



## FICHA TÉCNICA

Servicio:	Servicio de actualización del almacenamiento para información no estructurada para el sitio principal del Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León (IRCNL).	Cantidad:	01
-----------	---	-----------	----

Componente	Características
Servicio solicitado (Partida única)	<p><b>Alcance del servicio:</b></p> <p>Suministro de equipo, instalación física, configuración lógica y puesta en operación funcional de una solución de almacenamiento tipo NAS (por sus siglas en inglés: <i>Network Attached Storage</i>) distribuido que garantice una capacidad mínima usable de 713 TiB, alta disponibilidad, escalabilidad horizontal, con funcionalidades nativas de replicación entre sitios y soportar mecanismos de protección avanzados contra desastres y ciberataques para información no estructurada para el sitio principal del IRCNL.</p> <p>La solución de almacenamiento tipo NAS debe permitir gestionar grandes volúmenes de datos de forma eficiente y segura, debe permitir crecimiento dinámico sin interrupciones, balanceo automático de cargas y tener capacidades avanzadas de protección y recuperación ante fallos, soportar replicación multi-sitio así como soportar mecanismos de protección en línea y defensa contra ciberataques y <i>ransomware</i>.</p> <p>La solución debe tener soporte 24x7x365 con las siguientes especificaciones mínimas técnicas aceptables:</p> <p><b>Especificaciones mínimas técnicas:</b></p> <p>A continuación, las características técnicas mínimas aceptables:</p> <p><b>Arquitectura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tipo de arquitectura escalable horizontal (por sus siglas en inglés: <i>scale-out</i>) NAS.</li><li>2. Sistema operativo de almacenamiento: OneFS.</li><li>3. Arquitectura de sistema operativo y microcódigo propietario del fabricante.</li><li>4. Integración nativa, protocolos: NFS v3/v4, SMB v2/v3, FTP, HTTP/HTTPS, NDMP, SNMP, HDFS, S3.</li><li>5. Administración basada en web GUI y CLI.</li><li>6. Administración de cuotas por directorio, usuario o grupo.</li></ol>

	<p>7. Definición de roles de gestión y control de accesos.</p> <p>8. Capacidad de agrupación/clustering de nodos.</p> <p>Rendimiento y capacidad:</p> <p>9. Cantidad mínima de nodos: 4 nodos.</p> <p>10. Crecimiento hasta 252 controladoras independientes operando en paralelo.</p> <p>11. Procesador mínimo: Un (1) procesador Intel de 4 núcleos por nodo.</p> <p>12. Memoria RAM mínima: 96 GB por nodo.</p> <p>13. Capacidad bruta mínima: 960 TB</p> <p>14. Capacidad usable mínima: 713 TiB (TiB = Tebibyte, unidad de almacenamiento binario).</p> <p>15. Soporte de discos: SATA o NL-SAS de 3.5" de 12 TB o superior.</p> <p>16. Soporte de discos totalmente flash o SATA, con auto-movimiento de datos entre niveles.</p> <p>17. Soporte de múltiples pools de almacenamiento.</p> <p>18. Presentación de espacio como <i>file system</i> único en un solo volumen.</p> <p>19. Rendimiento mínimo: 1 GB/s por nodo.</p> <p>20. Debe tener funcionalidades de duplicación y compresión.</p> <p>Escalabilidad:</p> <p>21. Escalabilidad mínima soportada: Hasta 50 PB dentro del mismo clúster.</p> <p>22. Crecimiento máximo: 28.8 PB (1PB = 1,000 TB) en un solo sistema de archivos.</p> <p>23. Actualizaciones de software sin interrupción.</p> <p>24. Posibilidad de añadir nodos sin interrupciones del servicio.</p> <p>25. Crecimiento de hardware sin afectación del servicio.</p> <p>Alta disponibilidad y redundancia:</p> <p>26. Configuración de nodos con fuentes de poder redundantes (PSU hot-swap).</p> <p>27. Soporte para nodos duales por chasis o cuatro nodos por chasis.</p> <p>28. Al menos dos (2) puertos de red 25GbE por nodo (SFP28).</p> <p>29. Back-End: Infiniband (40Gb) o Ethernet (10/25/40/100 GbE).</p> <p>30. Front-End: 10/25/40/100 GbE con mínimo 1 puerto 1 GbE de administración y 2 puertos 25 GbE.</p> <p>31. Funcionalidad WORM (por sus siglas en inglés: <i>Write Once Read Many</i>).</p> <p>32. Monitoreo de tráfico de red, tasa de operación, latencia, conteo y edad de archivos.</p> <p>33. Auditorías en tiempo real, informes y búsquedas avanzadas.</p> <p>34. Búsqueda empresarial para gestión de datos y ciclo de vida.</p> <p>35. Protección de datos: <i>Snapshots</i>, replicación sincrónica o asincrónica.</p>
--	--



	<p>36. Soporte de <i>snapshots</i> (point in time).</p> <p>37. Protección distinta a RAID con mínimo N+1, tolerancia a la falla de hasta 2 discos sin pérdida de datos.</p> <p>38. Algoritmos de auto-balanceo de información para evitar cuellos de botella.</p> <p>39. Debe soportar Mecanismos de protección contra <i>ransomware</i> y ciberataques, con monitoreo y desconexión automática de red.</p> <p>40. Soporte de <i>failover</i> automático en caso de falla del nodo.</p> <p>Compatibilidad y protocolos:</p> <p>41. Compatibilidad con entornos Windows, Linux y UNIX.</p> <p>42. Protocolo de seguridad: Active Directory, LDAP, NIS, Kerberos.</p> <p>43. Cifrado en reposo y en tránsito (TLS, AES-256).</p> <p>Administración:</p> <p>44. Consola de administración centralizada con alertas proactivas.</p> <p>45. Integración con SNMP y Syslog.</p> <p>46. Capacidad de integración con software de monitoreo externo.</p> <p>Requerimientos físicos:</p> <p>47. Factor de forma: 4U por chasis o menor.</p> <p>48. Montaje: Rieles para rack estándar de 19".</p> <p>49. Alimentación eléctrica: 200/240V CA automático, doble fuente por nodo.</p> <p>Software incluido:</p> <p>50. Sistema operativo de almacenamiento preinstalado y licenciado.</p> <p>51. Licencias para capacidad de <i>snapshot</i>, replicación, análisis y balanceo de carga.</p> <p>52. Licencias de administración sin límite de clientes.</p> <p>Requerimientos de servicio:</p> <p>53. Garantía mínima: 29 meses en sitio, con atención en sitio al siguiente día hábil.</p> <p>54. Soporte técnico remoto y en sitio 24x7x365.</p> <p>55. Soporte proactivo conectado a la base global del fabricante.</p> <p>56. Automatización en creación de casos y reemplazo anticipado de componentes.</p> <p>57. Capacitación técnica básica para el personal de la Dirección de Información del IRCNL.</p> <p>58. Instalación, configuración y puesta en marcha en sitio.</p>
--	--



	<p>Bases de la convocatoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Licitante que desee participar en el Servicio de actualización del almacenamiento para información no estructurada para el sitio principal del Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León (IRCNL), deberá:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Incluir un diagrama de arquitectura conceptual, donde se muestren todos los componentes de la solución propuesta.</li> <li>1.2. Demostrar el cumplir con las especificaciones mínimas técnicas definidas en la ficha técnica para el equipo propuesto.</li> <li>1.3. Incluir marca, modelo exacto y hoja técnica oficial del fabricante, correspondiente al equipo propuesto.</li> <li>1.4. Presentar una carta del fabricante que asegure al menos cinco (5) años de refacciones para el equipo a ser suministrado.</li> <li>1.5. Presentar una carta de garantía del fabricante, que asegure que los productos suministrados están exentos de vicios ocultos que puedan comprometer su funcionamiento y desempeño durante el período de garantía estipulado.</li> <li>1.6. Presentar una carta del fabricante indicando que los equipos fueron sometidos a pruebas de calidad.</li> <li>1.7. Presentar una carta que certifique el tiempo de establecimiento.</li> <li>1.8. Presentar una carta que certifique la autorización del fabricante como distribuidor autorizado.</li> <li>1.9. Presentar una carta del fabricante que certifique son equipos nuevos y no discontinuados.</li> <li>1.10. Presentar una carta que indique las normas de calidad.</li> <li>1.11. Presentar una carta que sobre la vida útil de los equipos propuestos.</li> <li>1.12. Presentar una carta oficial del fabricante en la que se certifique que la cadena de suministro del fabricante implementa prácticas y medidas de control preventivas y de detección, las cuales protegen los activos</li> </ol> </li> </ol>
--	---

	<p>físicos y minimizan el riesgo de introducción maliciosa de malware y componentes falsificados.</p> <p>1.13. Demostrar mediante un Plan de Trabajo, estar en condiciones de realizar y entregar el servicio en trece (13) semanas, o menos, a partir del fallo y se incluyan las actividades específicas a realizar por cada persona, la relación entre cada actividad, los recursos, la fecha de inicio y la fecha de fin de cada actividad, los entregables y un gráfico de Gantt que muestre todas las actividades.</p> <p>1.14. Anexar un documento con el Plan de Transferencia de Conocimiento. El plan podrá llevarse a cabo a la par del servicio o una vez finalizado.</p> <p>1.15. Comprometerse a que toda la información que le proporcione la Convocante, así como la generada durante el desarrollo del Servicio, es de carácter confidencial y propiedad del Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León (IRCNL) mediante la firme de un convenio de confidencialidad y exclusividad por cada empleado que forme parte del equipo de trabajo.</p> <p>1.16. Asegurar que todo el personal que participe en el Servicio firme el convenio de confidencialidad y exclusividad correspondiente.</p> <p>1.17. Ejecutar una batería completa de pruebas de funcionalidad que permita verificar el correcto desempeño, estabilidad, interoperabilidad y cumplimiento técnico del equipo instalado. Estas pruebas deberán realizarse una vez concluida la instalación y configuración del equipo, en presencia del personal designado por el Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León.</p> <p>1.18. Los productos para suministrar deberán ser del mismo fabricante.</p> <p>Propuesta técnica:</p> <p>Dentro de un sobre cerrado, el Licitante deberá incluir lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un documento con el diagrama de la arquitectura conceptual propuesta.</li> <li>2. Lista del equipo a suministrar especificando marca y modelo exacto y adjuntando hoja técnica oficial del fabricante. Así mismo, licencias necesarias para uso completo del equipo.</li> </ol>
--	---

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Documento con una matriz de cumplimiento de cada punto descrito como parte de las especificaciones mínimas técnicas del equipo propuesto. Indicar en una columna aparte, la página del folleto anexo donde se mencione el cumplimiento de cada característica.</li> <li>4. Ficha técnica de la licitación indicando que cumple cada punto del servicio solicitado, las bases y entregables, como parte de su propuesta.</li> <li>5. Anexar un documento con el Plan de Trabajo donde se incluyan las actividades específicas a realizar por cada persona, la relación entre cada actividad, los recursos, la fecha de inicio y la fecha de fin de cada actividad, los entregables y un gráfico de Gantt que muestre todas las actividades.</li> <li>6. Anexar un documento con el Plan de Transferencia de Conocimiento para el equipo de IRCNL.</li> <li>7. Anexar Cartas del fabricante solicitadas en las bases de esta convocatoria, en original y con firma autógrafa.</li> </ol>
Entregables	<p>El Licitante adjudicado deberá entregar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Acta de entrega recepción del servicio, conforme al siguiente calendario: <ol style="list-style-type: none"> <li>1er Entregable – Segunda semana de iniciado el servicio <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acta parcial de entrega recepción.</li> <li>2. Arquitectura de la solución (diagrama físico y lógico).</li> </ol> </li> <li>2do Entregable – Quinta semana de iniciado el servicio <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Acta parcial de entrega recepción.</li> <li>4. El Plan de trabajo con porcentaje de avance, asignación de recursos, y fecha de inicio y fin.</li> <li>5. Especificaciones técnicas del equipo y licencias a ser suministrado.</li> </ol> </li> <li>3er Entregable – Octava semana de iniciado el servicio <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Acta parcial de entrega recepción.</li> <li>7. Suministro del equipo y licencias.</li> <li>8. Evidencia fotográfica.</li> </ol> </li> <li>4to Entregable – Décima tercera semana de iniciado el servicio, sin exceder el 11 de noviembre del 2025. <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Acta final de entrega recepción.</li> <li>10. Manual de usuario (operación básica y administración).</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Manual de soporte técnico y procedimientos de escalamiento.</li> <li>12. Manual de configuración del equipo.</li> <li>13. Manual de instalación paso a paso.</li> <li>14. Capacitación.</li> <li>15. Plan de transferencia de conocimiento.</li> <li>16. Memoria Técnica.</li> <li>17. Evidencia fotográfica.</li> <li>18. Carta garantía de equipo y servicios.</li> <li>19. Contactos de soporte y hoja de servicio postventa.</li> </ol> <p>II. EL proveedor deberá de entregar documento con garantía por 60 días sin costo alguno en donde se resolverán todos aquellos detalles que pudieran presentarse en los puntos antes mencionados.</p>
--	--

Términos y condiciones	
Tiempo de entrega	<p>El servicio se ejecutará en un período máximo de hasta 13 semanas, sin exceder la fecha del 11 de noviembre del 2025.</p> <p>El Licitante seleccionado deberá estar en condiciones de iniciar la prestación del servicio a partir del día hábil siguiente en que se haya dado el Fallo Definitivo y Adjudicación.</p>
Lugar de entrega	Washington 2000 Oriente, Col. Obrera, 64010, Monterrey, Nuevo León. Dirección de Información del Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León (IRC NL) ubicado en el Sótano de Pabellón Ciudadano.
Responsable de la recepción y puesto	Ing. Javier Jorge Hernández Dueñas, Director de Información del Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León (IRC NL).
Origen del Recurso	Recurso propio del IRC NL.
Forma de pago	<p>Cuatro pagos durante la vigencia del contrato, conforme a la siguiente tabla:</p> <p>1er pago, correspondiente al 25% del contrato – Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la segunda semana de iniciado el servicio. Se requiere adjuntar acta de entrega-recepción parcial del servicio, con un reporte y exposición de avance del servicio, así como la factura que reúna los requisitos fiscales.</p> <p>2do pago, correspondiente al 25% del contrato – Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la quinta semana de iniciado el servicio. Se requiere adjuntar acta de entrega-recepción parcial del servicio, con un reporte y exposición de avance del servicio, así como la factura que reúna los requisitos fiscales.</p>





	<p>3er pago, correspondiente al 25% del contrato – Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la octava semana de iniciado el servicio. Se requiere adjuntar acta de entrega-recepción parcial del servicio, con un reporte y exposición de avance del servicio, así como la factura que reúna los requisitos fiscales.</p> <p>4to pago, correspondiente al 25% del contrato – Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la décima tercera semana de iniciado el servicio. Se requiere adjuntar acta de entrega-recepción parcial del servicio, con un reporte y exposición de avance del servicio, así como la factura que reúna los requisitos fiscales.</p>
Penalidad por incumplimiento	Será del 0.1% (cero punto un por ciento) diario, del valor de lo no entregado, por cada día de atraso.
“Las características técnicas son las deseables y mínimas, mas no limitativas”	

Solicitante	Vo.Bo.
<p>Ing. Víctor Gómez Garza Coordinador de Infraestructura Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León.</p>	<p>Ing. Javier Jorge Hernández Dueñas Director de Información Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León.</p>

Nota: Esta ficha técnica con la firma del Vo.Bo. tiene una validez de 60 días a partir de la fecha de Impresión de esta y dentro del año correspondiente, adicionalmente el firmante debe estar vigente en su puesto.

Fecha: 11 de julio de 2025.







**IRC NL**  
INSTITUTO REGISTRAL Y CATASTRAL



**1 LUGAR**  
NACIONAL DE  
REGISTRO PÚBLICO Y CATASTRO



Hoja de firmas correspondiente a la ficha técnica para el Servicio de actualización del almacenamiento para información no estructurada para el sitio principal del Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León (IRCNL).

Hola@ircnl.gob.mx | Ircnl.gob.mx

Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León | Pabellón Ciudadano | Sótano  
Washington 2000 Oriente, Col. Obrera, 64010. Monterrey, Nuevo León, México. | Teléfono + 52 81 2033 0072

81 1081 8888 | @Ircnuevoleon