (de forma particular con el ingeniero de networking).

1.5. Ingenieros Administrador de Sistemas Microsoft (On Premise)

Los ingenieros Microsoft On Premise, son responsables de:

1. Trabajar con los ingenieros Microsoft Cloud y el equipo de data center de manera integrada con Mesa de Soluciones TIC en procura del mejoramiento continuo de los servicios instalados en plataforma microsoft on premise y cloud de la entidad.
2. Resolver los incidentes y requerimientos asociados a la plataforma Microsoft, dentro de los ANS definidos en el presente Anexo Técnico. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.
3. Efectuar el soporte a las plataformas de Sistema Operativo Windows Server.
4. Realizar la actualización y aseguramiento de sistema operativo.
5. Administrar la Plataforma de Correo Electrónico y demás Servicios en la Nube, tales como Office 365 Enterprise, Azure, Dynamics 365, Intune, Sharepoint, Project, Power Bi, entre otros.
6. Administrar las Aplicaciones Microsoft locales o en la nube que la Secretaría de Educación utilice o adquiera durante el tiempo de ejecución contractual.
7. Administrar la Plataforma de comunicaciones de la secretaria, Lync, Skype empresarial y Teams.
8. Administrar las bases de datos en plataformas SQL Server 2012, 2014 y posteriores.
9. Prestar el Servicio de Actualizaciones WSUS 3.0.

10. Monitoreo y apoyo a nivel de infraestructura de la herramienta Dynamics 365, Ambientes, backups permisos y grupos de acceso.
11. Llevar a cabo la virtualización de servidores mediante SCVMM y HYPER-V.
12. Administrar la Suite System Center (SCOM, DPM, SCVMM, SCCM).
13. Administración de la herramienta Intune para los Colegios.
14. Administrar las herramientas de seguridad en Office 365, filtrado de correo, antispam y protección de amenazas avanzadas, entre otros.
15. Administrar los servicios de Directorio Activo.
16. Monitorear y apoyar a la implementación y operación de los reportes desarrollados en Power Bi.
17. Administrar los servicios de red: DNS, DHCP, CA, Remote Desktop Services (RDS) y RADIUS.
18. Monitorear y optimizar los recursos de los servidores (RAM, Disco, CPU y red).
19. Diseñar e implementar estrategias que propicien un mejor uso del hardware disponible y brinden los niveles óptimos de disponibilidad sobre la infraestructura existente.
20. Efectuar el monitoreo, afinamiento y revisión de la operación de la plataforma.
21. Soportar el desarrollo, puesta en funcionamiento y posterior operación de nuevos proyectos (propuestos por EL CONTRATISTA y/o por la SED) que se requieran y que deban ser implementados sobre la plataforma administrada.
22. Acompañar la ejecución de planes de mantenimiento de los elementos a su cargo.
23. Administrar los espacios de almacenamiento local (de conformidad con lo presentado por el especialista de Infraestructura y SAN-Backup) y online.
24. Apoyar la revisión periódica sobre la gestión de la seguridad de la información a su cargo.
25. Implementar controles de acceso a los recursos de sistema operativo y demás configuraciones que garanticen el aseguramiento de la plataforma.
26. Mantener actualizada la plataforma Microsoft a sus últimas versiones soportadas.
27. Realizar el control de acceso a los recursos compartidos.
28. Administrar colecciones de sitios en SharePoint, y operación de éste, cuotas, bibliotecas, listas, formularios, flujos, permisos, entre otras.
29. Analizar permanentemente el monitoreo de las máquinas, desempeño de red y del acceso a la información.
30. Coordinar los mantenimientos preventivos, el soporte técnico e instalación de software y hardware por parte de terceros a las máquinas.
31. Coordinar, con los líderes técnicos de los distintos aplicativos y con los demás especialistas, y llevar a cabo las instalaciones y actualizaciones de software y/o migración de aplicaciones en ambientes de desarrollo, pruebas y producción.
32. Llevar a cabo el diagnóstico, solución y documentación de problemas asociados a cada máquina. Adicionalmente, el escalamiento del problema, cuando sea estrictamente necesario.
33. Apoyar la administración, depuración y mejoras de la herramienta de monitoreo WhatsUP Gold; específicamente la revisión y depuración de las bases de datos de la herramienta.
34. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su administración.

35. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas en la solución de incidentes y requerimientos que, aun cuando no correspondan específicamente con su especialidad, tengan algún tipo de relación.

1.6. Ingenieros Administrador de Sistemas Microsoft (Cloud)

El ingeniero Microsoft Cloud es responsable de:

1. Trabajar con los ingenieros Microsoft On Premise y el equipo de data center de manera integrada con Mesa de Soluciones TIC en procura del mejoramiento continuo de los servicios instalados en plataforma microsoft on premise y cloud de la entidad.
2. Resolver los incidentes y requerimientos asociados a la plataforma Microsoft, dentro de los ANS definidos en el presente Anexo Técnico. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.
3. Efectuar el soporte a las plataformas de Sistema Operativo Windows Server.
4. Realizar la actualización y aseguramiento de sistema operativo.
5. Administrar la Plataforma de Correo Electrónico y demás Servicios en la Nube, tales como Office 365 Enterprise, Azure, Dynamics 365, Intune, Sharepoint, Project, Power Bi, entre otros.
6. Administrar las Aplicaciones Microsoft locales o en la nube que la Secretaría de Educación utilice o adquiera durante el tiempo de ejecución contractual.
7. Administrar la Plataforma de comunicaciones de la secretaria, Lync, Skype empresarial y Teams.
8. Administrar las bases de datos en plataformas SQL Server 2012, 2014 y posteriores.
9. Prestar el Servicio de Actualizaciones WSUS 3.0.
10. Monitoreo y apoyo a nivel de infraestructura de la herramienta Dynamics 365, Ambientes, backups permisos y grupos de acceso.
11. Llevar a cabo la virtualización de servidores mediante SCVMM y HYPER-V.
12. Administrar la Suite System Center (SCOM, DPM, SCVMM, SCCM).
13. Administración de la herramienta Intune para los Colegios.
14. Administrar las herramientas de seguridad en Office 365, filtrado de correo, antispam y protección de amenazas avanzadas, entre otros.
15. Administrar los servicios de Directorio Activo.
16. Monitorear y apoyar a la implementación y operación de los reportes desarrollados en Power Bi.
17. Administrar los servicios de red: DNS, DHCP, CA, Remote Desktop Services (RDS) y RADIUS.
18. Monitorear y optimizar los recursos de los servidores (RAM, Disco, CPU y red).
19. Diseñar e implementar estrategias que propicien un mejor uso del hardware disponible y brinden los niveles óptimos de disponibilidad sobre la infraestructura existente.
20. Efectuar el monitoreo, afinamiento y revisión de la operación de la plataforma.
21. Soportar el desarrollo, puesta en funcionamiento y posterior operación de nuevos

proyectos (propuestos por EL CONTRATISTA y/o por la SED) que se requieran y que deban ser implementados sobre la plataforma administrada.
22. Acompañar la ejecución de planes de mantenimiento de los elementos a su cargo.
23. Administrar los espacios de almacenamiento local (de conformidad con lo presentado por el especialista de Infraestructura y SAN-Backup) y online.
24. Apoyar la revisión periódica sobre la gestión de la seguridad de la información a su cargo.
25. Implementar controles de acceso a los recursos de sistema operativo y demás configuraciones que garanticen el aseguramiento de la plataforma.
26. Mantener actualizada la plataforma Microsoft a sus últimas versiones soportadas.
27. Realizar el control de acceso a los recursos compartidos.
28. Administrar colecciones de sitios en SharePoint, y operación de éste, cuotas, bibliotecas, listas, formularios, flujos, permisos, entre otras.
29. Analizar permanentemente el monitoreo de las máquinas, desempeño de red y del acceso a la información.
30. Coordinar los mantenimientos preventivos, el soporte técnico e instalación de software y hardware por parte de terceros a las máquinas.
31. Coordinar, con los líderes técnicos de los distintos aplicativos y con los demás especialistas, y llevar a cabo las instalaciones y actualizaciones de software y/o migración de aplicaciones en ambientes de desarrollo, pruebas y producción.
32. Llevar a cabo el diagnóstico, solución y documentación de problemas asociados a cada máquina. Adicionalmente, el escalamiento del problema, cuando sea estrictamente necesario.
33. Apoyar la administración, depuración y mejoras de la herramienta de monitoreo WhatsUP Gold; específicamente la revisión y depuración de las bases de datos de la herramienta.
34. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su administración.
35. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas en la solución de incidentes y requerimientos que, aun cuando no correspondan específicamente con su especialidad, tengan algún tipo de relación.

1.7. Ingeniero Administrador de Sistemas Microsoft Dynamics

El ingeniero profesional Microsoft Dynamics, es responsable de:

1. Trabajar con el especialista Microsoft Dynamics, los ingenieros Microsoft On Premise, Microsoft Cloud y el equipo de data center de manera integrada con Mesa de Soluciones TIC en procura del mejoramiento continuo de los servicios Microsoft Dynamics y los instalados en plataforma Microsoft on premise y cloud de la entidad.
2. Gestionar el desarrollo, implementación y mantenimiento de los sistemas de

información en dynamics microsoft.

3. Elaborar el análisis y revisión del levantamiento de necesidades técnicas y funcionales de las soluciones informáticas requeridas para la entidad y que le sean encomendadas por la Oficina Administrativa de REDP.
4. Realizar el desarrollo, afinamiento y optimización de los sistemas de información requeridos por la entidad en la plataforma Microsoft.
5. Gestionar y elaborar los planes y pruebas técnicas y funcionales en los ambientes definidos por la entidad.
6. Apoyar el proceso de definición de entregables y documentación técnica de cada fase de implementación de los Sistemas de Información, como lo son: levantamiento y especificación de requerimientos del sistema, análisis, diseño, código fuente, plan de pruebas, pruebas, manuales de usuario, capacitación y puesta en producción en la plataforma Dynamics.
7. Brindar servicio y acompañamiento en el proceso de puesta en producción de las nuevas aplicaciones informáticas y/o ajustes realizados a las herramientas de información ya implementadas y que le sean asignadas por la Oficina Administrativa de REDP en Microsoft Dynamics.
8. Entregar a la Secretaría de Educación del Distrito el código fuente actualizado y versionado con las respectivas librerías, clases, funciones y la correspondiente gestión del repositorio asignado para tal fin.
9. Realizar la transferencia de derechos de autor, toda planeación, análisis, desarrollo, afinamiento, implementación, instalación y puesta en producción que se realice en el marco de este contrato es propiedad de la Secretaría de Educación del Distrito, por lo tanto, debe cumplirse la transferencia de derechos de autor y conexos a la SED.
10. Asistir a las reuniones que deban adelantarse con el fin de cumplir con el objeto contractual.
11. Llevar a cabo las actividades de análisis, diseño, modificación y/o migración de la información y sus estructuras de base de datos en las herramientas informáticas que le sean asignadas por la OAREDP en Microsoft Dyamics.
12. Las demás que sean necesarias para cumplir a cabalidad con la ejecución del objeto contratado, siempre que se encuentren dentro del marco del contrato.
13. Realizar la administración y gestión del servicio de chat del portal de la Entidad desde la plataforma Microsoft.
14. Administrar los ambientes, aplicativos y servicios Dynamics 365 que la Secretaría de Educación utilice o adquiera durante el tiempo de ejecución contractual.

1.8. Ingeniero Administrador de Sistemas Linux

El ingeniero Administrador de Sistemas Linux, es responsable de:

1. Administrar la plataforma Linux.
2. Resolver los incidentes y requerimientos asociados a la plataforma Linux, dentro de los ANS definidos en el presente Anexo Técnico. La solución de incidentes y requerimientos

solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.

3. Diseñar e implementar estrategias de respaldo, contingencia, alta disponibilidad y monitoreo del desempeño, de acuerdo con las necesidades y requerimientos exigidos por la SED.
4. Crear, actualizar y mantener los contenedores de los portales.
5. Actualizar y asegurar el sistema operativo.
6. Elaborar los reportes asociados a la actividad en los portales.
7. Diseñar las estrategias para hacer un mejor uso del hardware disponible y propiciar los niveles óptimos de disponibilidad sobre la infraestructura existente.
8. Revisar periódicamente la gestión de la seguridad de la información a su cargo.
9. Monitorear, afinar y revisar la operación de la plataforma.
10. Acompañar y soportar las actividades asociadas a MySql.
11. Implementar controles de acceso a los recursos de sistema operativo y demás configuraciones que busquen el aseguramiento de la plataforma.
12. Analizar el monitoreo permanente de las máquinas, desempeño de red y del acceso a la información y recomendar acciones de mejora.
13. Instalar los parches alineados con el proceso de gestión de cambios.
14. Configurar, monitorear y mantener los servicios de DNS interno y externo, garantizando su crecimiento vertical y horizontal.
15. Instalar y alistar los nuevos recursos de sistema operativo Linux que se requieran.
16. Configurar, monitorear y actualizar la plataforma de virtualización tanto en XEN como en KVM, lo cual incluye establecer políticas de redundancia y alta disponibilidad,
17. Instalar, configurar y administrar la plataforma de virtualización RHEV y RHEV-M.
18. Configurar, monitorear y actualizar la plataforma de clúster para los servicios que así lo ameriten.
19. Soportar el desarrollo, puesta en funcionamiento y posterior operación de nuevos proyectos (propuestos por EL CONTRATISTA y/o por la SED) que se requieran y que deban ser implementados sobre la plataforma administrada.
20. Acompañar y apalancar la instalación de nuevos aplicativos que estén dentro de la infraestructura Linux.
21. Realizar las anotaciones y recomendaciones frente a cualquier actividad o cambio en la configuración.
22. Advertir sobre falencias de seguridad que afecten la integridad de los servidores, ocasionado por aplicaciones de terceros.
23. Buscar estrategias para proteger la estabilidad de la plataforma, su disponibilidad y su integridad, de acuerdo con las políticas establecidas por la SED.
24. Coordinar con los líderes técnicos de los distintos aplicativos y con los demás especialistas, la realización de instalaciones y actualizaciones de software y/o migración de aplicaciones en caso de ser requerido.
25. Coordinar los mantenimientos preventivos, el soporte técnico e instalación de software y hardware por parte de terceros a las máquinas.
26. Diagnosticar, solucionar y documentar los problemas asociados a cada máquina.

Adicionalmente, escalamiento del problema cuando sea estrictamente necesario.
27. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su administración.
28. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas en la solución de incidentes y requerimientos que, aun cuando no correspondan específicamente con su especialidad, tengan algún tipo de relación (de forma particular con el ingeniero administrador de sistemas Solaris).

1.9. Ingeniero Administrador de Sistemas Solaris

El Ingeniero Administrador de Sistemas Solaris, es responsable de:

1. Administrar la plataforma Solaris.
2. Resolver los incidentes y requerimientos asociados a la plataforma Solaris, dentro de los ANS definidos en el presente Anexo Técnico. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.
3. Configurar y administrar la plataforma Solaris que soporta las bases de datos Oracle y los aplicativos Weblogic, Forms 12c y Reports de la entidad.
4. Diseñar e implementar estrategias de respaldo, contingencia, alta disponibilidad y monitoreo del desempeño, de acuerdo con las necesidades y requerimientos exigidos por la SED.
5. Acompañar y soportar las actividades asociadas a las bases de datos Oracle.
6. Actualizar y asegurar el sistema operativo.
7. Diseñar estrategias para hacer un mejor uso del hardware disponible y propiciar los niveles óptimos de disponibilidad sobre la infraestructura existente.
8. Revisar de forma periódica la gestión de la seguridad de la información a su cargo.
9. Monitorear, afinar y revisar la operación de la plataforma.
10. Implementar controles de acceso a los recursos de sistema operativo y demás configuraciones que busquen el aseguramiento de la plataforma.
11. Monitorear permanentemente las máquinas, desempeño de red y del acceso a la información.
12. Instalar los parches, alineado con el proceso de gestión de cambios.
13. Configurar, monitorear y mantener los servicios de conectividad entre el supercluster y los clientes.
14. Instalar y alistar los nuevos recursos de sistema operativo Solaris que se requieran.
15. Instalar, configurar y administrar la plataforma de virtualización ORACLE VM Server for SPARC, lo cual incluye establecer políticas de redundancia y alta disponibilidad.
16. Configurar, monitorear y actualizar la plataforma de clúster para los servicios que así lo ameriten.
17. Acompañar y apalancar la instalación de nuevos aplicativos que estén dentro de la infraestructura Solaris.
18. Realizar las anotaciones y recomendaciones frente a cualquier actividad o cambio en la

configuración.
19. Advertir sobre falencias de seguridad que afecten la integridad de los servidores, ocasionadas por aplicaciones de terceros.
20. Soportar el desarrollo, puesta en funcionamiento y posterior operación de nuevos proyectos (propuestos por EL CONTRATISTA y/o por la SED) que se requieran y que deban ser implementados sobre la plataforma administrada.
21. Buscar estrategias para proteger la estabilidad de la plataforma, su disponibilidad y su integridad, de acuerdo con las políticas establecidas por la SED.
22. Coordinar con los líderes técnicos de los distintos aplicativos y con los demás especialistas, la realización de instalaciones y actualizaciones de software y/o migración de aplicaciones en caso de ser requerido.
23. Coordinar los mantenimientos preventivos, el soporte técnico e instalación de software y hardware por parte de terceros a las máquinas bajo su administración.
24. Diagnosticar, solucionar y documentar los problemas asociados a cada máquina. Adicionalmente, escalamiento del problema cuando sea estrictamente necesario.
25. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su administración.
26. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas en la solución de incidentes y requerimientos que, aun cuando no correspondan específicamente con su especialidad, tengan algún tipo de relación (de forma particular con el ingeniero administrador de sistemas Linux).

1.10. Ingeniero Base de Datos Oracle (Administrador)

El Ingeniero Administrador de Bases de Datos Oracle, es responsables de:

1. Administrar y mantener la disponibilidad de la plataforma de Oracle que aloja los diferentes sistemas de información de la SED.
2. Resolver los incidentes y requerimientos asociados a la plataforma de Bases de Datos Oracle, dentro de los ANS definidos en el presente Anexo Técnico. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.
3. Gestionar los casos generados en My Oracle Support.
4. Administrar la plataforma de Oracle Grid Infraestructure en su última versión.
5. Desarrollar estrategias para la instalación, configuración, administración y afinamiento de productos Oracle y servidores de bases de datos, de acuerdo a los estándares establecidos por la SED.
6. Levar a cabo las actividades de análisis y recomendaciones sobre los diseños de Bases de Datos Oracle de los aplicativos de SED.
7. Apoyar la implementación de nuevos sistemas de información para la SED.
8. Administrar las Bases de Datos en Stand Alone y RAC (Real Application Cluster)
9. Administrar el ASM (Automatic Storage Management).
10. Crear y administrar los Diskgroups para el almacenamiento de Bases de Datos.

11. Revisar periódicamente la gestión de la seguridad de la información a su cargo.
12. Monitorear constantemente el comportamiento de los motores Oracle para las Bases de Datos en stand alone y RAC.
13. Afinar las Bases de Datos Oracle.
14. Brindar mantenimiento proactivo y reactivo para la plataforma de bases de datos Oracle
15. Definir, implementar, ejecutar y monitorear la estrategia de backup, respaldo y recuperación de las Bases de Datos por medio de Exports, Imports y RMAN.
16. Administrar y soportar Grid Control, Web Cache, Data Guard y BI.
17. Apoyar a la SED en las nuevas Instalaciones de Bases de Datos que se ejecutan en la plataforma JAVA en el datacenter de la SED.
18. Documentar la plataforma de Bases de Datos Oracle y velar porque esta documentación se mantenga debidamente actualizada.
19. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su administración.
20. Soportar el desarrollo, puesta en funcionamiento y posterior operación de nuevos proyectos (propuestos por EL CONTRATISTA y/o por la SED) que se requieran y que deban ser implementados sobre la plataforma administrada.
21. Planear los requerimientos de almacenamiento solicitado y requerido, de acuerdo con el crecimiento de las Bases de Datos tanto en Stand Alone (File System) como en RAC (ASM) y con las solicitudes y análisis realizado por los líderes técnicos de la Oficina Administrativa de RedP para cada uno de los aplicativos en operación.
22. Generar y entregar informes de uso y de incidentes de la plataforma de base de datos.
23. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas en la solución de incidentes y requerimientos que aun cuando no correspondas específicamente con su especialidad tengan algún tipo de relación.

1.11. Ingeniero Administrador de Capa Media Oracle (OAS-WebLogic-Java)

Los ingenieros administradores de Capa Media Oracle son responsables de:

1. Mantener la disponibilidad de la plataforma de Capa media que aloja los diferentes sistemas de información de la SED.
2. Administrar la plataforma de capa media Oracle OAS
3. Administrar la plataforma de capa media Oracle Weblogic 10 y 12c.
4. Instalar y configurar los productos Oracle que se ejecuten sobre los servicios de Capa Media.
5. Instalar y configurar los parches generados para cada uno de los productos Weblogic.
6. Resolver los incidentes y requerimientos asociados a la plataforma de Capa Media, dentro de los ANS definidos en el presente Anexo Técnico. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.
7. Apoyar y realizar cuando sea necesario los despliegues requeridos para las plataformas OAS y Weblogic en los diferentes ambientes de pruebas o producción.

8. Apoyar y realizar, cuando se requiera, la configuración de los data-sources en los servidores OAS y Weblogic según los requerimientos de cada aplicación.
9. Apoyar y realizar cuando así se solicite, la compilación de formas y reportes en los diferentes ambientes de pruebas o producción.
10. Prestar asesoría al grupo de desarrollo para la implementación de mejores prácticas y mayor aprovechamiento de los recursos de capa media instalados en la SED
11. Planear, ejecutar y analizar las pruebas de carga a las aplicaciones que se despliegan sobre los servidores Weblogic de la SED.
12. Apoyar al grupo de desarrollo en el uso y configuración de los servidores de versiones utilizados por la SED.
13. Realizar las configuraciones correspondientes en los balanceadores Oracle Traffic Director y F5 para direccionar los DNS a los servidores de capa media correspondientes.
14. Apoyar y realizar recomendaciones para la implementación de nuevos sistemas de información para la SED.
15. Revisar periódicamente la gestión de la seguridad de la información a su cargo.
16. Monitorear diariamente el comportamiento de los servidores Oracle Capa Media.
17. Afinar los servidores Oracle Capa Media
18. Generar los Backups por medio de scripts y asegurar la disponibilidad de estos cuando estos se requieran.
19. Apoyar a la SED en las nuevas Instalaciones de servicios de capa media que se ejecutan en la plataforma JAVA en los datacenter de la SED.
20. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su administración.
21. Soportar el desarrollo, puesta en funcionamiento y posterior operación de nuevos proyectos (propuestos por EL CONTRATISTA y/o por la SED) que se requieran y que deban ser implementados sobre la plataforma administrada.
22. Realizar la depuración permanente de los archivos temporales y archivos log generados, para evitar la saturación de los discos.
23. Generar y entregar informes de uso y de incidentes de la plataforma de base de datos.
24. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas en la solución de incidentes y requerimientos que, aun cuando no correspondan específicamente con su especialidad, tengan algún tipo de relación.

1.12. Ingeniero de Gestión de Infraestructura SAN – Backup

El Ingeniero de Gestión de Infraestructura y SAN – Backup, es responsable de:

1. Administrar servidores físicos Enclosure, Blade (Rack – Torre) y servidores virtuales (configuración y actualización).
2. Administrar la planta telefónica, el control de acceso al centro de gestión y CCTV.
3. Administrar los equipos y soluciones de backup y restore del data center de la SED.
4. Administrar la infraestructura tecnológica física del data center.
5. Administrar la UPS del Centro de Gestión de REDP y del NVC.
6. Administrar la planta eléctrica y los aires acondicionados del CDG, así como los aires

del NVC.

7. Resolver los incidentes y requerimientos asociados a la infraestructura del data center y a las plataformas SAN y backup, dentro de los ANS definidos en el presente Anexo Técnico. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.
8. Diseñar e implementar procesos de respaldo y restauración de los servidores Windows y Linux.
9. Ejecución de copias de seguridad total e incremental de los datos y de recuperación de la información, de acuerdo los equipos disponibles y las políticas establecidas por la SED.
10. Diseñar, proponer e implementar estrategias que propicien un mejor uso del hardware disponible y que brinden los niveles óptimos de disponibilidad sobre la infraestructura existente.
11. Administrar las nuevas plataformas que adquiera la SED durante la ejecución del contrato.
12. Administrar las cuentas de usuario de la Red de Almacenamiento SAN, de acuerdo con las políticas propuestas por EL CONTRATISTA y aprobadas por la SED.
13. Configurar y administrar los números de unidad lógica LUN (Logical Unit Number)
14. Asignar los LUN a Servidores.
15. Soportar el desarrollo, puesta en funcionamiento y posterior operación de nuevos proyectos (propuestos por EL CONTRATISTA y/o por la SED) que se requieran y que deban ser implementados sobre la plataforma administrada.
16. Gestionar los proveedores y contratos de mantenimiento de los elementos a cargo de EL CONTRATISTA
17. Administrar la configuración de la plataforma a su cargo, generando y manteniendo procedimientos para las tareas de soporte de Hardware y Software.
18. Administración de herramienta de monitoreo de redes y servidores y de las nuevas plataformas que adquiera la SED.
19. Ejecutar los procesos de respaldo y restauración de los servidores Windows y Linux.
20. Revisar periódicamente la gestión de la seguridad de la información a su cargo.
21. Administrar la solución SAN con la que cuenta la SED.
22. Garantizar la disponibilidad del servicio de Red de Área de Almacenamiento SAN (Storage Area Network), brindando soporte técnico para la solución de problemas presentados en el servicio y seguridad de la información.
23. Llevar a cabo el diagnóstico, solución y documentación de problemas asociados a cada máquina. Adicionalmente, el escalamiento del problema, cuando sea estrictamente necesario.
24. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su administración.
25. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas en la solución de incidentes y requerimientos que, aun cuando no correspondan específicamente con su especialidad, tengan algún tipo de relación.

1.13. Ingeniero Eléctrico Datacenter

El Ingeniero Eléctrico de Datacenter es responsable de:

1. Diseñar, implementar e instalar circuitos y redes eléctricas reguladas de acuerdo con las necesidades de la SED para los Datacenter y Centro de Innovación de REDP.
2. Brindar soporte eléctrico de acuerdo con las solicitudes de la SED, las viabilidades presentadas y la aprobación del supervisor.
3. Elaborar y mantener actualizado el diagrama de circuitos eléctricos del Centro de Innovación de REDP.
4. Realizar la revisión, valoración y recomendaciones de mejora de circuitos eléctricos del Centro de Innovación de REDP.
5. Brindar soporte técnico en la revisión y reparación de Planta Electrica, UPS, reguladores, circuitos ya implementados en la SED.
6. Realizar la viabilidad y el diseño del cableado estructurado, de acuerdo con las necesidades de cada uno de los requerimientos de la SED.
7. Realizar la certificación de la instalación de las soluciones implementadas.
8. Realizar mantenimientos preventivos de Racks.
9. Participar desde su rol en las brigadas o servicios especiales que se programen para la gestión del servicio.
10. Atender, gestionar, documentar y elaborar el respectivo informe para cada uno de los servicios asignados a través del CDI.
11. Las demás que sean necesarias para cumplir con el objeto contratado, siempre que se encuentren dentro del marco del contrato.

1.14. Tecnólogo 1 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Conectividad)

El Tecnólogo 1 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Conectividad), es responsable de:

1. Apoyar el monitoreo de los enlaces de comunicaciones activos de la SED.
2. Apoyar el monitoreo de los enlaces, a través de los diferentes sistemas de gestión ubicados en el Datacenter, reportando oportunamente los incidentes que se presenten.
3. Apoyar la resolución de los incidentes y requerimientos asociados a la plataforma de Conectividad, dentro de los ANS definidos en el presente Anexo Técnico. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.

4. Apoyar la administración de la red inalámbrica del centro de gestión, nivel central y direcciones locales e instituciones educativas.
5. Brindar el servicio de soporte interno en cableado estructurado y funcionalidad de los servidores.
6. Brindar soporte en la administración del ancho de banda.
7. Apoyar la administración de los diferentes switches que se encuentran en el Centro de Gestión de REDP y en el Nivel Central.
8. Apoyar el monitoreo de la disponibilidad, mediante Checklist y con el apoyo de diferentes herramientas, de los servicios de conectividad que se manejan en el Centro de Gestión y en el Nivel Central.
9. Brindar soporte técnico de conectividad a las diferentes áreas del Centro de Gestión.
10. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica de comunicaciones que están bajo la administración de EL CONTRATISTA.
11. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas y tecnólogos, en la solución de incidentes y requerimientos que aun cuando no correspondan específicamente con su especialidad, tengan algún tipo de relación; adicionalmente, todas aquellas funciones pertinentes al cargo designadas tanto por la SED como por la gerencia de la prestación del servicio.

1.15. Tecnólogo 2 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Microsoft)

El Tecnólogo 2 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Microsoft), es responsable de:

1. Apoyar la solución a inconvenientes de las plataformas de Sistema Operativo Windows Server
2. Apoyar la resolución de los incidentes y requerimientos asociados a la plataforma Microsoft, dentro de los ANS definidos en el presente Anexo Técnico. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.
3. Apoyar la actualización y aseguramiento del sistema operativo Microsoft.
4. Apoyar el monitoreo y gestión de Aplicaciones Microsoft, Lync Server, Windows Media Services (Streaming de audio y video)
5. Apoyar la operación del Windows Server Update Service - WSUS
6. Apoyar en el proceso de virtualización de servidores mediante SCVMM - HYPER-V
7. Apoyar el monitoreo y gestión de la herramienta de filtrado de correo y antispam de nivel perimetral.
8. Apoyar el monitoreo y operación del Directorio Activo
9. Apoyar el monitoreo y gestión de servicios de red: DNS, DHCP, CA y RADIUS
10. Apoyar el monitoreo y optimización de los recursos de los servidores (RAM, Disco, CPU y red)
11. Apoyar el monitoreo, afinamiento y revisión de la operación de la plataforma.
12. Apoyar la elaboración y ejecución de planes de mantenimiento.
13. Apoyar el monitoreo y gestión de los espacios de almacenamiento local y online.

14. Apoyar el monitoreo y gestión de los servicios de Web Server
15. Análisis del monitoreo permanente de las máquinas, desempeño de red y del acceso a la información.
16. Apoyar el diagnóstico, solución y documentación de problemas asociados a cada máquina. Adicionalmente, escalamiento del problema cuando sea estrictamente necesario.
17. Apoyar la administración, actualización y ejecución del antivirus sobre los servidores y estaciones de trabajo del datacenter de la SED
18. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su Monitoreo y gestión.
19. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas y tecnólogos, en la solución de incidentes y requerimientos que aun cuando no correspondan específicamente con su especialidad, tengan algún tipo de relación; adicionalmente, todas aquellas funciones pertinentes al cargo designadas tanto por la SED como por la gerencia de la prestación del servicio.

1.19. Tecnólogo 3 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Linux)

El Tecnólogo 3 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Linux), es responsable de:

1. Apoyar la administración de la plataforma Linux, esto es depuración, creación y eliminación de usuarios y grupos, validación de logs, validación de accesos, depuración de espacio en el sistema y configuración de puntos de montaje.
2. Apoyar la resolución de los incidentes y requerimientos asociados a la plataforma Linux, dentro de los ANS definidos en el presente Anexo Técnico. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.
3. Apoyar en estrategias de copias de seguridad y respaldo en la infraestructura de acuerdo con las necesidades y requerimientos manifestadas por la entidad, previamente validadas y debatidas con el líder técnico del grupo Linux para la implementación de mejores prácticas.
4. Apoyar la creación, actualización y administración de los portales web de la entidad alojados en la infraestructura Linux siendo estas instalación, actualización o depuración de plugins instalados, a su vez, migración, instalación y configuración de usuarios MySql y/o mariadb, conexiones remotas.
5. Elaborar los reportes asociados a la actividad en los portales, siendo estos informes de seguimiento a usuarios, cambios realizados o conexiones incluyendo seguimiento a las tareas realizadas por sus administradores para ambientes de producción y de pruebas de cada aplicación.
6. Elaborar los reportes asociados con tareas semanales, como también informes de mejora, de incidentes y otros según solicitudes por parte del equipo, como también, elaboración de estos en apoyo al grupo Linux.
7. Revisar periódicamente la gestión de la seguridad de la información a su cargo, teniendo

en cuenta la confidencialidad y siempre obrando con la ética que el rol requiere.
8. Monitorear, revisar y ajustar las alertas de la infraestructura en las plataformas usadas y seleccionadas por la entidad.
9. Analizar el monitoreo permanente de las máquinas, desempeño de red y del acceso a la información y recomendar acciones de mejora.
10. Instalar los parches alineados con el proceso de gestión de cambios para las aplicaciones web.
11. Monitorear la plataforma de virtualización tanto en XEN como en KVM.
12. Monitorear las plataformas de clúster para los servicios que así lo ameriten.
13. Llevar a cabo la instalación de nuevos aplicativos que deseen migrarse a la infraestructura Linux.
14. Realizar las anotaciones y recomendaciones frente a cualquier actividad o cambio en la configuración.
15. Advertir sobre falencias de seguridad que puedan afectar la integridad de las aplicaciones web, ocasionadas por aplicaciones de terceros, siendo estas, plugins o componentes instalados en portales web.
16. Apoyar la búsqueda de estrategias para proteger la estabilidad de la plataforma, su disponibilidad y su integridad, de acuerdo con las políticas establecidas por la SED.
17. Apoyar la coordinación con los líderes técnicos de los distintos aplicativos y con los demás especialistas, en la realización de instalaciones y actualizaciones de software y/o migración de aplicaciones, en caso de ser requerido.
18. Mantener actualizado el inventario de la plataforma tecnológica que está bajo su administración, en este caso, listado de máquinas, aplicaciones web y bases de datos usados por la entidad.
19. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas y tecnólogos, en la solución de incidentes y requerimientos que aun cuando no correspondan específicamente con su especialidad, tengan algún tipo de relación; adicionalmente, todas aquellas funciones pertinentes al cargo designadas tanto por la SED como por la gerencia de la prestación del servicio.

1.20. Tecnólogo 4 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo SAN – Back up)

El Tecnólogo 4 de Operación del Centro de Gestión IT, SAN - Backup, es responsable de:

1. Realizar el apoyo técnico en los datacenter al ingeniero IT, SAN - Backup.
20. Apoyar técnicamente la administrar servidores físicos Enclosure, Blade (Rack - Torre) y servidores virtuales (configuración y actualización).
21. Apoyar técnicamente la administración de la planta telefónica, el control de acceso al centro de gestión y CCTV.
22. Apoyar técnicamente la administración de los equipos y soluciones de backup y restore del data center de la SED.
23. Apoyar técnicamente administración la infraestructura tecnológica física del data center.
24. Apoyar la Administración de la UPS del Centro de Gestión de REDP y del NVC.

25. Apoyar técnicamente la administración de la planta eléctrica y los aires acondicionados del CDG, así como los aires del NVC.
26. Apoyar la resolución de los incidentes y requerimientos asociados a la infraestructura del data center y a las plataformas SAN y backup, dentro de los ANS definidos en el presente Anexo Técnico. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.
27. Apoyar la implementación procesos de respaldo y restauración de los servidores Windows y Linux.
28. Apoyar la ejecución de copias de seguridad total e incremental de los datos y de recuperación de la información, de acuerdo los equipos disponibles y las políticas establecidas por la SED.
29. Revisar periódicamente la gestión de la seguridad de la información a su cargo.
30. Soportar el desarrollo, puesta en funcionamiento y posterior operación de nuevos proyectos (propuestos por EL CONTRATISTA y/o por la SED) que se requieran y que deban ser implementados sobre la plataforma administrada.
31. Gestionar los proveedores y contratos de mantenimiento de los elementos a cargo de EL CONTRATISTA
32. Apoyar la administración de la configuración de la plataforma a su cargo, generando y manteniendo procedimientos para las tareas de soporte de Hardware y Software.
33. Apoyar con la solución y documentación de problemas asociados a cada máquina. Adicionalmente, el escalamiento del problema, cuando sea estrictamente necesario.
34. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su administración.
35. Colaborar estrechamente con todos los demás tecnólogos y especialistas en la solución de incidentes y requerimientos que, aun cuando no correspondan específicamente con su especialidad o tengan algún tipo de relación.

1.21. Tecnólogo 5 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Oracle)

El Tecnólogo 5 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Oracle), es responsable de:

1. Realizar el apoyo técnico en los datacenter a los ingenieros Administrador de Bases de Datos Oracle y Administrador de Capa Media Oracle.
2. Prestar apoyo técnico para administrar y mantener la disponibilidad de la plataforma de Oracle que aloja los diferentes sistemas de información de la SED.
3. Prestar apoyo técnico para resolver los incidentes y requerimientos asociados a la plataforma de Bases de Datos y Capa Media Oracle, dentro de los ANS definidos en el presente Anexo Técnico. La solución de incidentes y requerimientos solo se entiende surtida cuando los casos se cierren en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales, por lo cual debe ejecutar las acciones que sean necesarias para conseguir dicho cierre.

4. Llevar a cabo las actividades de análisis y recomendaciones sobre la gestión técnica en diseños de Bases de Datos Oracle de los aplicativos de SED.
5. Apoyar técnicamente la implementación de nuevos sistemas de información para la SED, preparación de ambientes de pruebas.
6. Apoyar técnicamente la administrar las Bases de Datos en Stand Alone y RAC (Real Application Cluster)
7. Apoyo técnico para la administración del ASM (Automatic Storage Management).
8. Revisar periódicamente la gestión de la seguridad de la información a su cargo.
9. Apoyar el monitoreo constante del comportamiento de los motores Oracle para las Bases de Datos en stand alone y RAC.
10. Apoyar técnicamente para mantener la disponibilidad de la plataforma de Capa media que aloja los diferentes sistemas de información de la SED.
11. Apoyar técnicamente la administración de la plataforma de capa media Oracle OAS
12. Apoyar técnicamente la administración de la plataforma de capa media Oracle Weblogic 10 y 12c.
13. Apoyar técnicamente la instalación y configuración de los productos Oracle que se ejecuten sobre los servicios de Capa Media.
14. Apoyar técnicamente la instalación y configuración de los parches generados para cada uno de los productos Weblogic.
15. Apoyar y realizar cuando sea necesario los despliegues requeridos para las plataformas OAS y Weblogic en los diferentes ambientes de pruebas o producción.
16. Apoyar y realizar, cuando se requiera, la configuración de los data-sources en los servidores OAS y Weblogic según los requerimientos de cada aplicación.
17. Apoyar técnicamente y realizar cuando así se solicite, la compilación de formas y reportes en los diferentes ambientes de pruebas o producción.
18. Documentar la plataforma de Bases de Datos Oracle y Capa Media y velar porque esta documentación se mantenga debidamente actualizada.
19. Mantener actualizado el inventario de los elementos de la plataforma tecnológica que está bajo su administración.
20. Soportar el desarrollo, puesta en funcionamiento y posterior operación de nuevos proyectos (propuestos por EL CONTRATISTA y/o por la SED) que se requieran y que deban ser implementados sobre la plataforma administrada.
21. Generar y entregar informes de uso y de incidentes de la plataforma de base de datos y capa media.
22. Colaborar estrechamente con todos los demás especialistas en la solución de incidentes y requerimientos que aun cuando no correspondas específicamente con su especialidad tengan algún tipo de relación.

MESA DE SOLUCIONES TIC

1.22. Director de Mesa de Soluciones de TIC

El director de Mesa de Soluciones de TI es responsable de:

1. Garantizar la prestación del servicio de la Mesa de Soluciones TICal interior de la SED.
2. Velar por la aplicación de las políticas, estándares, normas y procedimientos TI asociados al modelo operativo de la Mesa de Soluciones TICcon que cuenta la SED.
3. Validar y consolidar la documentación y reporte de los indicadores de gestión del servicio, presentados por los coordinadores de prestación de servicios de los niveles NC y NL.
4. Validar y sugerir mejoras a los procesos, guías y metodologías relacionadas con la prestación de los servicios.
5. Llevar a cabo las actividades de seguimiento y control de la ejecución de los trabajos del equipo de trabajo.
6. Orientar y coordinar al equipo de trabajo (técnicos, tecnólogos e ingenieros), ejerciendo la supervisión necesaria en la ejecución y cumplimiento contractual.
7. Hacer seguimiento a los coordinadores, ingenieros, tecnólogos, y técnicos en los tres (3) niveles de la estructura organizacional de la SED (NC, NL, NI) en cuanto a la prestación del servicio en sí y de la atención a tiempo de estos, llevando un control con el fin de reducir al máximo el número de requerimientos e incidentes y elevar el nivel de satisfacción de los usuarios.
8. Realizar la verificación del cumplimiento de los Niveles de Servicio establecidos y presentar los informes sobre dicho cumplimiento.
9. Participar desde su rol en las brigadas o servicios especiales que se programen para la gestión del servicio.
10. Evaluar y especificar los diferentes procesos de TI asociados a la prestación del servicio.
11. Identificar oportunidades de mejora en la provisión de los servicios, establecer canales de comunicación entre el negocio y TI.
12. Verificar la calidad de los entregables generados dentro del proyecto, según los acuerdos de niveles de servicio establecidos.
13. Liderar, identificar y coordinar las acciones de los diferentes gestores del servicio, en orientación hacia el cumplimiento de los acuerdos y la mejora continua de los servicios, como también establecer mecanismos de comunicación y coordinación entre los diferentes equipos técnicos y funcionales, los directores y dueños de los servicios y los procesos de gestión establecidos en la Oficina Administrativa de RedP de la SED.
14. Responder y hacer seguimiento a las PQRS asociadas a la prestación del servicio.
15. Participar desde su rol en las brigadas o servicios especiales que se programen para la gestión del servicio.
16. Revisar el avance de la apropiación, fortalecimiento y mejora de los procesos TI.

1.23. Coordinador Nivel Central

El Coordinador de nivel central, es responsable de:

1. Garantizar la prestación del servicio de la Mesa de soluciones TIC en el Nivel Central.
2. Aplicar las políticas, estándares, normas y procedimientos establecidos por la SED.

3. Aplicar la tecnología que permita el monitoreo, documentación y reporte de los indicadores de gestión del servicio.
4. Documentar los procesos, guías y metodologías relacionadas con la prestación de los servicios.
5. Validar la documentación que se realiza la solución de problemas y mejores prácticas y reportes de administración de la Mesa de soluciones TIC.
6. Consolidar la información reportada por los técnicos de nivel central y presentar informes al coordinador general de la prestación de los servicios.
7. Hacer seguimiento a los técnicos de nivel dos (2), nivel tres (3), especialistas de impresoras y de cableado estructurado en cuanto a la prestación del servicio y de la atención cumpliendo lo ANS, llevando un control diario con el fin de reducir al máximo el número de incidentes y requerimientos y elevar el nivel de satisfacción de los usuarios.
8. Brindar soporte técnico de hardware y software.
9. Participar desde su rol en las brigadas o servicios especiales que se programen para la gestión del servicio.

1.24. Coordinador de Nivel Local NL e Institucional NI

El Coordinador de nivel local NL e institucional NI, es responsable de:

1. Garantizar la prestación del servicio de Mesa de soluciones TIC en la Dirección local e instituciones educativas de la localidad asignada de acuerdo con la programación configurada en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales.
2. Aplicar las políticas, estándares, normas y procedimientos establecidos por la SED.
3. Consolidar la información reportada por los técnicos de su localidad y presentar informes al coordinador general de Mesa de soluciones TIC .
4. Hacer seguimiento a los técnicos nivel 2 y 3, especialistas de impresoras y tecnólogos de cableado estructurado asignados a su localidad en cuanto a la correcta prestación del servicio, documentación y cierre efectivo de los casos, y de la atención a tiempo de estos, llevando un control diario con el fin de reducir al máximo el número de incidentes, requerimientos y elevar el nivel de satisfacción de los usuarios.
5. Brindar soporte técnico hardware y software.
6. Realizar visita a los colegios y sus sedes semanalmente, de manera tal que, al culminar el plazo de ejecución del contrato, se hayan visitado la totalidad de IED de cada localidad, entregando semanalmente el respectivo informe de visita que incluya los problemas encontrados y las acciones de mejora a ejecutar.
7. Revisar y aprobar los informes de las factibilidades requeridas por las Direcciones Locales e IED.
8. Validar la correcta implementación de las factibilidades adelantadas por el equipo de cableado estructurado.
9. Realizar monitoreo diario de los enlaces (utilizado las herramientas de gestión para dicho fin).

10. Participar desde su rol en las brigadas o servicios especiales que se programen para la gestión del servicio.
11. Garantizar el cumplimiento del cronograma de visitas que deben realizar los técnicos a cada una de las instituciones educativas.

1.25. Ingeniero de Conectividad Nivel 3

El Ingeniero de Conectividad Nivel 3, es responsable de:

17. Realizar pruebas adicionales de funcionamiento de los equipos de comunicaciones y la red LAN. Cuando sea necesario, interactuar con los funcionarios de la Oficina Administrativa de RedP, ingenieros especialistas del CDI y/o el soporte de nivel 2 para realizar pruebas adicionales que permitan la identificación de la causa del problema y su solución.
18. Diagnóstico: Considerar la información entregada por el segundo nivel de soporte para identificar la causa del problema y solución de este, documentar las acciones realizadas o escalar a un nivel superior que lo debe suministrar el proveedor para los casos requeridos.
19. Diseñar, implementar e instalar redes de datos de acuerdo con las necesidades de la SED.
20. Realizar las actividades de servicio técnico necesarias para asegurar el 100% de disponibilidad y rendimiento de los equipos, incluidas las actividades por fallo de configuración e instalación de software.
21. Brindar soporte técnico en conectividad en el nivel central, local e institucional de acuerdo con las solicitudes de la SED, las viabilidades presentadas y aprobadas por la interventoría.
22. Verificar y soportar técnicamente las fallas de enlaces y hacer acompañamiento al proveedor de servicio para la solución a las fallas reportadas.
23. Apoyar técnicamente los servicios de conectividad de la SED.
24. Monitorear proactivamente herramientas de gestión de conectividad de la SED en cuanto a los servicios de internet y WiFi.
25. Elaborar informes de visitas y del monitoreo de los enlaces.
26. Realizar la certificación de la instalación puntos de datos de las soluciones implementadas.
27. Resolución de fallas de las diferentes plataformas de comunicaciones.
28. Realizar pruebas necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos de comunicaciones, y cuando sea necesario, interactuar con los funcionarios de la Oficina Administrativa de RedP, ingenieros especialistas del CDI y/o el soporte de nivel 2 para realizar pruebas adicionales que permitan la identificación de la causa del problema y su solución.
29. Validar el correcto funcionamiento de la infraestructura de conectividad en los tres (3) niveles de la estructura organizacional de la SED (NC, NL, NI).
30. Dar soporte a las redes inalámbricas unificadas, centralizadas y/o distribuidas.
31. Realizar diagnósticos preventivos del servicio de conectividad en los tres (3) niveles de

la estructura organizacional de la SED (NC, NL, NI).
32. Realizar mantenimientos preventivos de Racks.
33. Participar desde su rol en las brigadas o servicios especiales que se programen para la gestión del servicio.

1.26. Ingeniero Eléctrico

El Ingeniero Eléctrico Nivel 3, es responsable de:

1. Diseñar, implementar e instalar circuitos y redes eléctricas reguladas de acuerdo con las necesidades de la SED.
2. Brindar soporte eléctrico en el nivel central, local e institucional de acuerdo con las solicitudes de la SED, las viabilidades presentadas y la aprobación del supervisor.
3. Brindar soporte técnico en la revisión y reparación de UPS, reguladores, circuitos ya implementados en el nivel central, local e institucional.
4. Realizar un levantamiento, de requerimientos para optimizar los servicios de redes eléctricas en los tres (3) niveles de la estructura organizacional de la SED (NC, NL, NI), para su implementación y adecuación
5. Realizar la viabilidad y el diseño del cableado estructurado, de acuerdo con las necesidades de cada uno de los requerimientos de la SED.
6. Realizar la certificación de la instalación de las soluciones implementadas.
7. Realizar mantenimientos preventivos de Racks.
8. Participar desde su rol en las brigadas o servicios especiales que se programen para la gestión del servicio.
9. Atender, gestionar, documentar y elaborar el respectivo informe para cada uno de los servicios asignados a través del CDI.

1.27. Tecnólogo en redes y comunicaciones

El tecnólogo o técnico en cableado estructurado es responsable de:

1. Brindar soporte en la instalación, configuración y mantenimiento de equipos activos y pasivos de red en los tres niveles institucionales.
2. Garantizar el correcto funcionamiento de los Access Point y Switches y demás equipos de comunicaciones en los tres niveles institucionales.
3. Realizar diseños y viabilidades de cableado estructurado de acuerdo con las necesidades de la SED.
4. Documentar en la herramienta de gestión de la Mesa de Soluciones (DEXON 3.0) cada una de las solicitudes atendidas.
5. Realizar la certificación la cual deberán entregar en medio físico y magnético por cada uno de los cableados que realice el grupo de cableado, marquillado y puesta en funcionamiento de los cableados estructurados en los tres (3) niveles de la SED (NC, NL, NI).

6. Realizar mantenimientos preventivos y peinado de Racks.
7. Participar desde su rol en las brigadas o servicios especiales que se programen para la gestión del servicio.
8. Monitorear proactivamente las herramientas de gestión de conectividad de la SED en cuanto a los servicios de internet y WiFi.
9. Apoyar técnicamente los servicios de conectividad de la SED.
10. Elaborar informes de visitas y del monitoreo de los enlaces semanalmente.
11. Elaborar y entregar a la SED el diseño topológico de red de cada una de las IED asignadas a su localidad.

1.28. Técnico Eléctrico y de Cableado estructurado

El Técnico eléctrico es responsable de:

1. Planear e implementar el cableado eléctrico y de datos para la red de comunicaciones de la SED de acuerdo con las normas técnicas.
2. Realizar la adecuación de puntos eléctricos regulados y de datos que requiera la SED.
3. Identificar fallas y brindar posibles soluciones en los sistemas de cableado eléctrico y de Datos en los tres niveles institucionales.
4. Respetar y conservar el diseño planteado en los estudios de factibilidad.
5. Brindar soporte técnico en la revisión y reparación de UPS, reguladores y circuitos ya implementados en el nivel central, local e institucional.
6. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del cableado estructurado de la SED.
7. Participar desde su rol en las brigadas o servicios especiales que se programen para la gestión del servicio.

1.29. Técnico Especialista en Impresoras

El Técnico especialista en impresoras es responsable de:

1. Diagnosticar fallas y daños en impresoras
2. Realizar los mantenimientos correctivos y cambios de partes de las impresoras.
3. Brindar soporte técnico en la revisión y reparación de impresoras.
4. Soporte técnico en hardware, software, impresoras multifuncional y láser
5. Participar desde su rol en las brigadas o servicios especiales que se programen para la gestión del servicio.
6. Revisión y diagnóstico del equipo, elemento o aplicación de nivel 2 cuando le sea requerido por el coordinador de localidad.

1.30. Técnico Gestor Soporte de Nivel 1

El Gestor de soporte nivel 1 es responsable de:

1. Liderar la atención de las solicitudes telefónicas, vía correo electrónico y Web presentadas por los funcionarios de la SED, registrándolas en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales.
2. Garantizar que los analistas de la mesa de soluciones mantengan un registro preciso y actualizado de cada incidente reportado, incluida la categoría / tipo de incidente y ubicación del usuario
3. Documentar y escalar las solicitudes recibidas vía telefónica que no puedan ser solucionadas dentro de la duración de la llamada (máximo 5 min)
4. Apoyar el suministro de información telefónica vía correo electrónico y WEB presentadas.
5. Presentar informes y estadísticas semanales de las solicitudes recibidas por los tres canales de atención de la Mesa de Soluciones.
6. Confirmar con el usuario la solución aplicada.
7. Dar solución telefónica o vía correo electrónico de las incidencias que no requieran ser escaladas al nivel técnico 2.
8. Informar al administrador de la herramienta de gestión de la mesa de soluciones las novedades presentadas con la ubicación de los usuarios.

1.31. Técnico Gestor de Repuestos

El Coordinador de Bolsa de repuestos es responsable de:

1. Liderar la gestión, entrega y cierre de casos con necesidad de repuestos de las solicitudes telefónicas, vía correo electrónico y Web presentadas por los funcionarios de la SED, registrándolas en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales.
2. Liderar la categorización de casos con repuestos de manera correcta.
3. Garantizar la entrega y distribución de acuerdo con los tiempos establecidos por la SED.
4. Coordinar la logística para la distribución de repuestos y materiales para la ejecución de factibilidades en los tres niveles de la SED
5. Garantizar un stock mínimo de repuestos (discos duros, teclados y mouse) en las Direcciones Locales, Nivel Central y Centro de Innovación.
6. Entregar semanalmente los soportes físicos originales de los repuestos entregados. Realizar seguimiento y reportes a los casos con solicitud de repuestos, bien sea mediante solicitudes recibidas vía telefónica, correo electrónico o web.

1.32. Técnico Soporte de Nivel 1

El Técnico de soporte nivel 1 es responsable de:

1. Atender el 100% de las solicitudes telefónicas, vía correo electrónico y Web presentadas por los funcionarios de la SED, registrándolas en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales.
2. Categorizar correctamente las solicitudes recibidas vía telefónica, correo electrónico o Web
3. Documentar y escalar las solicitudes recibidas vía telefónica que no puedan ser solucionadas dentro de la duración de la llamada (máximo 5 min)
4. Apoyar el suministro de información telefónica vía correo electrónico y Web presentadas.
5. Confirmar con el usuario la solución aplicada.
6. Dar solución telefónica o vía correo electrónico de las incidencias que no requieran ser escaladas al nivel técnico 2.
7. Participar desde su rol en las brigadas o servicios especiales que se programen para la gestión del servicio.

1.33. Técnico Soporte de Nivel 2

El Técnico de soporte nivel 2 es responsable de:

1. Atender en sitio las solicitudes escaladas por el técnico de nivel 1 – de la Mesa de soluciones TIC .
2. Cumplir estrictamente la fecha y horario de visita a cada una de las instituciones educativas asignadas
3. Registrar en la bitácora de la portería del colegio la fecha y hora de ingreso y salida
4. Portar el carné o identificación y presentarlo al ingresar a la institución
5. Diagnóstico: Considerar la información entregada por el primer nivel de soporte para identificar la causa del problema y solución de éste, documentar en el software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales las acciones realizadas o escalar a un nivel superior en los casos requeridos.
6. Pruebas de funcionamiento del equipo: Cuando sea necesario, interactuar con el soporte del tercer nivel para realizar pruebas adicionales que permitan la identificación de la causa del problema y su solución.
7. Realizar el escalamiento a nivel tres y/o especializado cuando sea requerido.
8. Realizar las actividades de servicio técnico necesarias para asegurar el 100% de disponibilidad y rendimiento de los equipos, incluidas las actividades por fallo de configuración e instalación de software.
9. Brindar soporte técnico en Office 365, directorio activo, Microsoft SharePoint Online, Microsoft Office Web Apps.
10. Realizar durante la vigencia del contrato el mantenimiento preventivo a la totalidad de

los equipos de las instituciones educativas asignadas, entregando al coordinador de localidad mensualmente el informe de los equipos intervenidos. Dicho informe deberá contener como mínimo (Nombre del funcionario, placa SED o FSE, tipo de equipo, marca, modelo, serial, ubicación exacta por dependencia, capacidad del disco duro, memoria, sistema operativo.

11. Realizar el mantenimiento correctivo a los equipos de cómputo, de acuerdo con las solicitudes realizadas por el funcionario y si es necesario, documentará y solicitará el repuesto a través del software de administración de los servicios de atención y soporte a los usuarios finales.
12. Instalar los repuestos solicitados y aprobados para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de cómputo.
13. Entregar al almacenista de la institución, o al funcionario responsable del activo, los repuestos retirados para que él tramite la baja ante la dirección de dotaciones.
14. Informar al almacenista de la institución o al funcionario responsable del equipo, cualquier anomalía o novedad (falta de algún elemento) encontrada durante la intervención de un equipo.
15. Cumplir con los estándares y políticas de configuración e instalación de software de SED, los cuales serán entregados por la Oficina Administrativa de RedP durante los primeros ocho (15) días de ejecución del contrato.
16. Participar desde su rol en las brigadas o servicios especiales que se programen para la gestión del servicio.

1.34. Ingeniero Ambiental

El Ingeniero Ambiental, es responsable de:

1. Diseñar, implementar e instalar procedimientos de gestión ambiental en los procesos de tecnología de acuerdo con las necesidades de la SED.
2. Brindar soporte ambiental en el nivel central, local e institucional de acuerdo con las solicitudes de la SED, las viabilidades presentadas y la aprobación del supervisor.
3. Realizar un levantamiento de requerimientos para optimizar los servicios en el componente ambiental.
4. Realizar la transferencia de conocimiento de procedimientos ambientales implementados.
5. Implementación de acciones de mejora continua en proyectos sociales y ambientales.
6. Participar desde su rol en las brigadas o servicios especiales que se programen para la gestión del servicio.
7. Atender, gestionar, documentar y elaborar el respectivo informe para cada uno de los servicios asignados a través del CDI.

2. Perfiles Equipo de trabajo

La administración de los servicios de TI para la infraestructura tecnológica de la SED, requiere un gerente que realice la gestión integral de los servicios de plataforma tecnológica en la nube, on premise y todo el parque tecnológico de la entidad en los tres niveles desde donde se accede a la mayoría de los servicios; así mismo un equipo de trabajo que atienda las necesidades, incidentes, requerimientos y problemas que se presenten bien sea en los equipos de cómputo y periféricos de los tres niveles o de los equipos de plataforma ubicados en los data center y en la nube (cloud).

2.1. Gerencia del proyecto de prestación de servicios de TI

Pregrado Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(1) Gerente prestación del servicio	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática Teleinformática o Eléctrica o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente.	Postgrado profesional en: Gerencia de Proyectos o Gerencia de Proyectos en áreas de las tecnologías de la Información o en Seguridad de Redes o Sistemas de Información o Sistemas Gerenciales de Ingeniería o Redes y Comunicaciones o telecomunicaciones o informática.	Se requiere que el profesional cuente con las siguientes certificaciones vigentes: 1. PMP - Project Management Professional 2. PgMP - Program Management Professional 3. Certificación ITIL V4 Managing Professional Transition Certificate 4. Cobit 2019	Mínimo Seis (6) años de experiencia profesional a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente	Mínimo cuatro (4 años) de experiencia profesional específica certificada como Gerente o Director o Jefe o Consultor o Asesor en proyectos de TI. Adicionalmente dentro de esta experiencia específica deberá acreditar mínimo un (1) año en alguno de los siguientes proyectos o contratos:

Pregrado Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
					1. Mesa de Soluciones de TIC para más de 1000 equipos de cómputo, o 2. Administración y operación de proyectos de TI que soporte operación de más de 1000 usuarios, o 3. Data center que soporte operación de más de 1000 usuarios, o 4. Gerencia de proyectos TIC de contratos TIC, cuyo valor total haya sido mayor o igual al 3.5% del presupuesto oficial establecido para el presente proceso de selección.

Pregrado Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(2) Director Aseguramiento de Calidad	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Software o Teleinformática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador o Industrial en Informática; con tarjeta profesional vigente.	Postgrado profesional en: Postgrado profesional en: Ingeniería de Sistemas, Informática, gerencia integral de la calidad o gerencia para el desarrollo organizacional, o gestión de productividad y calidad o sistemas integrados de calidad o proyectos Informáticos o Telecomunicaciones	Se requiere certificación en ITIL V4 Managing Professional Transition Certificate	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente	Mínimo tres (3) años de experiencia específica profesional certificada como Asesor de calidad o Coordinador de calidad o Asegurador de la calidad o Jefe de calidad; en proyectos de tecnología o en data center o en mesa de servicios de TI.

Pregrado Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(3) Director de Procesos ITIL	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Teleinformática o Eléctrica o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente.	Postgrado profesional en: Gerencia de Proyectos, o Gerencia de proyectos áreas de las tecnologías de la información o Gerencia de Tecnología o Proyectos de Ingeniería o Proyectos informáticos o Seguridad de Redes o Sistemas de Información o Auditoria de Sistemas o Redes y Comunicaciones, o áreas de las Tecnologías de la Información o las telecomunicaciones o informática o en gestión de calidad.	ITIL V4 Managing Professional Transition Certificate	Mínimo Seis (6) años de experiencia profesional a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente	Mínimo tres (3) años de experiencia profesional específica certificada como Asesor o Jefe o Líder o Coordinador o Consultor o Implementador del marco de referencia ITIL en: áreas, departamentos o dependencias de TI o en proyectos de modelos de gestión de mesas de servicio bajo estándares ITIL.

2.2. Gestión Datacenter

Pregrado Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(4) Director de Operaciones Data Center	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Teleinformática o Eléctrica o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática con tarjeta profesional vigente.	Postgrado profesional en: Gerencia de Proyectos o Gerencia de Proyectos en áreas de las tecnologías de la Información o en Seguridad de Redes o Sistemas de Información o Proyectos Informáticos o Gerencia de Proyectos de Telecomunicaciones o Redes y Comunicaciones o telecomunicaciones o informática.	PMP - Project Management Professional y Certificación ITIL 4 Managing Professional Transition Certificate	Mínimo Seis (6) años de experiencia profesional a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente	Mínimo tres (3) años de experiencia profesional específica certificada como Gerente, Director o jefe o Administrador asociado a la gestión y operación de Data Center o Director de TI o Gerente de operaciones de TI. Así mismo, dentro de esta experiencia específica deberá acreditar mínimo un (1) año en alguno de los siguientes proyectos o contratos: 1. Mesa de Soluciones de TIC para más

Pregrado Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
					de 1000 equipos de cómputo, o 2. Administración y operación de proyectos de TI que soporte operación de más de 1000 usuarios, o 3. Data center que soporte operación de más de 1000 usuarios. o 4. Gerencia de proyectos TIC de contratos TIC, cuyo valor total haya sido mayor o igual al 3,5% del presupuesto oficial establecido para el presente proceso de selección.

2.3. Ingenieros administradores de servicios de datacenter

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica

(5) Arquitecto de Soluciones de Infraestructura TI	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Teleinformática o Eléctrica o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática;	Postgrado profesional en: Gerencia de Proyectos o Gerencia de proyectos áreas de las tecnologías de la información o Arquitectura Empresarial, Arquitectura de TI, Seguridad de Redes o Sistemas de Información o Seguridad de la Información o Auditoria de Sistemas o Redes y Comunicaciones o telecomunicaciones o informática o Ingeniería de Software.	Se requieren por lo menos tres certificaciones: Una de los numerales 1.1 o 1.2 o 1.3 o 1.4 y dos certificaciones del numeral 2. 1.1. Arquitectura TOGAF V8 o superior o 1.2. Arquitectura de Nube Oracle: Oracle Cloud Infrastructure 2020 Certified Architect Professional o 1.3. Certificado de Arquitectura de Nube Microsoft-Azure: Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert o 1.4. Certificado de Arquitectura de Nube Google: Certified Professional Cloud Architect. y 2.1 Certificación ITIL4 Managing Professional Transition Certificate y 2.2 IPV6 Forum certified security engineer (gold)	Mínimo Seis (6) año de experiencia profesional a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente.	Mínimo Tres (3) años de experiencia profesional específica certificada en arquitectura de soluciones de TI o de infraestructura tecnológica o de sistemas de información o como Gerente o Asesor o Consultor o Jefe de proyectos de TI, en: Data Center on premise y/o cloud o Tecnologías de información y seguridad o Tecnologías de información y procesos o Sistemas de Información e integración de aplicaciones o Infraestructura Tecnológica para Data Center On Premise y/o Cloud o Implementaciones SOA o infraestructura

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
					de TI o arquitectura de soluciones.

(6) Arquitecto de Soluciones de Sistemas de Información e integración de aplicaciones	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Software o Teleinformática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente.	Postgrado profesional en: Arquitectura Empresarial, Arquitectura de TI, Gerencia de Proyectos, o Gerencia de proyectos áreas de las tecnologías de la información o en Seguridad de Redes o Sistemas de Información o Auditoria de Sistemas o Redes y Comunicaciones, o áreas de las Tecnologías de la Información o las telecomunicaciones o informática.	Se requieren por lo menos dos certificaciones: una de los numerales 1.1 o 1.2 o 1.3 o 1.4 y la certificación del numeral 2. 1.1Arquitectura TOGAF V8 o superior. o 1.2Arquitectura de Nube Oracle: Oracle Cloud Infraestructure 2020 Certified Architect Professional o 1.3Certificado de Arquitectura de Nube Microsoft-Azure: Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert o 1.4Certificado de Arquitectura de Nube AWS: Certified Solutions	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional computada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente	Mínimo tres (3) años de experiencia profesional específica certificada en arquitectura de soluciones de TI o de infraestructura tecnológica o de sistemas de información o como Gerente o Asesor o Consultor o Jefe de proyectos de TI, en: Data Center on premise y/o cloud o Tecnologías de información y seguridado o Tecnologías de información y procesos o Sistemas de Información e integración de aplicaciones o Infraestructura Tecnológica para Data Center On

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
			Architect – Associate (SAA-C02) o 1.5Certificado de Arquitectura de Nube Google: Certified Professional Cloud Architect) Y 2. ITIL V3 Edición 2011 Fundations o superior.		Premise y/o cloud o Implementaciones SOA o Infraestructura de TI o Arquitectura de soluciones

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(7) Especialista en Arquitectura de Software (SOA - BPM)	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Teleinformática o Eléctrica o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente.	Postgrado profesional en: Gerencia de Proyectos o Gestión de Proyectos o Arquitectura de Software o Construcción de Software o Desarrollo de Software o Arquitectura Empresarial de Software o Sistemas de Información.	El profesional deberá contar con las certificaciones Certificación Oracle SOA Suite 11G Certified Implementación Specialist o Superior Y Certificación Oracle Unified BPM Suite 11g Certified Implementation Specialist o Superior y Certificación Oracle TI Architecture SOA 2013 Certified Architecture Specialist o Superior. Y Certificación SCRUM Master.	Mínimo Tres (3) años de experiencia profesional a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente.	Mínimo Dos (2) años de experiencia profesional específica certificada como: Arquitecto de soluciones de TI o Arquitectura de Software de TI o Consultor en Desarrollo de Soluciones o Arquitectura de SOA o Especialista de Aplicaciones o Gerente de proyectos de Desarrollo.

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(8) Ingeniero Especialista Microsoft Dynamics	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Software o Teleinformática o Eléctrica o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente.	Postgrado profesional en: Gerencia de Proyectos o en Seguridad de Redes o Sistemas de Información o Sistemas Gerenciales de Ingeniería o Ingeniería de Software o Redes y Comunicaciones o Seguridad Informática o telecomunicaciones.	El profesional deberá contar con la certificación Microsoft Certified: Dynamics 365 Fundamentals (Con la aprobación del examen MB-901).	Mínimo Cuatro (4) años de experiencia profesional certificada; computada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente.	Mínimo tres (2) dos de experiencia profesional específica certificada en la administración, desarrollo o implementación de al menos tres (3) de los siguientes servicios Microsoft “Cloud”: • Dynamics • Office 365 • Sharepoint • Windows Server • Azure • SQL server • Power BI

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(9) Ing. Especialista Bases de Datos Oracle	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Software o Teleinformática o Eléctrica o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente.	Postgrado profesional en: Gerencia de Proyectos, o Seguridad de Redes o Sistemas de Información o Ingeniería de Software o Redes y Comunicaciones o telecomunicaciones.	Oracle Certified Professional - DBA OCP versión 11G o Superior Y Oracle Expert Oracle Real Application Cluster 11G And Grid Control Infraestructure Administration o superior.	Mínimo Seis (6) años de experiencia profesional certificada; computada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente.	Mínimo tres (3) años de experiencia profesional específica certificada en instalación, configuración, administración y soporte de Bases de Datos Oracle.
(10) Ingeniero Administrador de Networking	Ingeniería de Sistemas, Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente	NA	CISCO CCNP (Routing and Switching o Data Center) o CISCO CCIE (Routing and Switching o Data Center).	Mínimocinco (5) años de experiencia profesional certificada; contabilizada a partir de la fecha de emisión de la tarjeta profesional	**(**Mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional específica certificada en soluciones de red soportadas con Core LAN/WAN bajo plataforma Cisco Nexus.

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(11) Ingeniero de Seguridad Interna y Perimetral	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente	NA	FORTIGATE NSE4.	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional certificada, contabilizada a partir de la fecha de emisión de la tarjeta profesional	Mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional específica certificada en seguridad de redes de datos de Core LAN/WAN y en Administración de plataformas FortiGate 800D o superior, FortiAnalyzer, FortiWeb y Bluecoat.

(12) Ingeniero Administrador de Sistemas Microsoft (On Premise)	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Software o Teleinformática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente.	NA	Con al menos dos de las siguientes certificaciones: 1. MCSA: Windows Server 2012 ó MCSA: Windows Server 2016 2. Securing Windows Server 2016 3. Implementing a Software-Defined Data Center 4. Designing and Implementing a Server Infrastructure 5. MCSA: SQL Server 2012/2014 6. Developing Microsoft SQL Server Databases 7. Designing Database Solutions for Microsoft SQL ServerImplementing Data Models and Reports with Microsoft SQL Server	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional certificada, computada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente	Mínimo tres (3) años de experiencia profesional específica certificada en la administración o implementación de al menos cuatro (4) de los siguientes servicios Microsoft "On premise": 1. Directorio Activo 2. Windows Server 3. DHCP 4. System Center 5. Hyper-V 6. SharePoint 7. Lync SQL server

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(12) Ingeniero Administrador de Sistemas Microsoft (Cloud)	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática con tarjeta profesional vigente	NA	Arquitectura de Nube MCSA AZURE (Microsoft Certified: Azure Administrator Associate)	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional certificada, contabilizada a partir de la fecha de emisión de la tarjeta profesional	Mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional específica certificada en la administración o implementación de al menos cuatro (4) de los siguientes servicios Microsoft: • Microsoft 365 • Office 365 • Security Administrator Associate • Teams • DevOps • SharePoint • Exchange • Azure • Dynamics • Power BI • Hyper-V

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(13) Ingeniero Administrador de Sistemas Microsoft Dynamics	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Software o Teleinformática o Eléctrica o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente.	NA	El profesional deberá contar con la certificación Microsoft Certified: Dynamics 365 Fundamentals (Con la aprobación del examen MB-901).	Mínimo Seis (6) años de experiencia profesional certificada; computada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente.	Mínimo tres (3) años de experiencia profesional específica certificada en la administración, desarrollo o implementación de al menos tres (3) de los siguientes servicios Microsoft "Cloud": • Dynamics • Office 365 • Sharepoint • Windows Server • Azure • SQL server • Power BI

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(14) Ingeniero administrador de sistemas Linux	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional Vigente.	NA	Red Hat System Administrator-RHCSA o profesional Institue-LPICE-3 o LPICE-1	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional certificada, contabilizada a partir de la fecha de emisión de la tarjeta profesional.	Mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional específica certificada en administración de plataforma con sistema operativo LINUX y/o Solaris.
(15) Ingeniero Administrador de S.O. Solaris	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática con tarjeta profesional vigente	NA	Oracle Certified Professional - OCP- Solaris 11 System Administrator	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional certificada, contabilizada a partir de la fecha de emisión de la tarjeta profesional	Mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional específica certificada en administración de infraestructuras UNIX OS o Solaris.

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(16) Ingeniero Base de Datos Oracle (Administrador)	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente	NA	Oracle Certified Professional - DBA OCP versión 11g o 12c	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional certificada, contabilizada a partir de la fecha de emisión de la tarjeta profesional	Mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional específica certificada en instalación, configuración, RAadministración y soporte de Bases de Datos Oracle.
(17) Ingeniero Administrador de Capa Media Oracle (OAS, WebLogic-Java)	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente	NA	Oracle Certified Associate, Oracle WebLogic Server 11g	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional certificada, contabilizada a partir de la fecha de emisión de la tarjeta profesional	Mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional específica certificada en instalación, configuración, administración, afinamiento y soporte de la plataforma de Capa media compuesta por servidores OAS y Weblogic.

(18) Ingeniero de Gestión de Infraestructura y SAN – Backup	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente	NA	NA	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional certificada, contabilizada a partir de la fecha de emisión de la Tarjeta profesional	Mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional específica certificada en administración y soporte de servidores físicos enclosure y blade (rack y torre); manejo de componentes de infraestructura tecnológica; configuración de herramientas de monitoreo, gestión y control de la infraestructura ; administración de hardware y software de unidades de almacenamiento SAN y herramientas de backup corporativas y librerías. Conocimientos en administración

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
					y configuración en switch Fiber Channel, control de acceso, control de incendios, cámaras de seguridad, planta telefónica; aires acondicionados de precisión e infraestructura de centros de cómputo.
(19) Ingeniero Eléctrico Datacenter	Ingeniería Eléctrico con tarjeta profesional vigente	NA	RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional certificada, contabilizada a partir de la fecha de emisión de la Tarjeta profesional	Mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional específica certificada en administración y soporte de Plantas Eléctricas, UPS, cableado estructurado y diseño e implementación de instalaciones eléctricas en lugares con alta concentración de personas,

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(20) Ingeniero Ambiental	Ingeniero Ambiental	NA	NA	Mínimo tres (3) años de experiencia profesional certificada	Mínimo dos (2) años de experiencia profesional específica certificada en proyectos ambientales.

2.4. Tecnólogos operación de Servicios de Datacenter

Cargo	Formación académica	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance) laboral específica
(21) Tecnólogo 1 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Conectividad)	Tecnólogo en cualquiera de las áreas de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática o afines o mínimo seis (6) semestres de Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administración Informática.	Certificado de Inscripción Profesional, efecto para el cual se deberán consultar las profesiones auxiliares inscritas en el COPNIA, CONTE, CONALTEL o el ente competente para otorgar dicha certificación; con la finalidad de constatar si es procedente la expedición del certificado de inscripción profesional, según aplique	Mínimo dos años (2) de experiencia certificada en soporte técnico a plataformas tecnológicas y operatividad de proyectos de infraestructura, Relacionados con conectividad.
(22) Tecnólogo 2 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo	Tecnólogo en cualquiera de las áreas de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática o afines o mínimo seis (6) semestres de Ingeniería de Sistemas o	Certificado de Inscripción Profesional, efecto para el cual se deberán consultar las profesiones auxiliares inscritas en el COPNIA, CONTE, CONALTEL o el ente competente para otorgar dicha certificación; con la	Mínimo dos años (2) de experiencia certificada en soporte técnico a plataformas tecnológicas y operatividad de proyectos de infraestructura, relacionados con Microsoft, con manejo de sistemas operativos Windows

	Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administración Informática	finalidad de constatar si es procedente la expedición del certificado de inscripción profesional, según aplique	server.
(23) Tecnólogo 3 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo Linux)	Tecnólogo en cualquiera de las áreas de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática o afines o mínimo seis (6) semestres de Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administración Informática	Certificado de Inscripción Profesional, efecto para el cual se deberán consultar las profesiones auxiliares inscritas en el COPNIA, CONTE, CONALTEL o el ente competente para otorgar dicha certificación; con la finalidad de constatar si es procedente la expedición del certificado de inscripción profesional, según aplique	Mínimo dos años (2) de experiencia certificada en soporte técnico a plataformas tecnológicas y operatividad de proyectos de infraestructura, relacionados con sistema operativo Linux
(24) Tecnólogo 4 de Operación del Centro de Gestión (Apoyo SAN - Back up)	Tecnólogo en cualquiera de las áreas de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática o afines o mínimo seis (6) semestres de Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administración Informática	Certificado de Inscripción Profesional, efecto para el cual se deberán consultar las profesiones auxiliares inscritas en el COPNIA, CONTE, CONALTEL o el ente competente para otorgar dicha certificación; con la finalidad de constatar si es procedente la expedición del certificado de inscripción profesional, según aplique	Mínimo dos años (2) de experiencia certificada en soporte técnico a plataformas tecnológicas y operatividad de proyectos de infraestructura, relacionados con plataformas de IT y SAN – Backup.
(25) Tecnólogo 5 de Operación del Centro de Gestión	Tecnólogo en cualquiera de las áreas de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática o afines o	Certificado de Inscripción Profesional, efecto para el cual se deberán consultar las profesiones auxiliares inscritas en el COPNIA, CONTE, CONALTEL o el ente competente para	Mínimo dos años (2) de experiencia certificada en soporte técnico a plataformas tecnológicas y operatividad de proyectos de infraestructura, relacionados con plataformas de bases de

	mínimo seis (6) semestres de Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administración Informática	otorgar dicha certificación; con la finalidad de constatar si es procedente la expedición del certificado de inscripción profesional, según aplique	datos y servidores de aplicaciones Oracle.

MESA DE SOLUCIONES TIC

2.5. Gestión de Mesa de Soluciones de TI

Cargo	Pregrado	Postgrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
				Profesional	Específica
(26) Director de Mesa de Soluciones TIC	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Software o Teleinformática o Eléctrica o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente.	Postgrado profesional en: Gerencia de Proyectos o Gerencia de Proyectos en áreas de las tecnologías de la Información o en Seguridad de Redes o Sistemas de Información o Sistemas Gerenciales de Ingeniería o Redes y Comunicaciones o telecomunicaciones o informática.	PMP - Project Management Professional y Certificación ITIL 4 Managing Professional Transition Certificate	Mínimo Seis (6) años de experiencia profesional a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente.	Mínimo tres (3) años de experiencia profesional específica certificada como Gerente o director o jefe o Asesor o Coordinador asociado a Mesa de Soluciones TIC. Así mismo, dentro de esta experiencia específica deberá acreditar mínimo un (1) año en alguno de los siguientes proyectos o contratos: 1. Mesa de Soluciones de TIC para más de 1000 equipos de cómputo, o 2. Administración y operación de proyectos de TI que soporte operación de más de 1000 usuarios, o 3. Data center que soporte operación de más de 1000 usuarios. o 4. Gerencia de proyectos TIC de contratos TIC, cuyo valor total haya sido mayor o igual al 3,5% del presupuesto oficial establecido para el presente proceso de selección.

2.6. Ingenieros Mesa de Soluciones de TI

Cargo	Pregrado	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
			Profesional	Específica
(27) Coordinador Nivel Central	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Software o Teleinformática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática; con tarjeta profesional vigente.	Se requiere certificaciones en Scrum Foundation Y (ITIL V3 Edición 2011 Intermediate en Operational Support Analysis (OSA) Y ITIL Foundation 4 O Direct, Plan & Improve ITIL 4 Intermediate).	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional certificada; computada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente	Mínima de tres (3) años de experiencia profesional específica certificada como director, asesor, coordinador, o consultor, en Mesa de Soluciones de TIC. Mínima dos (2) años de experiencia profesional específica certificada en soporte técnico (hardware, software y/o comunicaciones) y con experiencia en el manejo de una herramienta de software de Mesa de Soluciones de TIC.
(28) Coordinador de Nivel Local - NL e Institucional - NI	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o Eléctrica o Telemática o Industrial	Se requiere certificaciones en Scrum Foundation Y (ITIL V3 Edición 2011 Intermediate en Operational Support Analysis (OSA) Y ITIL Foundation 4	Mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional certificada, contabilizada a partir de la fecha de emisión de la tarjeta profesional	Mínima dos (2) años de experiencia profesional específica certificada como director, asesor, coordinador, o consultor, en proyectos de mesa de servicios. Mínima dos (2) años de experiencia profesional específica certificada en soporte técnico (hardware, software y/o comunicaciones) y con experiencia en el manejo de una herramienta de

		O Direct, Plan & Improve ITIL 4 Intermediate)		software de mesa de servicios.
(29) Ingeniero de Conectividad Nivel 3	Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o Eléctrica o Telemática	• Certificado de trabajo en alturas. Y • Certificación de asistencia a cursos de cableado estructurado, emitidas por un fabricante (AMP, PANDUIT, LEGRAND, SIEMON, LEVINTON, ORTRONIC, AVAYA, 3M, FUROKAWA, entre otros o Certificación CCNA o superior vigente	MínimoCinco (5) años de experiencia profesional certificada, contabilizada a partir de la fecha de emisión de la tarjeta profesional	Mínima de tres (3) años de experiencia profesional específica certificada en soporte de hardware, software y en administración de equipos de comunicaciones (Switches, Routers, cableado estructurado y servidores). Mínima de dos (2) años de experiencia profesional específica certificada en implementaciones de cableado estructurado.
(30) Ingeniero Eléctrico	Ingeniería Eléctrica	Certificado en alturas	MínimoCinco (5) años de experiencia profesional certificada, contabilizada a partir de la fecha de emisión de la tarjeta	Mínima de tres (3) años de experiencia profesional específica certificada en diseño, implementación, mantenimiento y soporte a redes eléctricas cableadas y a redes de cableado

			profesional.	estructurado. Mínima de dos (2) años de experiencia profesional específica certificada en mantenimiento de UPS y reguladores de Voltaje

2.7. Tecnólogos y Técnicos gestión Mesa de Soluciones de TI

Cargo	Formación académica	Certificaciones técnicas	Experiencia (tiempo / alcance)	
			Laboral	Específica
(31) Tecnólogo en redes y comunicaciones	Tecnólogo en cualquiera de las áreas de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administrador en Informática o mínimo seis (6) semestres de Ingeniería de Sistemas o Telecomunicaciones o Informática o Electrónica o de Computación o Telemática o Administración Informática.	• Certificado de trabajo en alturas. Y • Certificación de asistencia a cursos de cableado estructurado, emitidas por un fabricante (AMP, PANDUIT, LEGRAND, SIEMON, LEVINTON, ORTRONIC, AVAYA, 3M, FUROKAWA, entre otros.	Mínimo tres (3) años, de experiencia laboral.	Mínima de dos (2) años de experiencia específica en diseño montaje e implementación de cableado estructurado (redes eléctricas y lógicas) o en administración y gestión de dispositivos activos de red.
(32) Técnico Eléctrico y de Cableado	Técnico Eléctrico	Certificado en alturas y Certificado del CONTE (Consejo Nacional de Técnicos	Mínimo tres (3) años, de experiencia laboral.	Mínima dos (2) años de experiencia específica certificada en: diseño montaje e implementación de cableado estructurado (redes

		Electricistas) en cualquiera de las clases TE-1 a TE-6 o Certificado en alturas y certificado de CONALTEL.		eléctricas y lógicas)
(33) Técnico Especialista en Impresoras	Técnico sistemas o Técnico informática o Técnico eléctrico o Técnico electrónico o Técnico telecomunicaciones o Técnico mantenimiento de computadores o Técnico telemático o Mínimo seis (6) semestres de Ingeniería de sistemas o Eléctrica o Electrónica o Telecomunicaciones o Informática	Certificación de asistencia a cursos en soporte de impresoras emitida por un fabricante (HP, Epson, Canon, Lexmark, Samsung, Xerox, Ricoh, Oki Data, Kyocera, entre otras).	Mínimo tres (3) años, de experiencia laboral.	Mínima de cuatro (4) años de experiencia específica certificada en soporte técnico de impresoras Multifuncionales.
(34) Técnico Gestor Soporte de Nivel 1	Técnico sistemas o Técnico en informática o Técnico eléctrico o Técnico electrónico o Técnico telecomunicaciones o Mínimo seis (6)	Certificación ITIL Foundation 4	Mínimo tres (3) años, de experiencia laboral.	Mínima de tres (3) años de experiencia específica certificada en soporte técnico telefónica o remoto a usuarios en servicios de TI.

	semestres de Ingeniería de sistemas o Eléctrica o Electrónica o Telecomunicaciones o Informática o a fines			
(35) Técnico Gestor de Repuestos	Tecnólogo en Logística o en Gestión Logística o en alguna de las especialidades afines a la logística.	Certificación en Atención y Servicio al Cliente.	Mínimo dos (2) años de experiencia certificada, contabilizada a partir de la fecha de emisión de la tarjeta profesional.	Mínima dos (2) años de experiencia profesional específica certificada como coordinador en logística de abastecimiento y distribución de productos e insumos de tecnología, así como suministros para cableado eléctrico y de datos.; y haber participado en al menos un proyecto de mesa de servicios.
(36) Técnico Soporte de Nivel 1	Técnico sistemas o Técnico en informática o Técnico eléctrico o Técnico electrónico o Técnico telecomunicaciones o Mínimo seis (6) semestres de Ingeniería de sistemas o Eléctrica o Electrónica o Telecomunicaciones	Certificado en atención telefónica Y Certificación ITIL Foundation 4	Mínimo tres (3) años, de experiencia laboral.	Mínima de tres (3) años de experiencia específica certificada en soporte técnico telefónica o remoto a usuarios en servicios de TI.

	o Informática o a fines			
(37) Técnico Soporte de Nivel 2	Técnico sistemas o Técnico informática o Técnico eléctrico o Técnico electrónico o Técnico telecomunicaciones o Técnico telemático o Técnico mantenimiento de computadores o Mínimo seis (6) semestres de Ingeniería de sistemas o Eléctrica o Electrónica o Telecomunicaciones o Informática o a fines	NA	Mínimo tres (3) años, de experiencia laboral.	Mínima de cuatro (4) años de experiencia específica certificada en soporte técnico en hardware, software, equipos de cómputo y manejo de una herramienta software de Mesa de Servicios bajo estándares de ITIL

Nota 1. La experiencia específica mínima para acreditar se puede contabilizar dentro del mismo tiempo de experiencia profesional mínima requerida. Es decir, como ejemplo si certifica 6 años de experiencia profesional y en el mismo periodo se contemplan 4 años de experiencia específica la certificación será válida, no será necesario contar con 10 años en total de experiencia.
Nota 2. Los documentos solicitados para acreditar el perfil y la experiencia del equipo de trabajo restante (que no ha sido objeto de verificación) solicitado en el ANEXO TÉCNICO deberán ser presentados al interventor del contrato dispuesto por la SED, para su aprobación, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la suscripción del Acta de Inicio del contrato.

Nota 3. El proponente deberá adjuntar en su propuesta ANEXO COMPROMISO PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO, firmado por el Representante Legal donde indique que, en caso de resultar adjudicatario dentro del presente proceso de selección, se compromete, bajo gravedad del juramento, a suministrar la cantidad de personal mínimo requerido solicitado en el ANEXO TÉCNICO con los perfiles descritos y que cumplirán con los requerimientos mínimos exigidos en el pliego de condiciones para la ejecución del contrato.

Nota 4. En este periodo de empalme el PROPONENTE ADJUDICATARIO ya siendo CONTRATISTA entrará mínimo con el personal verificable (presentado con la propuesta y verificado por la SED) por el término de hasta quince (15) días calendario, el cual deberá estar debidamente contratado desde la suscripción del acta de inicio, lo cual constatará la SED a través del interventor. Por tal motivo, la SED reconocerá para esta etapa el valor de los servicios ofertados para los perfiles del personal verificable, y del personal efectivamente vinculado. A partir del siguiente día (16avo día calendario) debe iniciar con el 100% del personal del contrato (personal verificable incluido con la propuesta y no verificable, presentado al interventor).

Nota 5. El personal ofertado únicamente puede ser presentado por uno de los posibles oferentes, si se allega la hoja de vida más de una propuesta, estas propuestas serán calificadas como no cumple y no serán rechazadas.

Nota 6. El personal ofertado únicamente puede ser presentado por uno de los oferentes, en el caso que se entregue la misma hoja de vida en dos o más propuestas, estas serán RECHAZADAS.

Nota 7. Para los perfiles directivos y profesionales no se aceptan, ni posgrados ni especializaciones dirigidas a la formación técnica o tecnológica. Únicamente se aceptan como postgrados profesionales: especializaciones profesionales, maestrías, doctorados y postdoctorados.

Elaboró	
Jairo Alberto Orduz Salamanca Profesional Especializado Oficina Administrativa de REDP	**Rafael Alonso Alvarado** Profesional Contratista Oficina Administrativa REDP