

# INFORME TÉCNICO DE ESTANDARIZACIÓN DE SOFTWARE MICROSOFT SQL SERVER COMO MOTOR DE BASE DE DATOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

## INFORME N° 241-2017-MED-SPE-OTIC

1. **NOMBRE DE LA OFICINA**  
Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación
2. **RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN**  
Lic. Jaime Ccanto Crispín
3. **CARGO**  
Especialista en Especificaciones Técnicas
4. **FECHA**  
Mayo 2017
5. **OBJETIVO**

El presente documento tiene por finalidad, establecer el sustento técnico que demuestre la necesidad de estandarizar el uso de la herramienta de motor de base de datos con el software Microsoft SQL Server, requerido para asegurar la continuidad de servicio del Sistema de Información de Apoyo a la Gestión en la Institución Educativa – SIAGIE, Sistema de Información de Apoyo a la Administración Documental – SINAD, y otros sistemas de información en producción del Ministerio de Educación, para que el desarrollo de la infraestructura, equipamiento y mantenimiento sea el apropiado, por su confiabilidad, actualización, soporte técnico y continuidad de las versiones del producto que actualmente viene utilizando el Ministerio de Educación.

### 6. MARCO LEGAL

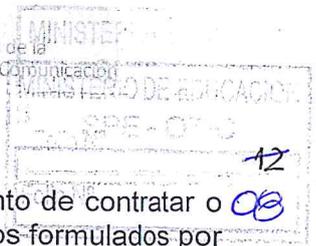
El artículo 8° del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF y su modificatoria por Decreto Supremo N° 056-2017-EF, en el numeral 8.4, establece que en la definición del requerimiento no se hace referencia a fabricación o procedencia, procedimiento de fabricación, marcas, patentes o tipos, origen o producción determinados, ni descripción que oriente la contratación hacia ellos, salvo que la Entidad haya implementado el correspondiente proceso de estandarización debidamente autorizado por su Titular, en cuyo caso deben agregarse las palabras "o equivalente" a continuación de dicha referencia.

Debe entenderse por estandarización, al proceso de racionalización consistente en ajustar a un determinado tipo o modelo de los bienes o servicios a contratar, en atención a los equipamientos preexistentes.

En la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD "Lineamientos para la Contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular", ítem VII. Disposiciones Específicas, numeral 7.1, indica que la estandarización debe responder a criterios técnicos y objetivos que la sustenten, debiendo ser necesaria para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico del equipamiento o infraestructura preexistente de la Entidad.







En tal sentido, el área usuaria de la cual proviene el requerimiento de contratar o que, dada su especialidad y funciones, canaliza los requerimientos formulados por otras dependencias, debe elaborar un informe técnico sustentando la necesidad de realizar la estandarización.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE PREEXISTENTE

El Ministerio de Educación, para el funcionamiento de los sistemas de información, adquirió una cantidad de 13 licencias de software Microsoft SQL Server, en su edición Standard y Enterprise, versión 2014, las cuales son utilizadas permanentemente como motor de base de datos para el funcionamiento de sus sistemas de información, alojados en el centro de datos del Ministerio de Educación del Perú, que es administrado por la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación – OTIC. A continuación se detalla el inventario de licencias existentes:

Cuadro 01, Licencias de Software Existentes

Ítem	Software	Fabricante	Cantidad de Licencias
1	Microsoft SQL Server Standard 2014	Microsoft	7
2	Microsoft SQL Server Enterprise 2014	Microsoft	6
<b>Total</b>			<b>13</b>

Por lo tanto, Microsoft SQL Server es un motor de base de dato que ha permitido en el MINEDU, crear y desarrollar proyectos informáticos y aplicaciones críticas para el procesamiento de sus transacciones en línea.

En ese sentido, las licencias del software Microsoft SQL Server, se vienen utilizando en el MINEDU como motor de base de datos de los principales sistemas de información. Adicionalmente se cuenta con 13 servidores instalados con la versión Microsoft SQL Server Express, las cuales no necesitan licencia pero brindar el mismo servicio de base de datos para necesidades de procesamiento menores y/o ambientes de desarrollo.

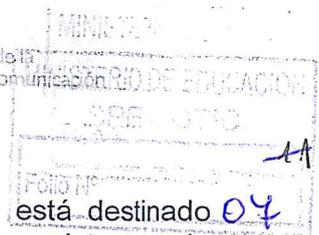


En razón de lo indicado, a la fecha el MINEDU cuenta con 10 Sistemas de Información los cuales usan como motor de base de datos al Microsoft SQL Server, según detalle a continuación:

1. Sistema de Información de Apoyo a la Gestión en la Institución Educativa – SIAGIE.
2. Sistema de Información de Apoyo a la Administración Documental – SINAD.
3. Sistema de Información de Escalafón.
4. Sistema Especializado en Reportes de Casos sobre Violencia Escolar – SISEVE.
5. Sistema de Seguridad Passport v3.0
6. Sistema de Información para el Registro de Declaraciones de Gastos de Mantenimiento Preventivo de Locales Educativos – WASICHAY.
7. Tablero de Control del seguimiento de la ejecución presupuestal del Ministerio de Educación - KANBAN.
8. Sistema de Plan Operativo Institucional – PLANIN.
9. Sistema de Consulta de Institución Educativa – IDENTICOLE.
10. Sistema Integrado de Gestión Administrativa – SIGA.







Por lo tanto, el uso del Microsoft SQL Server en el MINEDU, está destinado principalmente para servir de motor de Base de Datos para sus sistemas de información.

Consecuentemente, se requiere contar con el licenciamiento del motor de base de datos Microsoft SQL Server o su equivalente, para la operatividad de las bases de datos del MINEDU y sus sistemas de información.

### 8. DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE A ESTANDARIZAR

#### 8.1 NOMBRE DEL PRODUCTO

Microsoft SQL Server

#### 8.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Licencias de software motor de base de datos Microsoft SQL Server.

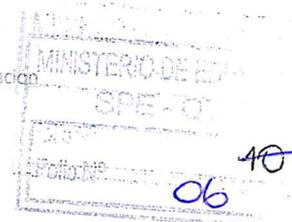
Fabricante : Microsoft  
Nombre del producto : Microsoft SQL Server

Cuadro 02, Características Técnicas del Software

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
1.	Compatible con el Sistema Operativo Microsoft Windows Server.
2.	Debe integrarse con el sistema de información de Apoyo a la Gestión en la Institución Educativa - SIAGIE, sistema de información de Apoyo a la Administración Documental y de Archivo – SINAD del Ministerio de Educación.
3.	Soporta Bases de datos mayores a 10 GB de tamaño.
4.	Cuenta con el servicio de "motor de Base de datos" (Database engine).
5.	Debe soportar procedimientos almacenados, funciones, vistas, constrains y triggers.
6.	Permite contar con una plataforma para la creación de soluciones de integración de datos y de transformaciones de datos de alto rendimiento.
7.	Cuenta con un servicio que permita llevar a cabo un rápido análisis de datos y proporciona funciones de procesamiento analítico en línea (OLAP).
8.	Soportar los tipos de datos XML.
9.	Incluye funciones de Inteligencia de Negocios y reportes.
10.	Incluye funciones de replicación.
11.	Integración con CRL NET.
12.	Compatible con herramientas de gestión.
13.	Integración de datos (Agrupación y búsquedas aproximadas, captura de datos modificados).
14.	Almacenamiento de datos (índice de almacén de columnas en memoria, comprensión, particiones).
15.	Compatible con herramientas ofimáticas.







## 9. USO DEL SOFTWARE A ESTANDARIZAR

El software Microsoft SQL Server, es una herramienta que se viene utilizando como motor de base de datos en varios de los principales sistemas de información del Ministerio de Educación actualmente en producción, como es el caso de los sistemas SIAGIE, SINAD y PLANIN (Sistema de Plan Operativo Institucional), entre otros. Además, el software Microsoft SQL Server, es el motor de base de datos de los nuevos proyectos actualmente en desarrollo por la Unidad de Sistemas de Información de la OTIC, como lo son el Sistema de Apoyo a la Evaluación Censal de Estudiante - SICRECE, Sistema de Apoyo al Proceso Único de Admisión a los Colegios de Alto Rendimiento - COAR, Sistema de Seguimiento de Acompañamiento Pedagógico - SIGMA, entre otros.

Es evidente entonces que, a mediano y largo plazo, Microsoft SQL Server será el motor de base de datos dominante en la plataforma tecnológica del Ministerio de Educación. La estandarización que se requiere está en el marco de las mejores prácticas que servirá para la administración de las base de datos que soportan los procesos del sector educación.

## 10. JUSTIFICACIÓN DE LA ESTANDARIZACIÓN DEL SOFTWARE

En cumplimiento a la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD "Lineamientos para la Contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular", la justificación de la estandarización se sustenta en lo siguiente:

El Ministerio de Educación, viene usando el software Microsoft SQL Server, en sus diferentes ediciones y versiones, en varios sistemas de información críticos actualmente en producción como se lista a continuación:

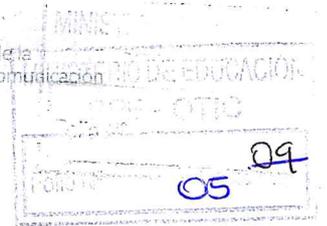
- Sistema de Información de Apoyo a la Gestión en la Institución Educativa – SIAGIE.
- Sistema de Información de Apoyo a la Administración Documental – SINAD.
- Sistema de Información de Escalafón.
- Sistema Especializado en Reportes de Casos sobre Violencia Escolar – SISEVE
- Sistema de Seguridad Passport v3.0
- Sistema de Información para el Registro de Declaraciones de Gastos de Mantenimiento Preventivo de Locales Educativos – WASICHAY.
- Tablero de Control del seguimiento de la ejecución presupuestal del Ministerio de Educación - KANBAN.
- Sistema de Plan Operativo Institucional – PLANIN.
- Sistema de Consulta de Institución Educativa – IDENTICOLE.
- Sistema Integrado de Gestión Administrativa – SIGA.

Asimismo, el personal de la Unidad de Sistemas de Información ha adoptado el software Microsoft SQL Server como motor de base de datos para los nuevos proyectos que están en construcción actualmente. Es decir que en el futuro se requerirá adquirir más licencias para aumentar la demanda de base de datos de los nuevos sistemas:

- Sistema de Registros Académicos – REGIA.
- Sistema de Gestión del Plan de Fortalecimiento de Educación Física y Deporte Escolar.
- Talentum.







- Colegio de Alto Rendimiento – COAR.
- Descansos Médicos – DESMED.
- Propinas.
- Registro de Instituciones Educativas – RIE.
- Sistema de Gestión de Información Educativa – SIGIED.

El personal interno que viene utilizando e implementando el software en mención, está capacitado para utilizar y dar soporte correspondiente.

Así mismo, se indica que el Ministerio de Educación, cuenta con el equipamiento de hardware necesario para la ejecución del software Microsoft SQL Server.

Lograr a futuro una homogenización del software de base de datos en los sistemas de información mediante la implementación de un estándar, facilitará el mantenimiento y gestión de la plataforma tecnológica. Reduciendo también con ello, los costos asociados a contratos de soporte y mantenimiento de la plataforma. Además, permite reducir la curva de aprendizaje de los desarrolladores y especialistas encargados de dar continuidad a los servicios que brinda la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación.

Por lo tanto, resulta necesario contar con dichas licencias de software para garantizar la operatividad de los sistemas actuales, toda vez que la información pre existente puede ser administrada, leída y modificada a través suyo, manteniendo integridad y calidad de la información, por lo que al prescindir de él, la información pre existente deberá ser administrada, leída y modificada por softwares de diferentes fabricantes, sin que ello permita asegurar que no se altere la plena integridad y calidad de dicha información.

En ese sentido, es política de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación, optimizar e implementar la tecnología que garantice a los sistemas críticos que administra; la continuidad, disponibilidad, integridad y confiabilidad de los recursos informáticos, por lo que no se puede arriesgar la continuidad del negocio y se hace necesario la estandarización del software Microsoft SQL Server o equivalente.



## 11. PERIODO DE VIGENCIA

El período de vigencia del estándar definido para el software Microsoft SQL Server o equivalente, con sus respectivos componentes y/o ediciones, es de tres (03) años, así como el soporte y mantenimiento de dicho software para ser utilizados en los servidores del Ministerio de Educación.

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conforme se ha expuesto en los párrafos anteriores, se solicita la estandarización del software Microsoft SQL Server o equivalente, como motor de base de datos de los sistemas de información del Ministerio de Educación, debido a que garantiza el buen funcionamiento y operatividad de los mismos; logrando así la continuidad, mejor rendimiento y la confiabilidad de la misma.







09 08

Por lo que recomendamos se derive a quien corresponda realizar los trámites de estandarización del software Microsoft SQL Server o equivalente, como motor de base de datos de los sistemas de información del Ministerio de Educación, con sus respectivos componentes y/o ediciones, así como el soporte y mantenimiento del mismo.

13. FIRMAS



*J. Ccanto*

**Lic. Jaime Ccanto Crispín**  
Especialista en Especificaciones Técnicas  
GTI - OTIC Ministerio de Educación



*J. Alvarado*

**Javier José Alvarado Carvajal**  
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación del Ministerio de Educación







03  
07

### ANEXO N° 02

Informe Técnico Previo de evaluación de software motor de base de datos de los sistemas de información del Ministerio de Educación (INFORME N° 240-2017-MED-SPE-OTIC).



