

REQUERIMIENTO DE PERSONAL CLAVE EN LA SUPERVISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS PERUANAS - 2019

REQUIREMENT OF KEY PERSONNEL IN THE SUPERVISION OF PERUVIAN PUBLIC WORKS – 2019

ALFONSO OSWALDO FLORES MELLO

PRESENTADO: 28.04.19
ACEPTADO : 04.06.19

RESUMEN

En el Perú las obras públicas se ejecutan sin la participación del personal clave de la empresa supervisora de obra, lo cual es advertido por los medios periodísticos y por la Contraloría General de la República de Perú, esta última evidenció que en once obras del tipo: saneamiento, habilitación urbana, edificación y carreteras, el personal ausente es el 60%, pese que la inversión es superior a treinta millones de dólares. Revisando el requerimiento elaborado por las Entidades, se advirtió que no definen la participación, funciones e información generada de los profesionales solicitados, ello debido que las normas peruanas no exigen dichos requisitos para la adecuada gestión del contrato y calidad de la obra. Finalmente se propone mejoras a la norma peruana considerando las normas de control interno, metodología recomendada por el Project Management Institute para la gestión de proyectos, considerando como referente la normativa chilena.

PALABRAS CLAVES: Supervisor de obra / Jefe de asesoría, requerimiento, personal clave, participación y funciones.

ABSTRACT

In Peru, the news and Contraloría General de la República del Perú, reported public works are executed without the participation of the key personnel from the supervising company, the latter evidenced is that in eleven public works of the type: sanitation, urban habilitation, building and roads, the personnel absent It is 60%, despite the fact that the investment is more than thirty million dollars. Reviewing the requirement prepared by the Entities, it was noted that they do not define the participation, functions and information generated by the professionals requested, due to the fact that Peruvian laws do not require such requirements for the proper management of the contract and the quality of the work. Finally, improvements are proposed to the Peruvian laws norm considering the internal control standards, a methodology recommended by the Project Management Institute, considering Chilean regulations as a reference.

KEYWORDS: Supervisor of public works, requirement, key personnel, participation and functions.

INTRODUCCIÓN

En el Perú, durante el año 2017 se contrató a empresas ejecutoras de obras por \$ 5 558 millones de dólares y consultorías de obras (elaboración de expedientes técnicos y supervisión de obra) por \$ 312 millones de dólares (Contraloría General de la República del Perú, 2017); al mes de setiembre del año 2018, dichos montos corresponden a \$ 3 085 y \$ 140 millones de dólares (Conosce, 2018), respectivamente.

Para la contratación de empresas supervisoras de obras públicas, en el Perú se utiliza la Ley de contrataciones del estado, reglamento y las bases estándares, las cuales definen que dicha labor estará a cargo del “Personal clave”, que es aquél que resulta esencial para la ejecución de la supervisión, el cual incluye obligatoriamente a un ingeniero supervisor de obra y permiten que la Entidad solicite otros profesionales adicionales, tal es así que muchas veces el personal adicional al supervisor de obra representa el mayor costo de esta labor.

Sin embargo, en muchas obras ejecutadas en el Perú, el personal clave no participa durante la ejecución de las obras, tal es el caso del “Puente de la Solidaridad” que colapsó en el año 2017, a pocos años de ser construido, durante dicha noticia el supervisor de obra afirmó que no participó directamente en la ejecución de la obra y que no era necesario su participación (El Comercio, 2017), dicho puente pese a costar alrededor de \$ 1 500 000 (Ramirez, K., 2018) colapsó, como se muestra en la fotografía 1.

Igualmente, a mérito del control simultáneo realizado por la Contraloría General de la República (Buscador de informes de servicios de control, 2017 - 2018), el cual corresponde a la revisión de la obra durante su ejecución, se evidenció que once obras por \$ 32 000 000 (costo de obra y supervisión) se ejecutan sin el total del personal clave de supervisión, estando ausente más del 60%, según se detalla:

Ausencia de personal clave de supervisión en obras públicas peruanas

INFORME / TIPO DE OBRA	VALOR OBRA / CONTRATO \$	VALOR SUPERVISOR \$	PERSONAL CLAVE DE SUPERVISIÓN	
			TOTAL	AUSENTE
Informe de visita de control n.º 400-2017-CG/L425 - VC - SANEAMIENTO	1,917,025.29	95,851.26	5	3
Informe de visita de control n.º 007-2018-OCI/0394 - VC - SANEAMIENTO	2,454,686.35	87,591.54	2	1
Informe de acción simultánea n.º 729-2018-CG/EDUC - AS - EDIFICACIÓN	8,386,062.89	261,357.98	6	2
Informe de acción simultánea n.º 13-2018-OCI/0425 - AS - HABILITACIÓN URBANA	1,689,738.65	37,356.05	4	4
Informe de visita de control n.º 006-2018-OCI/5348 - VC - EDIFICACION	3,032,832.54	75,820.81	4	3
Informe de visita de control n.º 009-2018-OCI/5348 - VC - CARRETERA	1,524,374.07	44,615.38	3	3
Informe de visita de control n.º 010-2018-OCI/5348 - VC - CARRETERA	3,493,399.83	120,907.34	5	5
Informe de visita de control n.º 32-2018-OCI/1323 - VC - HABILITACIÓN URBANA	2,915,410.64	45,933.35	5	2
Informe de Acción simultánea n.º 380-2018-CG/L455 - AS - SANEAMIENTO	2,307,692.31	103,978.28	6	2
Informe de Acción simultánea n.º 635-2018-CG/GRPI - AS - HIDRÁULICA	1,703,866.15	55,549.54	4	1
Informe de Acción simultánea n.º 461-2018-CG/L445 - AS - HIDRÁULICA	1,457,906.15	72,895.38	6	5
TOTAL	30,882,994.87	1,001,856.91	50	31

Fuente: Portal de Contraloría General de la República del Perú / Buscador de informes



Fotografía 1. Puente de la Solidaridad colapsado
(Pamirez, K., 2018)

Ello ocasionó la ejecución de trabajos y uso de materiales inadecuados, ausencia de equipos, falta de controles de calidad, pago por trabajos no ejecutados, inadecuado registro de cuaderno de obra, inseguridad en obra, lo cual generada mayores tiempos de ejecución, demora en el funcionamiento y beneficios de la obra.

Adicionalmente, revisado el requerimiento de las bases administrativas integradas de los procedimientos de selección (Buscador de procesos de selección. 2016 - 2018), realizado por las Entidades públicas encargadas de la supervisión de las obras, se advirtió que, no definen la participación, ni detallan las funciones de todo el personal clave, es decir no describen las labores que deben realizar ni partidas y/o trabajos donde es obligatoria su intervención, ni los reportes, informes, u otros documentos que deban generar o elaborar, mucho menos su entrega.

En ese sentido, a raíz de este vacío en el marco legal peruano, se busca hacer un análisis comparativo con las normas chilenas y proponer mejoras.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación exploratoria, consiste en explicar la participación del personal clave de la empresa supervisora de obras públicas, la información fue obtenida a través de las páginas web del estado peruano, que

permiten conocer las condiciones contractuales de cada supervisión, así como información del control realizado a las obras, finalmente se comparó los parámetros definidos en Chile.

El nivel de investigación es comprensivo, debido que se busca explicar la participación del personal clave y proponer mejoras a las normas peruanas.

DESARROLLO Y RESULTADO

En el Perú la Ley n.º 30225 de Contrataciones del Estado y su reglamento, definen que la participación del ingeniero supervisor de obra debe ser "Permanente y directo", es decir debe estar en el lugar donde se ejecuta la obra en todo el periodo de ejecución y personalmente, sin la intervención de intermediarios u otros profesionales (Dirección técnico normativo. 2016), inclusive prohíbe expresamente que el mismo profesional pueda realizar labores de residente o supervisor en otra obra, cabe precisar que por años las obras públicas fueron ejecutadas con el mismo residente o supervisor de obra al mismo tiempo. Así mismo, define las funciones e información generada del ingeniero supervisor de obra.

Sin embargo, para el resto del personal clave que apoyará con su conocimiento profesional, no detalla su participación ni funciones, ello se puede entender debido que, cada tipo de obra tiene diferentes características de calidad, ejecución y especialidad.

De las obras analizadas, se advirtió que requirieron el siguiente personal clave: asistentes, especialistas en seguridad de obra, impacto ambiental, geotecnia, hidráulica, estructuras, instalaciones eléctricas, sanitarias, geomembrana, topografía, geofísica, equipamiento y arqueología, sin embargo, en ninguno establecieron sus funciones ni información generada.

Cabe precisar que ello no limita que el área usuaria de la Entidad, generalmente conocida como la "Oficina de Supervisión de

Obra”, defina en su requerimiento, las condiciones contractuales, es decir la participación, funciones e información generada del personal clave.

Adicionalmente a ello, el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado peruano publicó la “base estándar” para la contratación de las empresas supervisoras de obra, aprobado mediante Resolución N° 057-2019-OSCE/PRE, publicada en el diario El Peruano el 3 de abril de 2019, las cuales en su capítulo III obliga respecto al personal que se consigne el “perfil mínimo y cargo, así como las actividades a desarrollar”, que debe ser consignado en un cuadro, que exige el cargo, profesión y experiencia.

De otro lado, el Reglamento para contratación de trabajos de consultoría chilena, aprobado mediante Decreto 48 del Ministerio de Obras Públicas, define al “Personal de la asesoría” como el “Personal clave” y al “Jefe de asesoría” como el “Supervisor” de obra en la definición peruana, respectivamente.

Para la realización de las contrataciones de la consultoría chilenas se utiliza el “Formato tipo de Bases Administrativas para contratos de Asesoría a la Inspección Fiscal para la Ejecución de Obras Públicas”, aprobadas mediante D.G.O.P. n.º 227, el cual sería el correspondiente a la “Base estándar” de la definición peruana.

En dicho formato de bases, se define al Jefe de asesoría como el profesional a “dedicación exclusiva” a cargo del equipo propuesto, respecto a este equipo detalla la obligación de consignar un cronograma de personal, así como informar los días efectivamente trabajados y entregar los comprobantes de pago de las remuneraciones del personal, para efectivizar el pago.

Adicionalmente a ello, exigen definir sus funciones por cada uno de ellos.

Respecto a la permanencia, señala que todo el personal deberá tener dedicación

“exclusiva”, excepto el personal contratado por horas o jornadas parciales, para lo cual deberá llevarse un libro de asistencia diario, por las inasistencias injustificadas del personal, detalla que se aplicará la multa correspondiente y se descontará las remuneraciones por cada día.

Sumado a ello, se contemplan las “Bases de gestión de calidad en contratos de asesoría a la inspección fiscal”, a través del cual se exige la implementación del plan de calidad para la Asesoría (supervisión de obra), que debe contener el organigrama, alcance de las funciones y la forma de realizar y documentar las inspecciones por parte del personal; adicionalmente a ello la misma empresa asesora realiza por lo menos tres auditorías internas anuales a su gestión, con personal independiente a la asesoría y capacitado, así como la dirección contratante también puede realizar auditorías.

Gestión de proyectos

Las normas de control interno peruana corresponden a un instrumento de gestión de las entidades públicas. Estas normas detallan que el personal debe tener sus funciones y responsabilidades, previamente comunicadas y documentadas, es decir sus condiciones y términos para asegurar el cumplimiento de los objetivos de la Entidad.

Para ello, define que los procedimientos, generan información y esta debe ser comunicada oportunamente al funcionario competente, para su análisis y sobre todo para la toma de decisiones.

Respecto a la gestión de proyectos del Project Management Institute, actualmente en el Perú se utiliza en obras privadas la metodología del “Project Management Institute” (Project Management Institute, Inc. 2013), y otros en la gestión de proyectos de construcción.

Un área del conocimiento de esta metodología es la gestión de los recursos

humanos del proyecto o gestión de los recursos del proyecto, la cual especifica que las personas que intervienen deben tener definidos sus roles y responsabilidades específicas, debidamente documentados.

Adicionalmente, detalla que el personal puede estar asignado a tiempo completo o parcial, y pueden ingresar y salir conforme se ejecutan los trabajos, y que la participación de todos aporta experiencia y el compromiso con el proyecto.

Lo cual debe estar plasmado en un plan que considere el ciclo de vida del proyecto, procesos, metodología de ejecución de los trabajos, documentación y comunicación entre los interesados.

Para ello, recomienda que se puede utilizar tres tipos de definición de cargos, participación, funciones e información generada del personal relacionados entre sí, como son los diagramas jerárquicos, de responsabilidad y descripción de roles.

El diagrama de responsabilidad utiliza una matriz de asignación de responsabilidades, la cual asigna al personal sus funciones y define claramente las actividades asociadas con cada personal y todas las personas asociadas con una actividad, evitando confusiones, debido que existe una persona responsable para cada labor, definiendo como ejemplo la matriz RACI, que corresponde a: responsable de ejecución (R), último responsable (A), persona a consultar (C) y persona a informar (I).

DISCUSION

Respecto a la **participación**, la norma peruana ya define adecuadamente el término “permanente y directo” o “exclusiva” en el caso chileno, el cual puede ser utilizado para definir la participación de cada personal clave adicional al supervisor de obra, que tenga la necesidad de residir en obra, en ese sentido se podría definir como:

“Permanente y directo: Participación exclusiva en obra, sin prestar servicios en más de una obra a la vez, en cualquier tipo de especialidad o labor, residente o supervisor de obra u otras labores públicas o privadas.”

Por el contrario, la otra opción es que, por las características de la obra, especialidad y funciones esporádicas, únicamente sea necesario la participación **parcial** en determinados controles de calidad, proceso constructivo u opinión técnica, lo cual podría definirse como:

“Parcial: Participación no exclusiva en obra, por lo que, podrá prestar servicios en más de una obra como especialista con participación parcial.”

Adicionalmente, debería exigirse el cronograma de personal (que consigne cargo y periodo previsto) en el requerimiento, concordando con el cronograma de ejecución de obra y los trabajos y/o partidas a supervisar por cada personal clave, ello debido que el personal puede ingresar y salir en determinados periodos dependiendo del ritmo de avance.

Como medio de control de asistencia, se puede utilizar el “Cuaderno de obra”, a fin que diariamente se consigne cargo y nombre del personal clave que supervisa la obra.

Adicionalmente a ello, debido que en el Perú las obras se encuentran distantes a las sedes de las Entidades, lo cual imposibilita a los funcionarios públicos visitar las obras todos los días, se podría incluir como mecanismo de control, que el residente de obra (personal contratado por la empresa constructora de la obra) anote las observaciones al registro del personal clave del supervisor consignado en el Cuaderno de obra, informando a la entidad, el mismo día, el personal clave de supervisión que no participó y/o difiere de lo anotado.

Lógicamente, se tendría que definir la multa por inasistencias injustificadas y la forma para descontar las remuneraciones por cada día

del personal clave de la empresa supervisora. Igualmente, definir la función adicional al residente de obra, referida a la anotación y comunicación por discrepancias en el registro del personal clave del supervisor de obra en el Cuaderno de obra y multa por su incumplimiento.

Con relación a la **función** del plantel profesional, se deben definir sus **funciones**, las cuales están relacionadas con los diferentes trabajos y/o partidas de la obra o quizás con algún periodo previamente definido, de acuerdo con su cargo y especialidades en ingeniería y/u otras profesiones.

Durante la supervisión de obra se generan varios tipos de trabajos desde la autorización para realizar el muestreo y ensayos de materiales, pasando por la revisión de pruebas, reportes, informes y conformidad, hasta la verificación de los trabajos ejecutados, es decir la calidad del proceso constructivo; en ese sentido, estos podrían verificar, analizar y emitir opiniones o informes, que acompañen la opinión del supervisor de obra, a fin de ayudar a la revisión y toma de decisiones de la Entidad.

Bajo ese contexto, si bien es cierto, la norma peruana indica que en el requerimiento se consigne el *“perfil mínimo y cargo, así como las actividades a desarrollar”*, estas no son consignadas por las Entidades por cada personal, ello se advierte de los procesos de selección analizados; caso contrario, la normativa chilena tiene un ítem **“Funciones”** en sus procesos de selección, motivo por el cual, para el Perú es necesario adicionar la obligación de registrar el ítem **“Funciones”**.

Para lo cual se debe considerar referencias normativas, así como detallar el periodo mínimo de trabajo y/o las partidas o trabajos en los que debe participar, la que resulte mayor, ello debido que la ejecución de los trabajos depende del contratista y no del supervisor de obra.

De otro lado, la normativa peruana y chilena no detallan la obligación de definir la información mínima que debe ser generada en cumplimiento de sus funciones, como ser: ensayos de laboratorio, pruebas in situ, reportes, informes, evaluaciones u otros, ni el plazo, oportunidad y destinatario de la información, a fin que esta información se adjunte en los pronunciamientos del supervisor de obra y finalmente se entregue a la entidad para la toma de decisiones.

Para ello, se puede aplicar la matriz de responsabilidades o diagrama RACI con los ajustes correspondientes, donde se desglosen las actividades y la comunicación a la entidad.

Propuesta de modificación.

A fin de exigir y definir adecuadamente la participación y funciones del personal clave de la empresa supervisora de obra, se propone las siguientes modificaciones a la norma peruana:

Reglamento de la ley de contrataciones

Artículo 190. Obligación del contratista de ejecutar el contrato con el personal ofertado

“El supervisor de obra, deberá consignar diariamente en el cuaderno de obra el personal clave y profesionales adicionales, que participan: i) permanente y directo o ii) parcial en la supervisión de la obra. Para cada pago, se deberá remitir copias del cuaderno de obra y entregar un informe con los días efectivamente trabajados y sus respectivos comprobantes de pago de las remuneraciones del personal clave y profesionales adicionales del periodo.

La información generada de acuerdo a las funciones de cada personal clave de la empresa supervisora, será adjuntada a los informes del supervisor, según lo definido en el Capítulo III de las bases integradas.

La inasistencia injustificada del personal clave del supervisor de obra, acarrea la aplicación de multa de 0.50 UIT por cada día y

http://bi.seace.gob.pe/pentaho/api/repos/%3Apublic%3ACuadro%20de%20Mando%3Acuadro_mando.wcdf/generatedContent?userid=public&password=key

esto el detalle del monto de la oferta y tarifa contratada.”

Artículo 191. Cuaderno de Obra

“191.5 El supervisor de obra, anotará diariamente el cargo, nombres y apellidos del personal clave y profesionales adicionales, de ser el caso, que participaron en la supervisión de obra. En caso que el residente de obra advirtiese que dichas anotaciones del supervisor no se ajusta a la verdad, anotará tal hecho en el cuaderno de obra y comunicará en el mismo día a la Entidad, la omisión del residente de obra

acarrea la aplicación de multa al contratista, correspondiente a 1 UIT por cada día y por cada profesional.”

Artículo 194.- Valorizaciones y metrados:

“194.8 El supervisor de obra, junto con la aprobación de la valorización, deberá adjuntar toda la información generada por el personal clave que participó supervisando la obra durante el periodo, según el capítulo III Requerimiento de las bases integradas.”

Bases estándar de concurso público para la contratación del servicio de consultoría de obra / Capítulo III Requerimiento.

Personal clave			
Cargo	Experiencia	Participación	Funciones
	[CONSIGNAR EL TIEMPO DE EXPERIENCIA Y LA ESPECIALIDAD], que (...)	[CONSIGNAR SI ES i) PERMANENTE Y DIRECTO ¹ O ii) PARCIAL ²] durante la ejecución de trabajos de [CONSIGNAR LAS PARTIDAS O TRABAJOS DONDE DEBE PARTICIPAR EL PERSONAL o] [CONSIGNAR EL PERIODO ESTABLECIDO EN LA ESTRUCTURA DE COSTO, DESDE ... HASTA ...], el que sea mayor, de acuerdo al cronograma de personal	[DESCRIBIR LAS LABORES A REALIZAR EN CUMPLIMIENTO CON SU CARGO ³] Producto de las labores realizadas, elaborará y suscribirá la siguiente información: -[DESCRIBIR LA INFORMACIÓN GENERADA ⁴], la cual será presentada [DESCRIBIR LA FRECUENCIA ⁵] al supervisor de obra y/o Entidad para su análisis y uso. -(...)

- 1 Corresponde a participación exclusiva en obra, sin prestar servicios en más de una obra a la vez, en cualquier tipo de especialidad o labor, residente o supervisor de obra u otras labores públicas o privadas.
- 2 Corresponde a participación no exclusiva en obra, por lo que, podrá prestar servicios en más de una obra como especialista, con participación parcial.
- 3 Para ello, realizar referencia normativa competente como seguridad y protección, impacto ambiental, ministerio del ambiente, cultura u otros aplicables, que consignan las funciones del personal clave.
- 4 Informes técnicos, en los cuales deba verificar, analizar y emitir opinión, debidamente suscritos, respecto a consultas del residente o contratista, trámite de adicionales y deductivos vinculantes, ampliaciones de plazo, valorizaciones, ensayos de laboratorio (calidad de materiales), pruebas in situ (calidad de trabajo), liquidación de contrato u otros que correspondan a sus labores.
- 5 Puede ser: diario, semanal, quincenal, mensual o luego de (cantidad) días o antes de (condición) u otros, según corresponda, la falta de presentación y/o demora de la información generada, ocasiona la multa de 0.25 UIT por cada día al supervisor de obra.

Nota: Para el caso de los profesionales adicionales al plantel técnico ofertado, deberá informar a la entidad el inicio de sus labores consignando en su comunicación el Cargo / Profesión / Participación / Funciones (según el cuadro anterior), a fin de que la Entidad verifique su participación y pueda servir para acreditar experiencia en futuros procesos de selección.”

“Cronograma de personal: Consignar los meses de participación del personal clave, así como la necesidad que participen en la recepción de obra (durante los trabajos de subsanación de observaciones) y en la liquidación de contrato, en concordancia con la estructura de costos:

“Matriz de responsabilidades RCI, el personal clave tendrá las siguientes actividades a desarrollar, en concordancia con sus funciones, por medio del cual genera información y es comunicada en su oportunidad. La falta de presentación y/o demora de la información generada, ocasiona la multa de 0.25 UIT por cada día al supervisor de obra.

Personal clave	Mes 1	Mes n	Recepción de obra	Liquidación de contrato
Supervisor	X	X	X	X
(...)		X		

Actividad ¹	Personal clave ²			Entidad ²
	Supervisor	(...)	(...)	
Informe de revisión de valorización	R	C		1 / cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva
(...)				

1 Corresponde a la estructura de desglose del trabajo que permita controlar la función e información generada por cada personal clave para lograr el objetivo de su contratación.

2 Para cada personal clave, se debe asignar las siguientes opciones: R: Responsable (Persona responsable de elaborar la información generada), C: Consultar (Persona a la que se consulta para generar la información, debe ser a través de la suscripción en señal de conformidad o a través de un informe detallado), I: Informar (persona a la que se debe informar), consignar frecuencia (diario, semanal, quincenal, mensual o luego de (cantidad) días o antes de (condición) u otros) y NA: No aplica.”

CONCLUSIONES

La norma de contrataciones peruana no define adecuadamente la participación, funciones e información generada del personal clave de las consultorías de supervisión de obras públicas; sin embargo, es factible modificar las normas peruanas relacionadas con la obligación de ejecutar el contrato con el personal contratado a través de la definición de la participación, función, elaboración y entrega de la información generada por el personal clave, por medio de cronograma de personal y matriz de asignación de responsabilidades, así como la aplicación de multa y descuento del pago de la tarifa por el incumplimiento.

El sistema de control interno público peruano engloba gran parte de la metodología del Project Management Institute, referido a la gestión del personal que intervienen en los proyectos u obras y exige que las funciones deban estar claramente definidas, comunicadas y documentadas, el cual puede ser utilizado como criterio en la formulación del requerimiento.

El plan de calidad de la normativa chilena es un gran avance en la verificación y cumplimiento de los contratos del ejecutor y supervisor de obra, así como la calidad, plazo y costo de los proyectos, el cual se recomienda implementar gradualmente en la normativa peruana.

La presente investigación puede ser aplicable a la contratación de la empresa ejecutora de obra.

REFERENCIAS

Buscador de informes de servicios de control. (2017 - 2018). Control simultáneo. 2017 – 2018, de Contraloría General de la República del Perú Sitio web:

<https://apps1.contraloria.gob.pe/portal/Informes/Inicio2.html>

Buscador de procesos de selección. (2016 - 2018). Bases administrativas integradas. 2016 - 2018, de Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado Sitio web:

<https://prodapp2.seace.gob.pe/seacebus-uiwd-pub/buscadorPublico/buscadorPublico.xhtml>

Conosce. (2018). Indicadores del Mercado Estatal - Consultoría de Obras. noviembre 5, 2018, de Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado Sitio web: http://bi.seace.gob.pe/pentaho/api/repos/%3Apublic%3ACuadro%20de%20Mando%3ACuadro_mando.wcdf/generatedContent?userid=public&password=key

Conosce. (2018). Indicadores del Mercado Estatal - Obras. noviembre 5, 2018, de Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado Sitio web:

http://bi.seace.gob.pe/pentaho/api/repos/%3Apublic%3ACuadro%20de%20Mando%3ACuadro_mando.wcdf/generatedContent?userid=public&password=key

Contraloría General de la República del Perú. (2017, diciembre 31). Contrataciones públicas. Observatorio de la gestión pública, 17, pp.11 - 12.

Dirección técnico normativo. (2016). Opinión N° 154-2016/DTN. setiembre 12, 2016, de Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado Sitio web:

http://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/legislacion/Legislacion%20y%20Documentos%20Elaborados%20por%20el%20OSCE/Opiniones_2016/154-16%20-%20PROG.NAC.SANEAMIENTO%20URBANO-MIN.VIVIENDA%20CONSTRUC.Y%20SANEAMIENTO-APLIC.SIST.CONTRAT.TARIFAS%20CONTRATARSE%20SUPERV.OBRA.docx.

El Comercio. (2017). Puente Solidaridad: supervisor contratado no estuvo en la obra. abril 21, 2017, de El Comercio Sitio web:

<https://elcomercio.pe/peru/puente-solidaridad-supervisor-contratado-estuvo-obra-415585>

Project Management Institute, Inc. (2013).

Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. : Project Management Institute, Inc.

Ramirez, K.. (2018). Caída de puente Solidaridad causa perjuicio de más de S/5 millones. mayo 23, 2018, de El Comercio Sitio web:

<https://elcomercio.pe/lima/sucesos/caida-puente-solidaridad-causa-perjuicio-s-5-millones-noticia-521926>

CORRESPONDENCIA

Alfonso Oswaldo Flores Mello
Magister en Ingeniería Civil con mención.

Dependencia : Escuela Profesional de Ingeniería Civil.
Universidad Privada de Tacna

953 603 662
alflomello@hotmail.com