



RESOLUCIÓN N° 006 -2019-INVERMET-SGP

Lima, 28 ENE. 2019

VISTO:

Los Memorandos Ns° 924 y 996 -2018-INVERMET-GP, 007, 0046 y 0056-2019-INVERMET-GP, de la Gerencia de Proyectos, los Informes Ns° 252, 268 y 274-2018-INVERMET-GP/CBI, 006-2019-INVERMET-GP/CBI y 016 y 018-2019-INVERMET-GP-PVS, de los Especialistas de dicha Gerencia, las Cartas Ns° 150, 115-2018-CPU y 001-CPU-2019 del Supervisor, Consorcio PI & TIC S.A.C. – UBATEC S.A.C, el Memorandum N° 237-2018-INVERMET/OCI del Órgano de Control Institucional y el Informe N° 012-2019-INVERMET-OAJ de la Oficina de Asesoría Jurídica, y;

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 30 de enero de 2018, se celebró el Contrato N° 001-2018-INVERMET-BIENES, entre el FONDO METROPOLITANO DE INVERSIONES – INVERMET (en adelante “La Entidad”) y la firma EECOL ELECTRIC PERU S.A.C., (en adelante “El Contratista”), para la ejecución del proyecto denominado “Mejoramiento del Servicio de Seguridad Ciudadana, mediante el Sistema de Video Vigilancia Ciudadana, en las Instituciones Educativas Públicas de los niveles de Educación Primaria y Secundaria del Distrito de Lima, Provincia de Lima – Lima”, con código N° 242588. En dicho contrato participa como Supervisor el Consorcio PI&TIC SAC – UBATEC SAC, en adelante el Supervisor;

Que, mediante los Memorandos Ns° 924 y 996-2018-INVERMET-GP de fechas 27 de noviembre y 20 de diciembre de 2018, la Gerencia de Proyectos, en concordancia con lo expuesto en los Informes Ns° 252, 268 y 274-2018-INVERMET-GP/CBI de fechas 22 de noviembre y 19 y 21 de diciembre de 2018 del Especialista Ing. Carlos Bravo Iribarren, solicita la aprobación de las modificaciones convencionales del Contrato N° 001-2018-INVERMET-BIENES, consistentes en: a) Cambio de marca y modelo de 78 monitores para la Estación de Monitoreo, cambiando el modelo ofertado “DELL”, por el nuevo modelo “ACER”, precisando que los últimos cumplen con las especificaciones técnicas de las bases integradas y cuentan con la aprobación de la supervisión; b) Cambio de marca y modelo de 36 monitores de 47 pulgadas; en este caso, ofrece un monitor de mayor tamaño, 49 pulgadas, los cuales cumplen con las especificaciones técnicas de las bases integradas y cuentan con la aprobación de la supervisión; c) Cambio de modelo de un grupo electrógeno que cumple con las especificaciones y características técnicas respecto del modelo solicitado, por lo que concluye que dicho equipo cumplen con las especificaciones técnicas y cuenta con características técnicas superiores al considerado inicialmente, por lo que el mismo cuenta con la aprobación de la supervisión; d) Conexión de Equipos y Tableros Eléctricos de las Instituciones Educativas (36 conexiones de acometida a los tableros eléctricos en dichas Instituciones Educativas), concluyendo que son procedentes dichas conexiones eléctricas, habiendo instalado el contratista un sistema eléctrico independiente, para que suministre energía a los equipos de video vigilancia desde el tablero general; e) Cambio de ubicación de 36 UPS Monofásico de 1.5 KVA (Posiciones en los gabinetes dentro de las instituciones Educativas), precisa que la supervisión evaluó los beneficios y ventajas de los cambios propuestos por el contratista, lo que se aprobó a través del Acta de Reunión N° 09; f) cambio de lugar de instalación de 03 postes de concreto y 03 cámaras en dichos postes por interferencias de las redes de instalaciones eléctricas subterráneas y rampas de discapacitados, por lo que se aprobó la instalación de las mismas sobre la



infraestructura educativa (adosada); g) Cambio de ubicación de cámara en poste concreto en la Institución Educativa N° 1048 "Virgen Purísima" por amenaza de gente de mal vivir, por lo que se aprobó la instalación de las mismas sobre la infraestructura educativa (adosada), con la anuencia del Contratista, el Supervisor y la Entidad, contenidos en las Actas Ns° 017 y 018;

Que, mediante la Carta N° 0116-2018-CPU de fecha 23.03.2018, el Supervisor de Obra, acompaña los Informes Ns° 103, 104 y 105-2018-CPU todas de fecha 23.03.2018, que contienen su pronunciamiento favorable sobre las solicitudes de cambio de equipos y marca de los monitores LED de 23 pulgadas, del cambio de monitores de 47 a 49 pulgadas y del cambio del modelo del grupo electrógeno; dichos pronunciamientos fueron corroborado con las Cartas N° 150-CPU-2018 de fecha 21.12.2018 y 001-CPU-2019 de fecha 22.01.2019, mediante lo cuales adicionalmente a los pronunciamientos ya enunciados, el Consorcio Supervisor, acompaña un Informe Pericial Técnico expedido por el Perito Ingeniero Eléctrico Rubén Gino Martínez Varela, respecto de los cambios de modelos de equipos propuestos por el contratista, el mismo que concluye señalando que: a) El monitor de 47 pulgadas ofrecido como reemplazo, presenta características técnicas superiores al ofertado y permite desarrollar funciones de video seguridad con calidad y eficiencia; b) El Monitor LED de 23 pulgadas ofrecido en reemplazo del ofertado, presenta las características técnicas que permiten desarrollar las funciones de video seguridad con calidad y eficiencia y c) El grupo electrógeno nuevo, ofrecido en reemplazo del ofertado, presenta características técnicas que permiten desarrollar las funciones requeridas por el proyecto, con eficiencia y calidad, así como los protocolos de intervención;

Que, respecto de las otras modificaciones contractuales solicitadas por la Gerencia de Proyectos, se aprecian de los sustentos técnicos remitidos, que los mismos cuentan con la opinión favorable de la Supervisión y de la Gerencia de Proyectos, cuyo pronunciamiento en el caso de la conexión y cambio de ubicación de los 36 equipos y tableros eléctricos, que concluyen señalando que son procedentes dichas conexiones, precisando la supervisión que evaluó los beneficios y ventajas de los cambios propuestos por el contratista, habiéndose aprobado los mismos a través del Acta de Reunión N° 09;

Que, respecto del cambio de ubicación, para la instalación de 03 cámaras de video vigilancia sobre la infraestructura de las instituciones educativas (adosado), en lugar de los postes de concreto, se debieron a interferencias de las redes de instalaciones eléctricas subterráneas y rampas de discapacitados, por lo que se acordó que el contratista traslade los 03 postes no utilizados, a las instalaciones del CECOP, para ser utilizados ante una eventualidad, cuyo cambio se acordó con la intervención del contratista, el supervisor y la entidad a través del Acta de Reunión N° 011; igualmente el cambio de ubicación para la instalación de la cámara en la Institución Educativa N° 1048 "Virgen Purísima" en lugar del poste concreto, se debió a la amenaza de gente de mal vivir, el cual cuenta con el pronunciamiento favorable del supervisor y la entidad, contenidos en las Actas Ns° 017 y 018;

Que, la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por la Ley N° 30225, modificado por el Decreto Legislativo N° 1341 y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 350-2015-EF, modificado por el Decreto Supremo N° 056-2017-EF y demás modificatorias, establecen que las especificaciones técnicas y términos de referencia de las contrataciones públicas, así como los contratos pueden modificarse, en los siguientes casos: a) Según lo establecido en los artículos 16° de la Ley y 8° de



su Reglamento, el área usuaria es el responsable de formular de manera objetiva y precisa, las especificaciones técnicas y los términos de referencia, por lo tanto son las que las elaboran y las modifican hasta antes de formular su requerimiento; b) De conformidad con lo dispuesto en el numeral 8.10, dichas especificaciones técnicas y términos de referencia, pueden ser modificados para mejorar, actualizar o perfeccionarlas, hasta antes de la aprobación del expediente técnico, previa aprobación del área usuaria; c) Asimismo, los términos de referencia y especificaciones técnicas de una contratación, pueden ser variados o modificados durante el proceso de selección, como resultado de la absolución de consultas y observaciones, previa autorización del área usuaria, conforme a lo dispuesto en el inciso 51.3 del artículo 51 del Reglamento y d) Los términos de referencia de los contratos, pueden modificarse por las prestaciones adicionales, deductivos, ampliaciones de plazo, cesión de posición contractual y por modificaciones convencionales;

Que, el artículo 34-A de la Ley de Contrataciones del Estado, dispone que *"Sin perjuicio de las responsabilidades y sanciones a que hubiere lugar, cuando no resulten aplicables los adicionales, reducciones y ampliaciones, las partes pueden acordar otras modificaciones al contrato, siempre que las mismas deriven de hechos sobrevinientes al perfeccionamiento del contrato y que no sean imputables a ninguna de las partes, permitan alcanzar su finalidad de manera oportuna y eficiente, y no cambien los elementos determinantes del objeto. Cuando la modificación implique la variación del precio, debe ser aprobada por el titular de la Entidad. El Reglamento establece los requisitos y formalidades para estas modificaciones"*;

Que, el artículo 142 del Reglamento establece que *"Para que operen las modificaciones previstas en el artículo 34-A de la Ley, debe cumplirse con los siguientes requisitos y formalidades: 1) Informe técnico legal que sustente: (i) la necesidad de la modificación a fin de cumplir con el objeto del contrato de manera oportuna y eficiente, (ii) que no se cambien los elementos esenciales del objeto de la contratación y (iii) que sustente que la modificación deriva de hechos sobrevinientes al perfeccionamiento del contrato que no son imputables a las partes; 2) En el caso de contratos sujetos a supervisión de terceros, se deberá contar con la opinión favorable del supervisor; 3) Informe del área de presupuesto con la certificación correspondiente, en caso la modificación implique la variación del precio; 4) La aprobación por resolución del Titular de la Entidad. Dicha facultad es indelegable; 5) El registro en el SEACE de la adenda correspondiente, conforme a lo establecido por el OSCE"*;

Que, la solicitud de modificación convencional, cuenta con el informe técnico de la Gerencia de Proyectos, que sustenta los cambios de los equipos, las modificaciones de la ubicación de la colocación de las instalaciones de las cámaras en lugar de los postes de concreto; advirtiéndose que dichas modificaciones no modifican los elementos esenciales del objeto del contrato, porque se mantiene el servicio de suministro e instalación de las video cámaras de vigilancia y además las mismas derivan a hechos sobrevinientes al perfeccionamiento del contrato, por causa no imputables a las partes, toda vez que los cambios de los equipos se generan por discontinuidad de los equipos en el mercado y por la falta de existencia de stock de los mismos en el proveedor de los equipos ofertados, mientras que la modificación del lugar de instalación de las video cámaras, se generan por interferencias de las redes de instalaciones eléctricas subterráneas y rampas de discapacitados y la amenaza de gente de mal vivir, pero se mantiene el objeto esencial del contrato, que consiste en el suministro e instalación de los equipos de video vigilancia en los centros educativos, por lo que los



cambios y modificaciones cuya formalización se solicita, cumplen con el primer punto del procedimiento establecido en el 142° del Reglamento;

Que, siendo un contrato sujeto a supervisión de terceros, se requirió del informe favorable del supervisor Consorcio PI & TIC S.A.C. – UBATEC S.A.C, sobre los cambios y modificaciones solicitadas, los que se encuentran contenidos en la Carta N° 0116-2018-CPU de fecha 23.03.2018, a la cual se acompañan los Informes Ns° 103, 104 y 105-2018-CPU de fecha 23.03.2018, ratificada en la Carta N° 150-CPU-2018 de fecha 21.12.2018, mediante el cual además el Informe Pericial expedido por el Perito Ingeniero Eléctrico Rubén Gino Martínez Varela, respecto de los cambios de modelos de equipos propuestos por el contratista, lo que avala técnicamente el pronunciamiento favorable del supervisor y concluye señalando que: a) El monitor de 47 pulgadas ofrecido como reemplazo, presenta características técnicas superiores al ofertado y permite desarrollar funciones de video seguridad con calidad y eficiencia; b) El Monitor LED de 23 pulgadas ofrecido en reemplazo del ofertado, presenta las características técnicas que permiten desarrollar las funciones de video seguridad con calidad y eficiencia y, c) El grupo electrógeno nuevo, ofrecido en reemplazo del ofertado, presenta características técnicas que permiten desarrollar las funciones requeridas por el proyecto, con eficiencia y calidad; asimismo las otras modificaciones fueron aprobadas en forma conjunta por el contratista, supervisor y entidad, a través de las Acta de Reunión N° 09, 11, 17 y 18; en ese sentido, el trámite también cumplió este extremo del procedimiento establecido en el segundo punto del artículo 142° del Reglamento;

Que, no existiendo modificaciones en el valor del precio, no se requiere de pronunciamiento de la Oficina de Planificación y Presupuesto, por lo que no es aplicable al presente caso, el inciso 3 del artículo 142° del citado reglamento;

Que, la Gerencia de Proyectos, a través de los Memorandos N° 0046 y 0056-2019-GP de fechas 23 y 25.01.2018, remite los Informes N° 016 y 018-2019-INVERMET-GP-PVS de fechas 21 y 25.01.2019, del Especialista Ing. Pedro Velezmoro Sáenz, acompañando los protocolos de los cambios y reiterando su pedido de aprobación de las modificaciones consensuadas solicitadas, señalando que se cumplieron con los trámites establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, porque existe la solicitud del contratista, el pronunciamiento técnico favorable del supervisor y la aprobación de la entidad a través de las actas y anotaciones del Coordinador de Obra y el Gerente de Proyectos, requiriendo la formalización de los mismos a través de la resolución aprobatoria y la suscripción de la correspondiente adenda al contrato;

Que, habiéndose cumplido con los requisitos y formalidades establecidas en la Ley de Contrataciones del estado y su Reglamento, corresponde formalizar los cambios y modificaciones convencionales al contrato, a través de la emisión de la resolución del titular de la Entidad;

Con el visado de la Gerencia de Proyectos, de la Oficina de Administración y Finanzas y de la Oficina de Asesoría Jurídica;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley de Contrataciones del Estado, aprobada mediante Ley N° 30225, modificado por Decreto Legislativo N° 1341 y Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo 350-2015-EF, modificado por Decreto Supremo N° 056-2017-EF y demás modificatorias, con las facultades establecidas en los artículos 19 y 20 del Reglamento del Decreto Ley N° 22830 norma





de creación del Fondo Metropolitano de Inversiones – INVERMET, aprobado por Acuerdo de Concejo N° 083 de la Municipalidad Metropolitana de Lima;

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- APROBAR** la Modificación Convencional al Contrato N° 001-2018-INVERMET-BIENES, para la Adquisición de Bienes para Equipamiento del Proyecto: "Mejoramiento del Servicio de Seguridad Ciudadana mediante el Sistema de Video vigilancia en las Instituciones Educativas Públicas de los niveles de Educación Primaria y Secundaria del Distrito de Lima, Provincia de Lima - Lima", con Código N° 242588, según los protocolos de los cambios, los mismos que corren en anexo y forman parte integrante de la presente resolución, de acuerdo con el siguiente detalle:

PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN			
N°	PARTIDA	DESCRIPCIÓN	MOTIVO
01	1.1	Postes de Concreto Armado de 13 Mts.	Imposibilidad de Instalar
02	1.6	UPS Monofásico de 1.5 kva.	Cambio de Ubicación
03	1.26	Estación de Monitoreo: Monitor LED 23"	Cambio de Modelo
04	1.28	Monitor de 47" para II.EE.	Cambio de Modelo
05	1.37	Servicio de gestión e instalación de medidor de Luz bt5	Cambio de Fuente de Energía
06	3.14	Grupo Electrogenerador de 60Kw.	Cambio de Modelo

**Artículo 2°.-** Notificar la presente Resolución al Contratista, a la Supervisión, a la Gerencia de Proyectos y a la Oficina de Administración y Finanzas para los fines pertinentes.

**Artículo 3°.-** Disponer que se formalice la Modificación Convencional aprobada en el primer punto, a través de la suscripción de la correspondiente adenda.

**Artículo 4°.-** Disponer la publicación, de la presente resolución y de la correspondiente adenda, en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado – SEACE.

**Artículo 5°.-** Comunicar los hechos a la Secretaría Técnica, para el deslinde de responsabilidades de los servidores y/o funcionarios, implicados en la demora en el trámite de las modificaciones consensuales señaladas.

**Artículo 6°.-** Encargar al responsable de la Página Web la publicación de la presente Resolución en el Portal de INVERMET.

**Regístrese y Comuníquese.**



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
Fondo Metropolitano de Inversiones INVERMET

ABOG. VÍCTOR QUINTEROS MARQUINA  
Secretario General Permanente (e)

	<b>PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA MEDIANTE EL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PUBLICAS DE LOS NIVELES DE EDUCACION PRIMARIA Y SECUNDARIA DEL DISTRITO DE LIMA, PROVINCIA DE LIMA - LIMA"</b>	<b>CONSORCIO: PI &amp; TIC S.A.C. - UNTIVEROS BOZA &amp; ALEJOS TECHNOLOGIES S.A.C.</b>
---	---	---

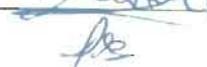
<b>PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN</b>		<b>N° 001</b>
<b>Partida</b>	: 1.1 Postes de Concreto Armado de 13 Mts	<b>Referencia :</b> Página 30 de las Bases Integradas.
<b>Ubicación</b>	: Colegio 1048 Virgen Purísima (Ancash 1529 Mz P-21) Colegio 25 Nuestra Señora de la Inmaculada Concepción (Junín 1239) Colegio Nuestra Señora de Monserrate (conde Soperunda 466)	
<b>Especificaciones :</b>	El montaje de los postes deberán ser debidamente cimentados, quedando sobre la superficie al menos 11 metros de altura.  El poste deberá tener la rigidez necesaria para evitar las vibraciones producidas por la acción del viento o por el tráfico de vehículos pesados.	
<b>OFERTADO</b>	El montaje de los postes deberán ser debidamente cimentados, quedando sobre la superficie al menos 11 metros de altura.  El poste deberá tener la rigidez necesaria para evitar las vibraciones producidas por la acción del viento o por el tráfico de vehículos pesados.	<b>PROPUESTO</b>
	Ante la imposibilidad de plantar los postes en las ubicaciones solicitadas, se fabricó soportes y postes de metal que deberán plantarse en la parte frontal y más alta de la fachada de la IIEE y así poder tener visibilidad de los exteriores.	
<b>Descripción</b>	: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comunicamos que tenemos imposibilidad de instalar 03 postes en las II.EE., debido a que existen redes de instalaciones eléctricas subterráneas en las aceras/veredas y por las rampas existentes en veredas para personas discapacitadas, imposibilitando de esta manera la instalación de poste de concreto en los lugares asignados de acuerdo a las bases del Proyecto y se procedió al cambio ejecutada por El Contratista con aprobación de la Supervisión.</li> <li>➤ Trasladamos los postes de concreto no instalados a las instalaciones del CECOP, para que en algún momento sean utilizados por la Entidad (Área Usuaría) ante una eventualidad futura (Acta de Reunión N° 011).</li> </ul>	
<b>Adjuntos</b>	: Acta de Reunión N° 11	
<b>Observaciones</b>	: Ninguna.	

CONTRATISTA	SUPERVISIÓN	ENTIDAD
 Juan J. Rojas Canchaya Apoderado EECOL ELECTRIC PERU S.A.C.	Consortio PI & TIC SAC y UBATEC SAC  HERMOGENES UNTIVEROS CISNEROS Representante Común	 MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA Fondo Metropolitano de Inversiones INVERMET  Ing. MAX RONALD FRANCO GUARDIA Gerente de Proyectos (e)

Proyecto:	"Mejoramiento Del Servicio De Seguridad Ciudadana Mediante El Sistema De Video Vigilancia En Las Instituciones Educativas Publicas De Los Niveles De Educación Primaria Y Secundaria Del Distrito De Lima, Provincia De Lima - Lima" - Código SNIP N° 242588
Unidad Ejecutora:	FONDO METROPOLITANO DE INVERSIONES
Contratista:	EECOL ELECTRIC PERU SAC
Supervisión:	CONSORCIO PI & TI SAC - UBATEC SAC

ACTA DE REUNIÓN N° 011		
Convocado por:	ING. ROUL CORHUAYAL R	Fecha: 19-04-18
Lugar:	GERENCIA DE PROC. INVERMET	Hora inicio: 4:00pm Hora fin: 5:00pm
Coordinador:	ING. CARLOS PRADO I	
TEMAS A TRATAR		
	COORDINACION DE AVANCE DE PROYECTO	
	INSTALACION DE POSTES	

**Asistentes:**

No.	Nombres y apellidos	Cargo	Entidad	Firma
	Errejon Ramirez Roldo	Tecnico	EECOL	
	Mabank Cordova	GERENTE EQUIPO ELECTRONICA	EECOL ELECTRIC	
	Hernandez Unzueta Carlos	Supervisor	PI & TI SAC UBATEC SAC	
	Yury Edwin Valencia H.	Supervisor	PI & TI SAC UBATEC SAC	
	Héctor Valencia Rodríguez	Gerente Técnico	EECOL	
	JUAN ROSAS C.	GERENTE	EECOL	
	Roul Corhuayal R.	Gerente	INVERMET	
	Carlos Prado	Sup	II	

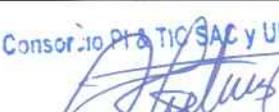


N°	INFORMES / ACUERDOS
	* EL CONTRATISTA INFORMA QUE CON FECHA 11 ABR 2018 LA GOU APROBO LA AUTORIZACION DE EJECUCION DE OBRAS EN AREAS DE USO PUBLICO N° 1850 2018 MAL-GOU-SOL-DUR CON EL CUAL SE PROCEDERA A LOS TRABAJOS DE
	MECANIZACION Y MONTAJE DE POSTES DE CONCRETO
	* SE VERIFICA QUE EN OT LINEA NO ES POSIBLE LA INSTALACION DE POSTES, DEBIDO A LA EXISTENCIA DE REDES ELECTRICAS DE ALTA TENSION, ENCONTRANDOSE LA MISMA SITUACION, POR EL CUAL EL CONTRATISTA PROPONE EVALUAR UNA ALTERNATIVA, PARA NO DILATAR
	LOS PLAZOS
	  

Observaciones.


	<b>PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA MEDIANTE EL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PUBLICAS DE LOS NIVELES DE EDUCACION PRIMARIA Y SECUNDARIA DEL DISTRITO DE LIMA, PROVINCIA DE LIMA - LIMA"</b>	<b>CONSORCIO: PI &amp; TIC S.A.C. - UNTIVEROS BOZA &amp; ALEJOS TECHNOLOGIES S.A.C.</b>
---	---	---

<b>PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN</b>		<b>N° 002</b>
<b>Partida</b> : 1.6 UPS Monofásico de 1.5KVA	<b>Referencia :</b> Página 31 de las Bases Integradas.	
<b>Ubicación</b> : (36) Instituciones Educativas.		
<b>Especificaciones :</b> Equipos de energía ininterrumpida UPS de 1500VA, en las ubicaciones de las cámaras de Video Vigilancia.		
<b>OFERTADO</b>	<b>PROPUESTO</b>	
Equipos de energía ininterrumpida UPS de 1500VA, en las ubicaciones de las cámaras de Video Vigilancia , postes de Concreto.	Se colocara el UPS de 1500VA en el gabinete de Pared de 12RU ubicadas en el interior de la IIEE , así logramos un soporte de energía para la totalidad de componentes electrónicos que pertenecen al Colegio , tanto de Cámara como de Plataforma de Video.	
<b>Descripción</b> :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Propusimos realizar el cambio de ubicación para la instalación de los UPS's, indicando que estas mejorarían las facilidades para su mantenimiento y operación, así como, el respaldo a la totalidad de los equipos que se instalarán en las IIEE y no solo a la cámara externa.</li> <li>➤ La Supervisión considero que estos equipos (UPS's) se instalen en el gabinete con la finalidad de que brinden respaldo de energía tanto a los equipos instalados en las II.EE., como a las cámaras Domo tipo PTZ.</li> </ul>		
<b>Adjuntos</b> :		
Carta N°017		
<b>Observaciones</b> :		
Ninguna.		

CONTRATISTA	SUPERVISIÓN	ENTIDAD
 Juan J. Rojas Canchaya Apoderado EECOL ELECTRIC PERU S.A.C	 Consorcio PI & TIC SAC y UBATEC SAC HERMOGENES UNTIVEROS CISNEROS Representante Común	 MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA Fondo Metropolitano de Inversiones INVERMET  Ing. MAX RONALD FRANCO GUARDIA Gerente de Proyectos (e)



PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA MEDIANTE EL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PUBLICAS DE LOS NIVELES DE EDUCACION PRIMARIA Y SECUNDARIA DEL DISTRITO DE LIMA, PROVINCIA DE LIMA - LIMA"

CONSORCIO: PI & TIC S.A.C. -  
UNTIVEROS BOZA & ALEJOS  
TECHNOLOGIES S.A.C.

**PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN**

**N° 003**

**Partida** : 1.26 ESTACIÓN DE MONITOREO: Monitor LED 23"

**Referencia** :  
Página 36 de las Bases  
Integradas.

**Ubicación** : (36) Instituciones Educativas y el CECOP.

**Especificaciones** :

- Core I7 de 6ta Generación.
- 32Gb Ram.
- Disco duro 1 Tb sata/7200 rpm.
- Salidas de video: display port 2, video db-15.
- Drive dvd.
- Tarjeta de Video Nvidia Quadro k2000 2Gb.
- Microsoft Windows 10 PRO, 64 bits licencia en español.
- 2 monitores led de 23" full HD, ángulo de visualización 178° horizontal x 178° vertical, ratio contraste dinámico 5000000:1, resolución máxima 1,920 x 1080 Fhd, relación de aspecto 16:9, tiempo de respuesta 5 ms o menor, puertos de entrada y salida hdmi, dvi, brillo 250 cd/m2, voltaje de alimentación 220 voltios 60 hz o auto voltaje.

MONITOR	MODELO OFERTADO	NUEVO MODELO PROPUESTO
Marca	DELL	ACER
Display	23"	23"
Active display área	509.18x286.42 mm	509x286 mm
Maximum resolution and refresh	1920x1080 at 60 Hz	1920x1080 at 60 Hz
Aspect ratio	16:9	16:9
Response time	6 ms	5 ms
Contrast ratio	4000,000:1	100million:1 (acm)
Brightness	250 cd/m2	250 dc/m2
Viewing angle	178(H), 178(V)	178(H), 178(V)
Color depht	16.7 million colors	16.7 millions colors
Connectors / Input signal	Vga, dp, hdmi, usb,	Vga, dvi, hdmi

**Descripción :**

- El tiempo de respuesta supera al ofertado 5ms vs 6ms.
- De la misma manera en la relación de contraste (ratio contrast) 100 millones (acm) vs 4 millones, es superior.
- Así mismo se observa que respecto a sus puertos el nuevo modelo propuesto no cuenta con dp ni usb, lo cual no afecta la tecnología propuesta ya que estos han sido reemplazados por puertos DVI y MHL que es una nueva tecnología que permite conectar dispositivos móviles tales como un Smartphone o media player al monitor sin tener que realizar ninguna configuración en el "setup", detalle que supera al modelo ofertado.
- En cuanto a las marcas DELL y ACER ambas tienen mucho tiempo en el mercado, siendo empresas de prestigio a nivel internacional que compiten constantemente en la mejora de sus productos.
- Con la finalidad de facilitar la conectividad de los equipos (CPU y monitores), el contratista deberá suministrar sin costo adicional para la entidad los cables, conectores y/o adaptadores que sean necesarios.

**Adjuntos :**

Carta N°008  
Carta de Distribuidor de fecha 06/03/2018.

**Observaciones :**

Ninguna.

CONTRATISTA	SUPERVISIÓN	ENTIDAD
 Juan J. Rojas Canchaya GERENTE DE INGENIERIA CIP 45296 EECOL ELECTRIC PERU S.A.C.	 Consorcio PI & T.O SAC y UBATEC SAC HERMOGENES UNTIVEROS CISNEROS Representante Común	 MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA Fondo Metropolitano de Inversiones INVERMET  Ing. MAX RONALD FRANCO GUARDIA Gerente de Proyectos (e)



PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA MEDIANTE EL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PUBLICAS DE LOS NIVELES DE EDUCACION PRIMARIA Y SECUNDARIA DEL DISTRITO DE LIMA, PROVINCIA DE LIMA - LIMA"

CONSORCIO: PI & TIC S.A.C. -  
UNTIVEROS BOZA & ALEJOS  
TECHNOLOGIES S.A.C.

**PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN**

**N° 004**

**Partida** : 1.28 MONITOR DE 47" PARA IIEE

**Referencia** :  
Página 37 de las Bases Integradas.

**Ubicación** : (36) Instituciones Educativas y el CECOP.

**Especificaciones** : Monitor led de 47" como mínimo  
 Tipo de Panel LED  
 Angulo de Visualización 178" Horizontal x 178" Vertical  
 Ratio Constante dinámico 5000000:1  
 Resolución mínima 1920\*1080FHD o superior  
 Relación de Aspecto 16:9  
 Tiempo de respuesta 9ms o menor  
 Puertos de entrada y salida HDMI, VGAPC,RS232,USB,LAN  
 Brillo 300cd/m2  
 Voltaje de alimentación

MONITOR	BIFMI-LP NRO.5-2017- INVERMET	NUEVO MODELO PROPUESTO
Marca		LG
Modelo		49SM5KD
Tamaño	47"	49"
Tipo de panel Led	LED	LED IPS
Contraste	5000,000:1	4000,000:1
Brillo	300 cd/m2	450 cd/m2
Relación aspecto	16:9	16:9
Angulo de visión	178 (h)x178(v)	178 (h)x178(v)
Tiempo de respuesta	9 ms o menor	12 ms(G to G BW) 10.1 ms (WOT)
Voltaje de alimentación	220v 60 hz o auto voltaje	100-240 V, 50/60 Hz)
Resolución Mínima	1920x1080 (fhd)	1920x1080 (fhd)
Entrada de Video	HDMI , VGA, USB, LAN	HDMI(2), VGA(1), USB(3.0) LAN, DVI-D
Controles externos	RS232	RS232 IN &OUT

**Descripción** :

- El Tamaño del modelo propuesto (49") supera en 2" al solicitado(47")
- En lo que respecta al brillo supera en 150 cd/m2 (luminosidad)
- Cuenta con un puerto adicional DVI-D que supera al modelo requerido en las especificaciones técnicas de INVERMET.
- Cabe mencionar que con respecto al contraste el valor "5000000" corresponde a un error "tipográfico" en el documento, siendo el valor correcto 500,000, en consecuencia éste valor también es superado por el nuevo modelo propuesto.
- El tiempo de respuesta el modelo propuesto supera levemente al modelo solicitado en términos técnicos, lo cual no es determinante para el debido funcionamiento, los mismos que podrían ser compensados con las tres primeras mejoras antes mencionadas.
- Adicional a todo lo antes detallado debemos resaltar que el modelo 49SM5KD, cuenta con tecnología Wi-fi y memoria de 8GB (4 GB para contenido, 4GB para SO).

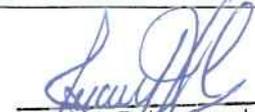
**Adjuntos :**

Carta N°009

Carta del Fabricante LG Electronics de fecha 07/03/2018.

**Observaciones :**

Ninguna.

CONTRATISTA	SUPERVISIÓN	ENTIDAD
 Juan J. Rojas Canchaya GERENTE DE INGENIERIA CIP. 45296  EECOL ELECTRIC PERU S.A.C.	Consorcio PI & TIC SAC y UBATEC SAC  HERMOGENES UNTIVEROS CISNEROS Representante Común	 MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA Fondo Metropolitano de Inversiones INVERMET  Ing. MAX RONALD FRANCO GUARDIA Gerente de Proyectos (e)



PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA MEDIANTE EL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PUBLICAS DE LOS NIVELES DE EDUCACION PRIMARIA Y SECUNDARIA DEL DISTRITO DE LIMA, PROVINCIA DE LIMA - LIMA"

CONSORCIO: PI & TIC S.A.C. -  
UNTIVEROS BOZA & ALEJOS  
TECHNOLOGIES S.A.C.

**PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN**

**N° 005**

**Partida** : 1.37 SERVICIO DE GESTION E INSTALACION DE MEDIDOR DE LUZ BT5

**Referencia** :  
Página 42 de las Bases Integradas.

**Ubicación** : (36) Instituciones Educativas.

**Especificaciones** : Se debe realizar gestión ante las empresas eléctricas correspondientes la gestión de la instalación de un medidor BT-5, máximo a 3 mts del poste de la cámara. Se debe incluir los pagos necesarios a dichas empresas para la instalación. Se podrán realizar pruebas de operatividad del sistema con fuentes externas las mismas que deberán ser aprobadas por la supervisión del proyecto.

**OFERTADO**

Se debe realizar gestión ante las empresas eléctricas correspondientes la gestión de la instalación de un medidor BT-5, máximo a 3 mts del poste de la cámara. Se debe incluir los pagos necesarios a dichas empresas para la instalación. Se podrán realizar pruebas de operatividad del sistema con fuentes externas las mismas que deberán ser aprobadas por la supervisión del proyecto.

**PROPUESTO**

Mediante acta de compromiso y Oficio 4762-2013-UGEL.03/OD-AGA las IIEE se comprometen en suministrar y pagar la energía eléctrica del consumo generado por el proyecto, es por ello que se realizó el tendido eléctrico desde los tableros eléctricos designado por las IIEE hacia la estación de trabajo monitoreo y hacia la cámara externa PTZ.

**Descripción** :

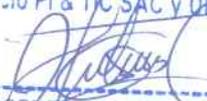
- Se precisa que cada representante de las IIEE. tiene conocimiento de los componentes y actividades que se realizarán en el proceso de inversión y operación del proyecto de inversión pública de código único n° 242588.
- Cada Institución Educativa se compromete a asumir la Operación y mantenimiento de acuerdo al numeral primero del acta de compromiso(Donde asume el pago mensual de dicho consumo eléctrico)
- El análisis de la problemática situacional de vandalismo (sabotaje) que vienen sufriendo el suministro eléctrico tipo BT-5, interrumpe el normal funcionamiento de los equipos de video vigilancia.
- La restricción normativa de la GDU, de realizar instalaciones eléctricas aéreas tipo BT-6 en el Centro Histórico de Lima Cercado.

**Adjuntos** :

Carta N°026  
Acta de Compromiso IIEE

**Observaciones** :

Ninguna.

CONTRATISTA	SUPERVISIÓN	ENTIDAD
 Juan J. Soria Carichaya GERENTE DE INGENIERIA CIP 45296 ECOL ELECTRIC PERU S.A.C.	 Consorcio PI & TIC SAC y UBATEG SAC HERMOGENES UNTIVEROS CISNEROS Representante Común	 MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA Fondo Metropolitano de Inversiones INVERMET  Ing. MAX RONALD FRANCO GUARDIA Gerente de Proyectos (e)



PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA MEDIANTE EL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PUBLICAS DE LOS NIVELES DE EDUCACION PRIMARIA Y SECUNDARIA DEL DISTRITO DE LIMA, PROVINCIA DE LIMA - LIMA"

CONSORCIO: PI & TIC S.A.C. -  
UNTIVEROS BOZA & ALEJOS  
TECHNOLOGIES S.A.C.

**PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN**

**N° 006**

**Partida** : 3.14 GRUPO ELECTROGENO 60Kw

**Referencia :**  
Página 52 de las Bases Integradas.

**Ubicación** : CENTRO DE CONTROL DE OPERACIONES CECOP.

**Especificaciones :** Potencia Nominal:71.6kWm (96bhp)

**Motor**

Velocidad:1800 RPM

Aspiración: Turboalimentado y CAC

N° Cilindros:4 en Linea

N° De Tiempos:4

Sistema Electrico:12V DC Incluye Arrancador y Distribuidor

Regulador de Velocidad: Gobernador Mecánico

Sistema de Refrigeración: Por Radiador

Sistema de Inyección: Directa

Relación de compresión: 17.5:1

Diámetro por Carrera:3.82"x5.04"(97mm x 128mm)

Cilindrada:3.8 Litros

Consumo de Combustible: 3.33 US gal/hr al 75% Carga

4.36 US gal/hr a plena carga (Prime)

Sistema de Protección: Parada Automática de Motor por falla de Baja Presión de aceite, alta temperatura de agua y falla en el arranque.

**Especificaciones :** Tipo: 4 Polos , Auto excitado , auto regulado y sin escobillas

**Alternador**

Potencia: 60KW (75 KVA)

Factor de potencia 0.8

Voltaje:220 Voltios

N° De Fases:3

Frecuencia 60 Hz

Aislamiento: Clase H. Rotor y excitatriz con resina poliéster , grado tropical , resistente a ácidos y aceites

Regulación de Voltaje:+-1%

DESCRIPCION	OFERTADO	PROPUESTO
Potencia Nominal:	71.6kWm (96bhp)	74kWm (96bhp)
Velocidad:	1800 RPM	1800 RPM
Aspiración:	Turboalimentado y CAC	Turboalimentado y Postenfriado
N° Cilindros:	4 en Línea	4 en Línea
N° De Tiempos:	4	4
Sistema Eléctrico:	12V DC Incluye Arrancador y Distribuidor	12V DC Incluye Arrancador y Distribuidor
Regulador de Velocidad:	Gobernador Mecánico	Gobernador Electrónico
Sistema de Refrigeración:	Por Radiador	Por radiador con agua refrigerante
Sistema de Inyección:	Directa	Directa
Relación de compresión:	17.5:1	17.3:1
Diámetro por Carrera:	3.82"x5.04"(97mm x 128mm)	3.74" x 4.53"(95mm x 115mm)
Cilindrada:	3.8 Litros	3.3 Litros
Consumo de Combustible:	3.33 US gal/hr al 75% Carga 4.36 US gal/hr a plena carga (Prime)	3.40 US gal/hr al 75% Carga 4.59 US gal/hr a plena carga (Prime)
Sistema de Protección:	Parada Automática de Motor por falla de Baja Presión de aceite, alta temperatura de agua y falla en el arranque.	Parada Automática de Motor por falla de Baja Presión de aceite, alta temperatura de agua y falla en el arranque
<b>Alternador</b>		
Tipo:	4 Polos , Auto excitado , auto regulado y sin escobillas	4 Polos , Auto excitado , auto regulado y sin escobillas
Potencia:	60KW (75 KVA)	60KW (75 KVA)
Factor de potencia:	0.8	0.8
Voltaje:	220 Voltios	220 Voltios
Frecuencia	60 Hz	60 Hz
Aislamiento:	Clase H. Rotor y excitatriz con resina poliéster , grado tropical , resistente a ácidos y aceites.	Clase H. Rotor y excitatriz con resina poliéster , grado tropical , resistente a ácidos y aceites.
N° De Fases:	3	3
Regulación de Voltaje:	+/-1%	+/-1%
<b>Otras Mejoras</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos Electrogenos con motor emisionado: Cumple con la norma US EPA Tier 3</li> <li>• Motor Modelo 4BT3.3 con gobernación electrónica isócrona, regulación de +/- 0.25% que permite el adecuado funcionamiento de cargas electrónicas , rectificadoras y UPS.</li> <li>• Radiador con una capacidad de 50°C.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menor tamaño(Largo y ancho ), lo que permite que ingrese en espacios reducidos.</li> </ul>
<p><b>Descripción :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Potencia Nominal supera en 1KW en modo prime continuo al modelo solicitado</li> <li>➤ En lo que respecta a las especificaciones técnicas velocidad, aspiración, Nro. de cilindros, Nro. de tiempos, sistema eléctrico, sistema de refrigeración, sistema de inyección cumple con la propuesta técnica</li> <li>➤ Respects al regulador de velocidad este modelo supera al propuesto al contar con un sistema de gobernación electrónico de última tecnología</li> <li>➤ Relación de compresión 17.5:1 y 17.3:1 este es superado levemente por el modelo propuesto</li> <li>➤ Con relación al tema de diámetro x carrera que es un factor que nos permite encontrar la capacidad del cilindro y por ende deducir la cilindrada del motor, concluyendo que el nuevo modelo presenta una cilindrada menor al de la propuesta técnica inicial, punto que ha sido superado con la nueva tecnología que encontramos en el diseño del motor 4BTAA3.3-G12, que representa una mayor eficiencia al generar la misma potencia 60 KW (75 KVA)</li> <li>➤ Consumo de combustible, el nuevo modelo de generador supera ligeramente en 0.07 US gal/hr al 75% de carga (Prime) y 0.24 US gal/hr. a plena carga (Prime) al modelo ofertado. Este valor es irrelevante considerando el mayor rendimiento del equipo en modo prime continuo</li> <li>➤ Respecto al alternador con el que cuenta el grupo electrógeno Cummins Power Generation modelo C60D63 60 KW propuesto cumple con la propuesta ofertada.</li> </ul>		
<p><b>Adjuntos :</b>          Carta N°007          Carta del Fabricante 012-18 de fecha 04/02/2018.</p>		
<p><b>Observaciones :</b>          Ninguna.</p>		

CONTRATISTA	SUPERVISIÓN	ENTIDAD
 Juan J. Rojas Canchaya GERENTE DE INGENIERIA CIP 45296 ECOL ELECTRIC PERU S.A.C.	 Consorcio PI 2 TIC SAC y UBATEC SAC HERMÓGENES TRIVEROS CISNEROS Representante Común	 MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA Fondo Metropolitano de Inversiones INVERMET  Ing. MAX RONALD FRANCO GUARDIA Gerente de Proyectos (e)