

79R-13

PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NIVEL DE ESFUERZO EN PROYECTOS DE VALOR GANADO - EN EL MARCO DE LA EIA-748

Práctica recomendada de AACE® International nº 79R-13

PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NIVEL DE ESFUERZO EN PROYECTOS DE
VALOR GANADO - EN EL MARCO DE LA ANSI
EIA-748

Marco TCM: 9.1 - Contabilidad de costes del proyecto
9.2 - Medición del progreso y del rendimiento
10.1 - Evaluación del rendimiento del proyecto

Rev. 13 de agosto de 2020

Nota: Como las Prácticas Recomendadas de AACE International evolucionan con el tiempo, por favor, consulte web.aacei.org para las últimas revisiones.

Cualquier término que se encuentre en la Práctica Recomendada 10S-90 de la AACE, Terminología de la Ingeniería de Costos, sustituye a los términos definidos en otros productos de trabajo de la AACE, incluyendo, pero sin limitarse a, otras prácticas recomendadas, el Marco de Gestión de Costos Totales y Habilidades y Conocimientos de la Ingeniería de Costos.

LEVEL OF EFFORT PLANNING AND EXECUTION ON EARNED VALUE PROJECTS – WITHIN THE FRAMEWORK OF EIA-748



Marco TCM: 9.1 - Contabilidad de costes del proyecto
9.2 - Medición del progreso y del rendimiento
10.1 - Evaluación del rendimiento del proyecto

Agosto 13, 2020

TABLA DE CONTENIDO

Tabla de contenido	1
1. Introducción.....	2
2. Práctica recomendada	2
2.1. Naturaleza del trabajo de LOE en relación con otros trabajos del proyecto	2
2.2. Planificación de LOE	3
2.3. Medición del rendimiento de la LOE	4
2.4. LOE en los calendarios de los proyectos	5
2.5. Revisiones de las tareas de LOE	5
2.6. LOE en el trabajo de servicio	5
2.7. Enmascaramiento del rendimiento de LOE: dos ejemplos	6
2.7.1. Métricas SPI y CPI	6
2.7.2. Replanificación de LOE:	7
2.8. Mejores prácticas de la LOE - Resumen	8
2.8.1. Buena práctica 1: Reservar el método LOE EV para las tareas que no son medibles	8
2.8.2. Buena práctica 2: Evitar mezclar actividades LOE y Discretas	8
2.8.3. Buena práctica 3: Reconocer los impactos del enmascaramiento del rendimiento durante la fase de planificación y evaluación	9
2.8.4. Buena práctica 4: LOE puede incluirse en el Calendario Maestro Integrado (IMS) cuando sea necesario para la visibilidad, pero NO debe incluirse en el Camino Crítico	9
2.8.5. Buena práctica 5: Investigar las posibilidades de utilizar la técnica del esfuerzo prorrateado	9
2.8.6. Mejor práctica 6: Propietario y contratista (también llamado cliente y proveedor) evalúan mutuamente el enfoque de la LOE en la Revisión Integrada de Referencia (IBR)	9
Referencias	9
Colaboradores	10

1. INTRODUCCIÓN

Esta práctica recomendada (RP) describe el propósito, la aplicación, la medición y el control del trabajo de nivel de esfuerzo (LOE) en los proyectos que operan con un sistema de gestión del valor ganado. Proporciona explicaciones sobre el uso y la gestión del trabajo de LOE en lo que respecta a las implementaciones de EVM que pueden no estar contenidas en el Marco de Gestión de Costes Totales (TCM).

Este RP tiene por objeto proporcionar orientación para la planificación, gestión y presentación de informes sobre el rendimiento de las tareas LOE que la mayoría de los profesionales de EVM considerarían como una buena práctica para gestionar y reclamar el rendimiento relacionado con el trabajo que no se considera medible. El público objetivo de este RP son los directores de proyectos, los gestores de cuentas de control (CAM) y el personal de proyectos responsable de la planificación de proyectos y de la gestión y medición del rendimiento de los mismos. También se considera que es beneficioso para los analistas de EVM que deseen una comprensión más clara de la gestión y medición de tareas LOE.

Este RP está alineado con el Marco TCM, así como con las directrices de la Alianza de Industrias Electrónicas (EIA) - 748 Sistemas de Gestión del Valor Ganado (EVMS). (Directriz 12, partes de las Directrices 6 y 7 relativas a la planificación y programación de tareas, y partes de las Directrices 30 y 31 relativas a las revisiones y al control de cambios). Este documento proporciona una explicación adicional de la intención y la aplicación de la LOE que no está contenida en la norma EIA-748 y en la Guía de intenciones de los sistemas de gestión del valor ganado de la Asociación Nacional de Industrias de Defensa (NDIA).

Este documento no pretende ser una norma, sino que proporciona una mayor aclaración de las prácticas recomendadas de EVM, ya que se aplican a la planificación, implementación y presentación de informes del trabajo de LOE que se realiza bajo la norma EIA-748.

2. PRÁCTICA RECOMENDADA

Las actividades LOE son tareas de carácter general o de apoyo que no tienen un producto o resultado medible. El trabajo LOE se define como: "Esfuerzo de apoyo (por ejemplo, supervisión) que no se presta fácilmente a la medición de logros discretos. Generalmente se caracteriza por un nivel de apoyo durante un periodo de tiempo específico."^[8]

2.1. Naturaleza del trabajo de LOE en relación con otros trabajos del proyecto

Todos los costes directos de los contratos se clasifican en una de las tres categorías siguientes:

- **Esfuerzo discreto** - El esfuerzo discreto se define como "Tareas que tienen un producto final específico medible o un resultado final"[8]. El trabajo discreto tiene productos finales definibles que se presupuestan por elementos de coste (por ejemplo, mano de obra, material, otros costes directos) y se programan, al día, cuando empiezan, terminan e identifican todas las fechas de hitos intermedios. El trabajo discreto es medible y puede dividirse en pasos o tareas medibles, cada una de las cuales puede presupuestarse en función de los recursos necesarios para completar el trabajo, y puede determinarse objetivamente la cantidad de trabajo realizado.
- **Esfuerzo prorrateado** - El esfuerzo prorrateado se define como: "Una técnica de valor ganado en la que el estado se evalúa en consonancia con una tarea base (s). El porcentaje de valor ganado del esfuerzo base

August 13, 2020

se utiliza para el estado del paquete de trabajo de esfuerzo prorrateado. El esfuerzo prorrateado está técnicamente relacionado y el tiempo es proporcional a la unidad base designada"[8]. Como la tasa de finalización se considera fija entre el esfuerzo prorrateado y su elemento de alcance de esfuerzo discreto relacionado, el rendimiento reclamado para el esfuerzo prorrateado se alinea con el porcentaje de finalización del esfuerzo discreto asociado. Esto es apropiado August 13, 2020 en situaciones en las que el esfuerzo prorrateado no puede ser programado o estatusado de forma independiente, pero puede obtener una ventaja en la visibilidad del rendimiento o que el alcance no sea considerado apropiadamente como LOE. Un ejemplo sería un paquete de trabajo que consiste en el esfuerzo necesario para proporcionar gestión o supervisión a una actividad específica programada (actividad alineada). Si se planifica como LOE, el rendimiento de la supervisión siempre se reclamaría en el periodo planificado, incluso si la actividad alineada se completara antes o después. Pero al repartir el esfuerzo, permite que el rendimiento se reclame en el mismo periodo de informe que la actividad alineada. Esto ayuda a eliminar las falsas desviaciones/enmascaramiento del rendimiento, y aumenta la fidelidad de los datos de la EV

- Nivel de esfuerzo (LOE) - Las actividades LOE suelen estar relacionadas con la gestión, la supervisión y las funciones cuyo rendimiento no puede medirse o no es práctico medir. La medición de estas actividades se basa en el paso del tiempo, ya que no tienen un resultado discreto medible y no pueden asociarse a un producto físico o entregable que permita evaluar si la tarea se ha completado (como podría hacerlo una actividad de esfuerzo prorrateado). El trabajo LOE tiene los mismos requisitos presupuestarios que el trabajo discreto. Tiene que programarse con una fecha de inicio y de finalización, pero no tiene hitos o pasos internos que puedan utilizarse para medir el progreso o el rendimiento. La mayoría de las funciones de gestión y control de proyectos son ejemplos de tareas LOE, por ejemplo, la gestión de proyectos, la gestión de cuentas de control y la mayoría de los trabajos de control de proyectos. El trabajo de apoyo suele ser un trabajo LOE, como la seguridad, el control de calidad, el mantenimiento, etc. Las tareas LOE no tienen pasos o productos identificables para evaluar si las tareas se han completado o cuánto trabajo real se ha realizado. Algunas tareas LOE pueden tener resultados discretos (por ejemplo, informes mensuales). Aunque estas tareas repetitivas pueden planificarse y programarse, no representan el progreso físico de esfuerzos discretos. Por ejemplo, los directivos gestionan el trabajo de otros y las funciones de apoyo prestan apoyo a otros, pero ninguno de ellos produce un producto final. El trabajo LOE no puede medirse con ningún grado de precisión y no añadiría valor al proyecto intentar medir su progreso. La naturaleza de un proyecto suele determinar el porcentaje de trabajo que se medirá como LOE. Mientras que los contratos de mantenimiento y operaciones pueden tener un alto contenido de trabajo LOE, los proyectos que realizan la construcción pueden tener un porcentaje menor de trabajo medido sobre la base de LOE. Las organizaciones no deben exigir que todos sus proyectos tengan un porcentaje específico de trabajo medido sobre la base de LOE; el porcentaje especificado puede ser inapropiado para el contenido de trabajo de un proyecto determinado. La designación del trabajo como LOE debe limitarse al trabajo que realmente no es medible, ya que los proyectos que tienen un alto contenido de LOE no tienen un alto nivel de datos objetivos de rendimiento y, como resultado, no lograrán todos los beneficios de EVM. El trabajo LOE se realiza a menudo en apoyo del trabajo discreto, pero no necesariamente en relación directa con la cantidad de trabajo discreto (es decir, no es un esfuerzo prorrateado). El trabajo de LOE puede representar un porcentaje relativamente alto del trabajo del proyecto al principio, como en la puesta en marcha del proyecto, pero luego disminuye a medida que el proyecto madura, y luego aumenta cuando el proyecto se cierra..

2.2. Planificación de LOE

August 13, 2020

Cuando se planifica la realización de una tarea LOE durante un periodo determinado, se reclama el valor presupuestado para esa tarea, aunque no se realice ningún trabajo. Para lograr esta medida, el presupuesto de la LOE debe estar escalonado en el tiempo por elemento de coste según el momento en que los recursos se aplicarán al esfuerzo. Un malentendido común es que el presupuesto de la LOE debe repartirse uniformemente a lo largo del periodo de la tarea. El presupuesto de la LOE puede repartirse uniformemente, pero sólo si refleja cómo se utilizarán los recursos. Si no es el caso, los recursos deben repartirse según el momento en que se espera que se apliquen a la actividad LOE. Si se espera que el gasto de los recursos de la LOE aumente a medida que la actividad del proyecto se incremente y luego disminuya a medida que el proyecto se acerque a su finalización, entonces los recursos deben planificarse en consecuencia. En este caso, si los recursos se planifican de manera uniforme, en lugar de cuando se espera que se utilicen, pueden producirse importantes variaciones de costes.

Una vez presupuestadas y programadas las tareas de la LOE, si el calendario de las tareas cambia debido a acontecimientos imprevistos, puede ser necesario volver a planificar las tareas según el momento en que se vayan a realizar. De lo contrario, las desviaciones de costes distorsionarán el verdadero rendimiento de la cuenta de control y del proyecto. En este caso, las futuras actividades de la LOE pueden replanificarse internamente siempre que esta replanificación sea coherente con la descripción del sistema de control. En general, esta replanificación no debe afectar a los paquetes de trabajo abiertos, al presupuesto total asignado ni a los hitos contractuales.

Cuando las tareas LOE van a apoyar tareas discretas, debe establecerse una relación de programación entre la LOE y las tareas discretas. Esto se denomina a veces tarea Hammock. Sin embargo, es importante evitar que las actividades de la LOE dirijan la ruta crítica. Una forma de lograrlo es con hitos de gestión. Estos hitos pueden limitarse y vincularse al trabajo discreto. La LOE se planifica entre un hito de gestión inicial y otro final. A medida que la secuencia de actividades discretas se mueve, los hitos de gestión se moverán en consecuencia si están lógicamente vinculados. Mediante el control de la línea de base, si se desea cambiar la LOE, los hitos de gestión pueden moverse.

En ocasiones, las actividades se clasifican como LOE cuando deberían ser un esfuerzo prorrateado (AE). Si esto ocurre, el rendimiento se obtiene según lo planificado y no cuando el trabajo se realiza realmente, lo que da lugar a una sobreestimación o subestimación del rendimiento. Hay que asegurarse de que las tareas de esfuerzo prorrateado se clasifican adecuadamente.

Otro malentendido común es que las tareas LOE son siempre actividades laborales. Las tareas LOE también pueden ser materiales, subcontratos u otros costes directos (ODC), como los viajes, que pueden planificarse y medirse como LOE si su aplicación al trabajo no es identificable y medible. En caso contrario, deben planificarse y medirse como esfuerzo discreto o prorrateado. El material diverso y de bajo coste, como sujetadores, cables, etc., puede planificarse como LOE si se entiende que será necesario, pero no merece el esfuerzo de una planificación detallada. Sin embargo, el material de alto coste debería gestionarse normalmente como discreto, ya que generalmente se sabe cuándo se va a aplicar el material y el rendimiento puede medirse y reclamarse cuando se aplica el material. Los viajes pueden planificarse y medirse como discretos cuando se sabe cuándo se van a realizar, pero pueden planificarse y medirse como LOE si es apropiado para la situación basándose sólo en las expectativas generales. Sin embargo, los viajes se planifican con demasiada frecuencia y se distribuyen uniformemente a lo largo del periodo de ejecución, lo que da lugar a importantes variaciones de costes hasta que se completa la tarea. El principio fundamental para presupuestar las tareas LOE es escalonar el trabajo y los recursos en función del momento en que se espera que se realice el trabajo. De este modo, la tarea comenzará con un plan realista y tendrá una posibilidad razonable de no incurrir en desviaciones tempranas o significativas que distorsionen el rendimiento del resto del proyecto. Por ejemplo, en el caso de los viajes, si hay períodos de reuniones o conferencias trimestrales o anuales que provocan un aumento de los viajes, estos meses deben planificarse adecuadamente.

2.3. Medición del rendimiento de la LOE

Dado que el progreso del trabajo LOE se mide con el paso del tiempo, el valor ganado (EV) debe ser igual al valor planificado (PV), lo que también implica que no hay desviación de calendario en las tareas LOE. Puede haber situaciones en las que el VE y el VP no sean iguales, ya que el trabajo discreto puede estar mezclado dentro del paquete de trabajo LOE o la cuenta de control, lo que da lugar a diferencias entre los valores VE y VP. Sin embargo, en general, los trabajos discretos y de LOE no deben mezclarse en la misma cuenta de control; de lo contrario, puede enmascarse el verdadero coste y rendimiento del calendario de los trabajos discretos. Si se mezclan paquetes de trabajo discreto y LOE dentro de la misma cuenta de control, el CAM debe garantizar la visibilidad del coste y el rendimiento del calendario del esfuerzo discreto. Esto puede lograrse colocando el trabajo LOE en un paquete de trabajo separado con números de cargo específicos, proporcionando así visibilidad en el rendimiento del trabajo discreto. Si el esfuerzo de LOE dentro de la cuenta de control supera un umbral (por ejemplo, el 20 por ciento), entonces el CAM debe considerar la posibilidad de colocar el trabajo de LOE en una cuenta de control separada debido al efecto de enmascaramiento que el trabajo de LOE puede tener en el rendimiento del trabajo discreto, como se demuestra en la Figura 1. Aunque el umbral del 20 por ciento previsto en este documento de referencia es un umbral aceptable para el análisis, ningún porcentaje determinado debe interpretarse como absoluto debido a que la variabilidad de las actividades en los proyectos, programas y contratos no siempre permite una medición más objetiva.

La medición del progreso de la LOE (es decir, la EV) siempre se evalúa en el periodo y por el valor en el que se planificó el trabajo de la LOE. Si no se planifica ningún trabajo LOE para un periodo, pero se realiza el trabajo, no se reclama el progreso pero se registran los costes reales relacionados con el trabajo realizado. Los costes reales relacionados con el trabajo LOE siempre se registran en el periodo en que se incurre en ellos, incluso si no se planificó ningún trabajo para el periodo. Si se gastan más recursos de los previstos para realizar el trabajo, esos recursos se registran como costes reales dentro del periodo, lo que da lugar a una desviación de costes para el periodo.

Las tareas LOE pueden enmascarar el verdadero rendimiento de los trabajos discretos cuando se incluyen en los cálculos del índice de rendimiento de los costes (CPI) o del índice de rendimiento del calendario (SPI), ya que la EV se reclama en el periodo planificado independientemente de la ejecución, y por tanto el trabajo LOE siempre tiene un SPI de 1,0. Por lo general, el rendimiento de la LOE debe evaluarse por separado del de los trabajos discretos, para obtener una imagen más completa de la situación real.

2.4. LOE en los calendarios de los proyectos

La inclusión de la LOE en los calendarios de los proyectos tiene ventajas y desventajas. Al incluir el trabajo LOE en el cronograma, todo el trabajo del proyecto y los recursos relacionados son visibles en el cronograma y pueden exportarse al sistema EVM para establecer la línea de base de los costes y el cronograma. También facilita la actualización de la línea de base del proyecto. Sin embargo, las tareas LOE no deben influir en la ruta crítica del cronograma y deben estar claramente identificadas como LOE en el cronograma para que puedan ser filtradas cuando sea necesario. Cuando el trabajo LOE se incluye en el cronograma, las tareas LOE deben filtrarse cuando se realiza el análisis de riesgos del cronograma (SRA); de lo contrario, invalidarán los resultados del SRA.

Para evitar algunos de los efectos negativos de la LOE en los calendarios, las actividades LOE deben identificarse específicamente en el calendario utilizando campos personalizados o una estructura de codificación, y deben identificarse en la descripción de la tarea (por ejemplo, añadiendo la LOE a la descripción). El uso de campos personalizados o de una estructura de codificación facilita la identificación, la categorización y el filtrado de las actividades LOE para el análisis de la ruta crítica y el análisis de los riesgos del cronograma. Muchos esfuerzos de LOE contienen actividades detalladas que tienen una larga duración estimada que puede definir inadvertidamente la duración de un proyecto o programa y convertirse en una falsa ruta crítica. Una forma de evitar los problemas asociados a la inclusión de la LOE en un cronograma es representar el esfuerzo como actividades "hamaca". No tiene una duración propia, sino que deriva una de la diferencia de tiempo entre los dos puntos a los que está conectado

August 13, 2020

desde las actividades detalladas. A la inversa, los programadores pueden optar por evitar el uso de enlaces lógicos en las actividades LOE (por ejemplo, las "actividades hamaca" descritas anteriormente), sin embargo, pueden crear actividades LOE que sean ligeramente más cortas que la duración real del proyecto planificado. Todas estas técnicas deben documentarse exhaustivamente.

2.5. Revisiones de las tareas de LOE

Cuando se realizan cambios en la línea de base de las tareas discretas del proyecto, deben revisarse los efectos sobre el calendario y la duración de las tareas LOE relacionadas. Si el trabajo discreto se desplaza hacia fuera o hacia atrás, suele significar que el trabajo LOE relacionado se realizará en el período en el que se desplazó el trabajo discreto. Una vez que las tendencias de rendimiento reflejan que las tareas/recursos LOE no se están realizando o consumiendo como se planificó originalmente, deben volver a planificarse para garantizar que el rendimiento del proyecto se represente con precisión. Si es necesario, la replanificación del trabajo LOE debe realizarse de manera que se conserve la información de medición del rendimiento, (es decir, sin cambios en los presupuestos, el trabajo realizado o los costes reales declarados anteriormente, excepto para la corrección de errores y ajustes contables). Si las tareas de la LOE generan desviaciones significativas al principio del proyecto, dichas desviaciones inflarán el IPC y el IPS reales del proyecto y presentarán una imagen engañosa de los costes y el rendimiento del calendario..

2.6. LOE sobre el trabajo de servicio

Por lo general, el EVMS no debería imponerse contractualmente en los contratos de servicios¹. Cuando se impone el EVMS en los contratos de servicios para medir el rendimiento, se plantean varios problemas. Por su naturaleza, el trabajo de servicio/apoyo no es en gran medida medible. En consecuencia, los métodos para medir el rendimiento suelen ser artificiales, a menos que se utilice la LOE. Cuando se utiliza la LOE, no es un medio exacto para medir el coste o el rendimiento del calendario, porque se está midiendo efectivamente con respecto a un plan de gastos, es decir, cuánto se ha gastado en comparación con lo que se había previsto gastar. Además, el trabajo LOE contrarrestará la variación y las tendencias de rendimiento del trabajo discreto, a menos que el rendimiento del trabajo discreto se mida por separado. En este tipo de trabajo muy orientado a los servicios/apoyo, suele ser mejor aislar el trabajo que es LOE del trabajo discreto para permitir la visibilidad del rendimiento del trabajo discreto.

¹ Por contrato de servicios se entiende un contrato que emplea directamente el tiempo y el esfuerzo de un contratista cuyo objetivo principal es la realización de una tarea identificable y no el suministro de un artículo final. Por ejemplo: Mantenimiento, revisión, reparación, mantenimiento, rehabilitación, salvamento, modernización o modificación de suministros, sistemas o equipos..

2.7. Enmascaramiento del rendimiento de la LOE: dos ejemplos

2.7.1. Métricas SPI y CPI:

El trabajo de la LOE debe programarse en función del momento en que se espera que se apliquen los recursos. No debe cargarse por adelantado con el fin de generar desviaciones de costes positivas tempranas. Además, si los recursos para las actividades LOE se aplican (o se aplicarán) en un momento diferente al planificado, el trabajo LOE basado debe volver a planificarse utilizando prácticas de gestión de cambios que cumplan con la normativa. Esto no tiene las mismas restricciones que la replanificación del trabajo discreto y puede hacerse en cualquier momento, siempre que no cambie el rendimiento histórico del proyecto. Dichos cambios y sus motivos deben figurar en los informes del cliente en el siguiente periodo de información. El cliente siempre debe ser notificado de la razón para cambiar el PV o EV previamente reportado de los períodos de reporte anteriores.

La figura 1 muestra el efecto que tiene la mezcla de LOE y trabajo discreto en el SPI y el CPI de las cuentas de control. En la figura 1, el SPI y el CPI de una cuenta de control puramente discreta son de 0,70 y 0,80, respectivamente. Si el

August 13, 2020

35% de esta cuenta de control fuera trabajo LOE y el IPC del trabajo LOE fuera 1,2 (lo que suele ocurrir cuando el trabajo LOE se carga por adelantado o el trabajo LOE se retrasa), el SPI y el IPC de la cuenta aumentarían a 0,81 y 0,94, respectivamente, debido al efecto de enmascaramiento del trabajo LOE. En el ejemplo, el trabajo de LOE aumentó el SPI en 0,11 y el CPI en 0,14. Como también se indica en la figura 1, cuanto más alto sea el porcentaje de trabajo LOE en una cuenta de control discreta, más enmascarará el trabajo LOE el verdadero rendimiento de la cuenta de control. Obviamente, este efecto de enmascaramiento también se aplica a nivel de proyecto. Por ejemplo, si un proyecto se ha completado en un 30 por ciento y el IPC del trabajo LOE es un 1,30 inflado, ya sea porque el trabajo LOE se cargó al principio o se retrasó, un 25 por ciento de contenido LOE puede inflar significativamente el IPC del proyecto y el IPS. Esto debe tenerse en cuenta al utilizar el IPC y el IPS para estimar el coste y la fecha de finalización del proyecto.

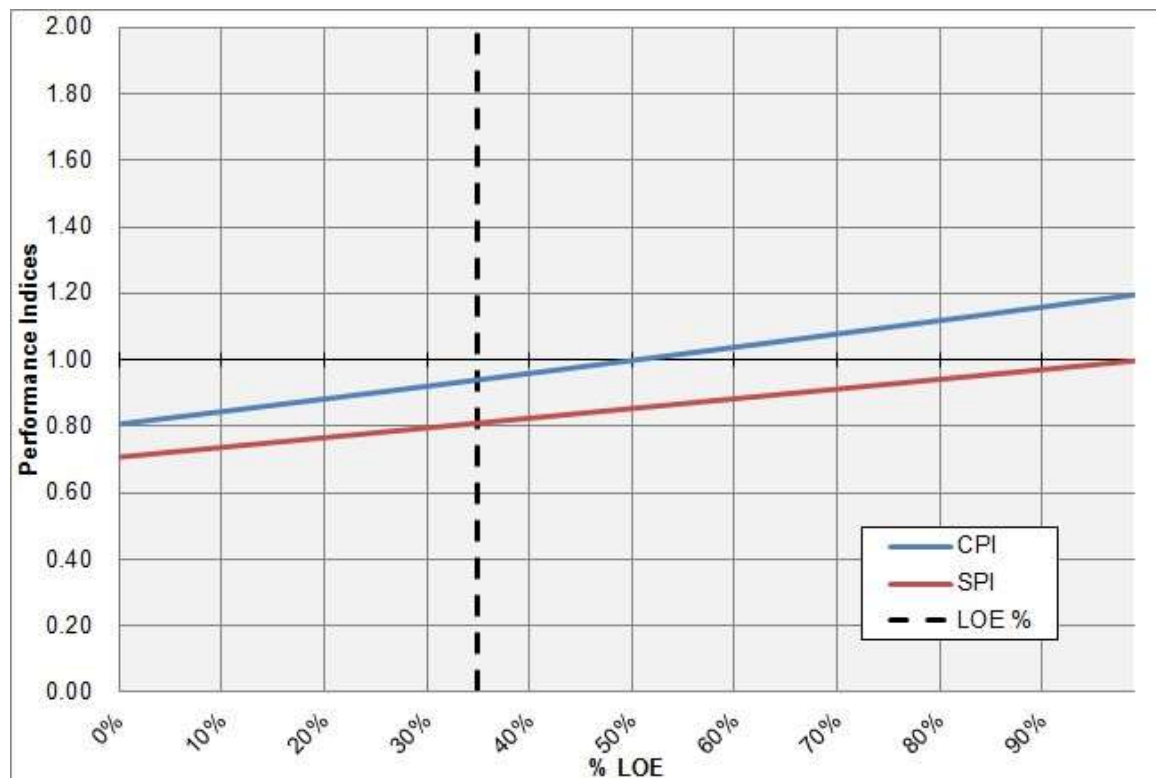


Figura 1 - Efectos de LOE sobre el SPI y el CPI en un paquete de trabajo o cuenta de control mixto, discreto y con LOE

2.7.2. Replanificación de LOE:

Cuando el trabajo discreto se realiza según lo previsto, normalmente también se realiza el trabajo de apoyo LOE directamente relacionado. Si las fechas del trabajo discreto cambian en el futuro, las fechas de cualquier trabajo de apoyo LOE directamente relacionado también deberían cambiar. Si el trabajo discreto se desvía y la tarea LOE relacionada no se vuelve a planificar para que se corresponda con las fechas revisadas del trabajo discreto planificado de nuevo, se producirán desviaciones de costes engañosas: inicialmente positivas y luego negativas cuando el trabajo discreto se realice realmente. Estas desviaciones engañosas deben evitarse replanificando el trabajo LOE en el mismo periodo en el que se reprograma el trabajo discreto. La falta de esta replanificación interna proactiva puede interpretarse como un incumplimiento de las prácticas de EVM, ya que el calendario actual del trabajo LOE ya no refleja cuándo se espera que se realice el trabajo. Esta replanificación proactiva está permitida y se espera.

2020

ACUMULADO HASTA LA FECHA

AL FINALIZAR August 13,

\$000s	CUMULATIVE TO DATE					AT COMPLETION		
	PV	EV	AC	SV	CV	BAC	EAC	VAC
Subtotal de la Tarea 1	223,080	192,939	201,453	(30,141)	(8,514)	226,252	237,171	(10,919)
Subtotal de la Tarea 2	56,820	51,084	45,021	(5,737)	6,063	75,385	78,542	(3,157)
<i>Task 3a (LOE)</i>	<i>13,589</i>	<i>13,589</i>	<i>11,849</i>	<i>-</i>	<i>1,740</i>	<i>17,036</i>	<i>20,370</i>	<i>(3,334)</i>
<i>Task 3b</i>	<i>42,352</i>	<i>40,125</i>	<i>42,455</i>	<i>(2,227)</i>	<i>(2,330)</i>	<i>56,331</i>	<i>63,425</i>	<i>(7,094)</i>
<i>Task 3c (LOE)</i>	<i>11,141</i>	<i>11,141</i>	<i>3,251</i>	<i>-</i>	<i>7,890</i>	<i>17,997</i>	<i>21,451</i>	<i>(3,454)</i>
Task 3 Subtotal	67,082	64,855	57,555	(2,227)	7,300	91,364	105,246	(13,882)
TOTAL PMB:	346,982	308,878	304,029	(38,105)	4,849	393,001	420,959	(27,958)
MR	-	-	-	-	-	898	-	898
GENERAL	346,982	308,878	304,029	(38,105)	4,849	393,899	420,959	(27,060)

Cuadro 1 - Efectos de no replantear LOE

Obsérvense los efectos de no replanificar la LOE en el cuadro 1. Al no replanificar el alcance de la LOE (cuentas sombreadas) a períodos futuros cuando el trabajo discreto relacionado se trasladó, el IPC aumentó porque se incurrió en pocos costes reales, lo que creó EAC independientes engañosos y valores TCPI incorrectos para estas cuentas. Tanto el IPS como el IPC del proyecto están inflados, ya que se basan en trabajos reclamados pero no realizados, y distorsionan el verdadero rendimiento del coste y el calendario del proyecto hasta la fecha. En este ejemplo, la dirección no pudo ver hasta mucho más tarde el 20% de rebasamiento del proyecto. Las cuentas LOE sombreadas tienen unas desviaciones de costes positivas de 9,6 millones de dólares (es decir, 1,74 millones de dólares + 7,89 millones de dólares = 9,6 millones de dólares), que no se han tenido en cuenta.

9,6M\$), lo que inicialmente infla el IPC del proyecto. Sin embargo, estas cuentas prevén desviaciones negativas a la finalización de -6,8 millones de dólares (es decir, -3,33 millones de dólares -3,45 millones de dólares = -6,8 millones de dólares). Al analizar el rendimiento de estos casos, el analista del proyecto debería considerar la posibilidad de calcular un IPS y un IPC del proyecto basados únicamente en el esfuerzo discreto y prorrateado, e informarlo por separado del IPC/IPS consolidado del proyecto. Los valores discretos del IPC y el IPS pueden utilizarse entonces para evaluar el verdadero rendimiento del proyecto y calcular un EAC independiente del proyecto más realista para el trabajo medible.

2.8. Prácticas recomendadas de la LOE - Resumen

2.8.1. Práctica recomendada 1: Reservar el método LOE EV para las tareas que no son medibles

Por definición, la LOE debe limitarse a las tareas que no son medibles ni tienen un producto final o entregable identificable, es decir, el trabajo discreto no debe gestionarse como LOE. Si se hace así, se perdería la visibilidad del coste y del calendario del rendimiento del trabajo discreto, podría invalidar el calendario del proyecto y podría dar lugar al cálculo de una ruta crítica falsa. Para garantizar que el rendimiento del trabajo discreto pueda determinarse con precisión y no se enmascare, el trabajo LOE no debe mezclarse con el esfuerzo discreto o prorrateado. Si alguna vez se mezcla el trabajo LOE con el trabajo discreto, el CAM debe tener un medio para la visibilidad del rendimiento

2020

del trabajo discreto. De lo contrario, puede distorsionar significativamente la medición del trabajo discreto o prorrateado. Los procedimientos de EVMS deben proporcionar una definición clara de LOE, así como declaraciones relativas al escalonamiento temporal de los recursos por elemento de coste.

August 13,

2.8.2. Práctica recomendada 2: Evitar mezclar actividades LOE y Discretas

La figura 1 ilustra el impacto de la mezcla de la LOE en las cuentas de control discretas. Es importante asegurarse de que la LOE no distorsiona el progreso de los trabajos discretos del proyecto. Se recomienda que el trabajo de LOE se gestione en paquetes de trabajo o cuentas de control separadas del trabajo discreto para eliminar el efecto de enmascaramiento que se produciría al mezclar el trabajo. Los procedimientos de EVMS deben prohibir específicamente que el trabajo LOE se mezcle con las tareas discretas o prorrateadas. Si se hace, debe haber un medio para determinar con precisión el coste y el calendario de los trabajos discretos.

2.8.3. Práctica recomendada 3: Reconocer los impactos del enmascaramiento del rendimiento durante la fase de planificación y evaluación

Evitar que la LOE se mezcle con actividades discretas es claramente una consideración para la etapa de planificación inicial al determinar los componentes de los paquetes de trabajo individuales y las cuentas de control, sin embargo, también es importante durante la fase de ejecución y revisión considerar los posibles impactos de enmascaramiento de la LOE en la medición del rendimiento. Los analistas de EV deben mirar más allá de las métricas de rendimiento de alto nivel para comprender los factores de la causa raíz que demuestran el estado de los costes y el calendario y, si procede, evaluar las cuentas de control de LOE y discretas por separado para comprender mejor el verdadero rendimiento del proyecto.

2.8.4. Práctica recomendada 4: La LOE puede incluirse en el Programa Maestro Integrado (IMS) cuando sea necesario para la visibilidad, pero NO debería incluirse en el Camino Crítico

LOE puede incluirse en el IMS y es beneficiosa para proporcionar la trazabilidad en el establecimiento de la línea de base del presupuesto integrado de costes y calendario. Sin embargo, las actividades de la LOE no deben afectar en modo alguno a la ruta crítica del IMS ni influir en los resultados de la SRA. La forma más eficaz de garantizar que las actividades LOE no afecten a la ruta crítica sería identificar, categorizar y documentar claramente esas actividades en un campo personalizado para proporcionar una opción de "filtrado" eficaz. Un enfoque para planificar las actividades de LOE dentro del cronograma es utilizar una actividad de "hamaca", pero no es el único enfoque aceptable, como se describe en la sección de LOE en los cronogramas de los proyectos más arriba.

2.8.5. Práctica recomendada 5: Investigar las oportunidades de utilizar la técnica del esfuerzo prorrateado

El esfuerzo prorrateado es una técnica de EV que permite que la reclamación de rendimiento de un paquete de trabajo individual sea directamente proporcional al porcentaje de finalización de un esfuerzo discreto relacionado. Esto es apropiado cuando el esfuerzo prorrateado no puede ser categorizado de forma independiente, pero está lógicamente vinculado a un esfuerzo discreto que sí puede serlo y, al hacerlo, proporciona una visibilidad adicional del rendimiento y limita el enmascaramiento del rendimiento de LOE.

2020

2.8.6. Práctica recomendada 6: Propietario y contratista (también llamado cliente y proveedor) evalúan mutuamente el enfoque de LOE en la Revisión Integrada de Referencia (IBR)

El evento IBR sirve como una gran oportunidad para revisar y validar mutuamente la adherencia a las 5 recomendaciones prácticas arriba mencionadas en relación con la LOE. La guía NDIA IBR [11] proporciona más información sobre la planificación y realización de estas revisiones.

REFERENCIAS

1. *Earned Value Management Systems EIA-748-D Intent Guide*, NDIA, August 2016
 2. *Planning and Scheduling Excellence Guide (PASEG)*, Version 2.0, NDIA, June 22, 2012
 3. *GAO Schedule Assessment Guide: Best Practices for Project Schedules*, GAO-16-89G, December 2015.
 4. *DOD Earned Value Management Implementation Guide (EVMIG)*, DCMA, October 2006
 5. *Earned Value Management Systems, EIA-748-D*, GEIA, June 2013
- August 13,
6. Interpretive Guide to the Evaluation/Demonstration Review Checklist for C/SCSC (Appendix E, Joint Implementation Guide), Air Force Institute of Technology, September 1991. [Also referred to as the Bowman Guide]
 7. NDIA Planning and Scheduling Excellence guide v4.0, NDIA, September, 2019
 8. AACE International, Recommended Practice 10S-90 *Cost Engineering Terminology*, AACE International, Morgantown, WV, (latest revision).
 9. H. L. Stephenson, Ed., *Total Cost Management Framework: An Integrated Approach to Portfolio, Program and Project Management*, 2nd ed., Morgantown, WV: AACE International, Latest revision.
 10. R. Stratton, "The Earned Value Management Maturity Model", Barrett-Koehler Publishers, 2006. 11. NDIA Guide to the Integrated Baseline Review (IBR) v3.0, NDIA, September 2019

COLABORADORES

Descargo de responsabilidad: El contenido de los colaboradores de esta práctica recomendada es propio y no refleja necesariamente el de sus empleadores, a menos que se indique lo contrario.

August 13, 2020 Revision:

Noah J. Ashbaugh (Primary Contributor)
Dave Ingalls, EVP (Primary Contributor)
Dan Melamed, CCP EVP

October 24, 2014 Revision:

Thomas W. Jaeger, EVP (Primary Contributor)
Robert Loop, EVP PSP
Dan Melamed, CCP EVP
Richard C. Plumery, EVP