

Valor ganado, claro y simple Tammo T.

Wilkins, Autoridad de Transporte Metropolitano del Condado de Los Ángeles (actualmente en Primavera Systems, Inc.)

1 de abril de 1999

## Introducción

El término "valor ganado" está ganando popularidad en los círculos de gestión de proyectos como si fuera un concepto nuevo y maravilloso que hay que adoptar. Sin embargo, ha estado en uso desde la década de 1960, cuando el Departamento de Defensa lo adoptó como método estándar para medir el desempeño de proyectos. En realidad, el concepto se desarrolló ya en el siglo XIX, cuando se hizo deseable medir el rendimiento en la fábrica. Hoy en día, es a la vez aceptado y rechazado, a menudo en respuesta a experiencias previas o historias contadas "en el pasillo". Los oponentes generalmente citarán el costo y el esfuerzo para hacerlo funcionar, y el beneficio limitado derivado de su implementación. Los proponentes citarán el ahorro de costes para el proyecto en su conjunto, la mejora del análisis, la comunicación y el control derivados de su ejecución. Sin duda, los dos bandos tienen experiencias muy diferentes para formular sus percepciones.

Este artículo explorará las tres preguntas principales relacionadas con este tema: ¿Qué, por qué y cómo? El propósito es disipar cualquier temor que el lector pueda tener sobre la aplicación de esta útil herramienta de gestión de proyectos y señalar el camino para hacerla funcionar. Se espera que el lector obtenga una comprensión profunda del concepto, así como una receta para implementar el valor ganado en su proyecto.

## ¿Qué es el valor ganado?

Cuando hablamos de Valor Ganado, generalmente hablamos de una metodología. Si bien el valor ganado es sólo un elemento de esta metodología, es el elemento clave. La forma más sencilla de pensar en el valor ganado es equipararlo con el progreso físico. Como su nombre lo indica, es algo que se gana con algo de esfuerzo. En la gestión de proyectos, este valor se gana a medida que se completan las actividades.

En consecuencia, el valor ganado también es una medida de progreso. Como veremos más adelante, existe una relación directa entre el valor ganado y el porcentaje completado. Los atributos del Valor Ganado son triples. Primero es una unidad de medida uniforme para el progreso total del proyecto o para cualquier subelemento del proyecto. En segundo lugar, es un método consistente para el análisis del progreso y desempeño del proyecto. En tercer lugar, es una base para el análisis del desempeño de costos de un proyecto.

Si se configura correctamente, el valor ganado proporciona una unidad de medida uniforme para informar el progreso de un proyecto. Las unidades tradicionales que se utilizan incluyen horas de trabajo y dólares. Para esfuerzos intensivos en mano de obra, las horas de trabajo a menudo se consideran adecuadas. En tales casos, los detalles financieros del costo restante del proyecto están controlados por el sistema de contabilidad. Estos costos incluyen subcontratistas, gastos generales y otros costos directos. Cuando todo el costo del proyecto debe controlarse desde el sistema de control del proyecto, entonces es más efectivo usar dólares como unidad de medida para el valor ganado. Dado que cada hora de trabajo tiene un precio, los dólares también pueden usarse para controlar el trabajo. Sin embargo, cuando se utilizan dólares, entran factores adicionales en la evaluación del desempeño. Esto incluye, por ejemplo, diferencias salariales, escalamientos, ajustes de gastos generales y diferencias. Considere el efecto si el plan requiere que Tom, Dick y Harriet hagan el trabajo, pero el trabajo real lo realizan Lucy, Bill y Mary, quienes tienen salarios diferentes. La medida del dólar incluirá el efecto de los salarios. Para el control financiero del proyecto, esta es una buena información. Sin embargo, para el control del desempeño del proyecto, esta información enturbia las aguas.

El valor ganado también es un método consistente para el análisis del desempeño del proyecto. Supongamos que les preguntas a los albañiles y a los carpinteros cómo les va. Es probable que obtenga diferentes respuestas, influenciadas no sólo por cómo les está yendo realmente, sino también por cómo calculan su plan y su progreso. Como veremos más adelante en la discusión sobre "Cómo", el uso del Valor Ganado establece un método particular para determinar cuál es el plan hasta la fecha y cuál es el progreso realmente logrado.

El valor ganado proporciona la base para el análisis del desempeño de costos. Si desea saber qué sucede con el costo de su proyecto ANTES de que se complete, necesita saber cuál fue el costo planificado en cualquier momento y también cuál es el costo del trabajo completado. Con referencia a la Figura 1, ¿este director de proyecto debería estar contento o preocupado? Parece que los costes reales están considerablemente por debajo del coste previsto. Esto parece ser una buena noticia. Sin embargo, a menos que observe el costo planificado del trabajo completado, no sabrá realmente si esto es una buena noticia o no. Esa es exactamente la información que falta que proporciona el Valor Ganado.

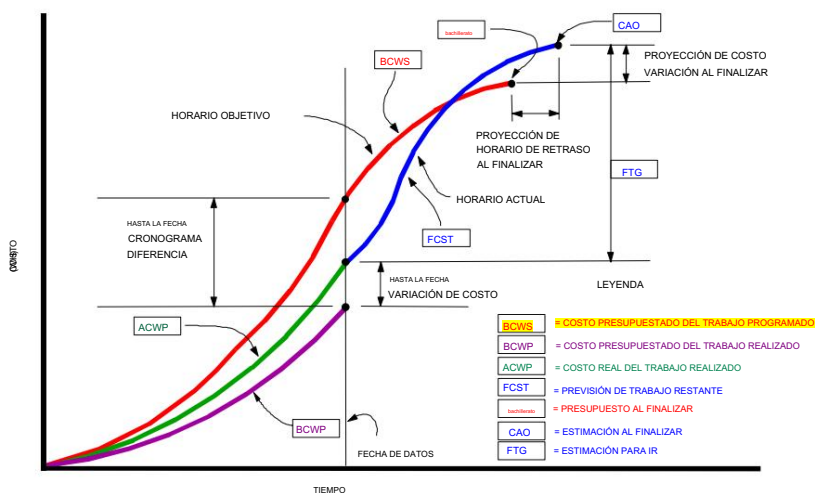


CSTF1\_8.DWG

FIGURA 1 - ANÁLISIS DE COSTOS TRADICIONALES

Para comprender a fondo el Valor Ganado, debemos familiarizarnos con todos los elementos del método del Valor Ganado. La Figura 2 proporciona una descripción general de estos elementos. Si bien muchas personas evitan las siglas utilizadas para etiquetar los elementos, las describen con bastante precisión. El profesional de la gestión de proyectos debe estar familiarizado con la "sopa de letras". En este artículo utilizaremos acrónimos formales y términos más familiares para describir los elementos.

## ELEMENTOS DE DATOS DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO



CSTF1\_8.DWG

FIGURA 2 - ELEMENTOS DEL VALOR GANADO

El BCWS es el costo presupuestado del trabajo programado. Literalmente, representa los presupuestos de las actividades que están planificadas o programadas para completarse. En la discusión sobre cómo aplicar el valor ganado, veremos cómo se desarrolla y por qué la curva BCWS tiene la forma tradicional de curva S.

El ACWP es el costo real del trabajo realizado. Nuevamente, de manera bastante literal, representa el costo real imputado a las actividades que se completaron. Más adelante veremos cómo abordamos las actividades que están en curso pero aún no terminadas.

## BCWS: COSTO presupuesto del trabajo planificado BCWP: costo presupuesto del trabajo realizado. (hecho)

El BCWP es el costo presupuestado del trabajo realizado. Este es el Valor Ganado tradicional del que hablamos. Representa el costo planificado o programado de las actividades que se completan. La distinción entre el BCWS y el BCWP es que el primero representa el presupuesto de las actividades que se planearon completar y el segundo representa el presupuesto de las actividades que realmente se completaron.

Estos son los tres componentes principales del valor ganado. En cualquier momento tenemos el trabajo planificado, el trabajo real y el coste del trabajo real. Esto nos permite hacer el análisis completo del progreso y desempeño de nuestro proyecto. Algunos de los otros términos relacionados que se muestran en la Figura 2 incluyen el presupuesto al finalizar (BAC), la estimación al finalizar (EAC), la variación del cronograma (SV) y la variación del costo (CV). Aprenderemos más sobre estos en la discusión sobre cómo aplicar el Valor Ganado.

### ¿Por qué utilizar el valor ganado?

Antes de considerar la mecánica del valor ganado, examinemos las razones para usarlo. Después de todo, ponerlo en funcionamiento cuesta algo. Y, para hacerlo bien, se requiere cierto esfuerzo por parte del equipo del proyecto. Si revisamos la discusión anterior sobre qué es el Valor Ganado, tenemos las principales razones para usarlo. Recuerde que el valor ganado es una unidad de medida uniforme, una metodología consistente y una base para el análisis del desempeño de costos.

Quizás se pregunte: "¿Qué tiene de bueno una unidad de medida uniforme?" Suponga que es el director de un proyecto de desarrollo de software. Estás en la mitad de tu proyecto y te preguntas cómo están las cosas. Primero, desea saber qué porcentaje de finalización del proyecto está. A nivel de resumen, digamos que el proyecto incluye diseño conceptual, especificación del programa, codificación, documentación, producción de manual de usuario y depuración. Además, digamos que el diseño conceptual y la especificación del programa están completos, la codificación y la documentación están en proceso y la producción manual y la depuración aún no han comenzado. Entonces, ¿qué tan completo está el proyecto? Hemos completado dos de seis partes y estamos en proceso con dos más. ¿Eso significa que estamos completos al 50%? Quizás, pero no lo sabemos. ¿Cuánto vale cada parte? ¿Escribir una línea de especificación de programa equivale a una línea de código y, a su vez, equivale a una línea en la documentación? ¿Cómo se pueden equiparar las distintas partes?

Ahora supongamos que determinamos que se espera que el diseño conceptual tome 200 horas de trabajo, la redacción de especificaciones del programa 300 horas, la codificación 600 horas, la documentación 100 horas, el manual del usuario 400 horas y la depuración 500 horas. Estos "presupuestos" laborales pueden utilizarse fácilmente como factor de ponderación para establecer el valor de las distintas partes. Eso es exactamente lo que hace el Valor Ganado. Desde que finalizamos el diseño conceptual y la redacción de especificaciones, hemos "ganado" 500 horas de valor. Para las actividades en proceso, debemos decidir cómo ganaremos el valor. Más sobre las reglas de obtención de ingresos más adelante. Por ahora digamos que hemos terminado una cuarta parte con la codificación y un 10% con la documentación. Entonces podríamos reclamar 150 horas para la codificación y 10 horas para la documentación. Las ganancias totales son entonces 660 horas. Entonces, ¿qué tan completo está el proyecto? Utilizando la metodología del Valor Ganado, determinaríamos que el proyecto tiene un avance del 31,4% (660 horas ganadas divididas por 2100 horas del presupuesto total del proyecto). El Valor Ganado nos ha permitido combinar el progreso de esfuerzos laborales muy diferentes. Lo mismo funciona con cualquier tipo de proyecto. El valor ganado nos permite combinar yardas cúbicas de concreto con pies cuadrados de encofrados, toneladas de barras de refuerzo, pies de tubería, pies de conductos y cableado, etc. Si estamos en el negocio bancario, el valor ganado nos permite combinar el desarrollo de productos con el mercado. investigación, diseño de sistemas, marketing e introducción de productos. En Hollywood, podemos combinar la escritura del guión con la búsqueda de locaciones, producción de escenarios, filmación, edición y marketing. A estas alturas probablemente ya tengas la idea de que el valor ganado se puede emplear siempre que tu proyecto involucre tareas definidas.

Hasta aquí una unidad de medida uniforme. ¿Qué hace por mí la metodología consistente? ¿Recuerdas a los albañiles y carpinteros? Si les preguntas a los carpinteros cómo les va, es posible que te respondan: "Estamos bien, ya hemos usado la mitad de la madera que nos enviaron al inicio del proyecto. El resto lo consumiremos la próxima semana". El albañil podría decir: "Lo estamos haciendo muy bien. Se gasta el noventa por ciento de las horas de trabajo presupuestadas, por lo tanto, estamos completos en un 90%". Ambas partes pueden tener razón, pero ¿qué puede hacer usted, como director del proyecto, con esa información? Puede transmitirlo, pero es probable que su gerencia no esté interesada en los detalles esenciales, sino que quiera información resumida.

Utilizando el valor ganado, los albañiles y carpinteros medirían las cantidades totales de ladrillos y madera instaladas y las compararían con las cantidades presupuestadas para determinar el porcentaje completado. De manera similar, compararían las cantidades instaladas con las cantidades planificadas para instalarse en este momento para determinar si están adelantadas o retrasadas.

Puede ver que Earned Value ha proporcionado un método que tanto los albañiles como los carpinteros pueden utilizar para informar el progreso.

Consideremos ahora la tercera razón. El uso del valor ganado mejora el análisis del desempeño de costos de un proyecto. El análisis de costos tradicional se centra en el costo real del trabajo que se completó. Por lo tanto, se ha avanzado mucho para

Recoger los costes reales a través de los sistemas de contabilidad y cargo de tiempo que existen en prácticamente todos los proyectos. Lo que el Valor Ganado aporta al proceso es una medida de la cantidad de trabajo que se ha realizado en una unidad de medida que es consistente y comparable con los costos. En otras palabras, nos permite comparar "manzanas y manzanas" usando la misma unidad de medida para el progreso físico que para el costo. Ahora podemos evaluar de manera más significativa si los costos gastados hasta la fecha en la Figura 1 son mayores o menores de lo planeado.

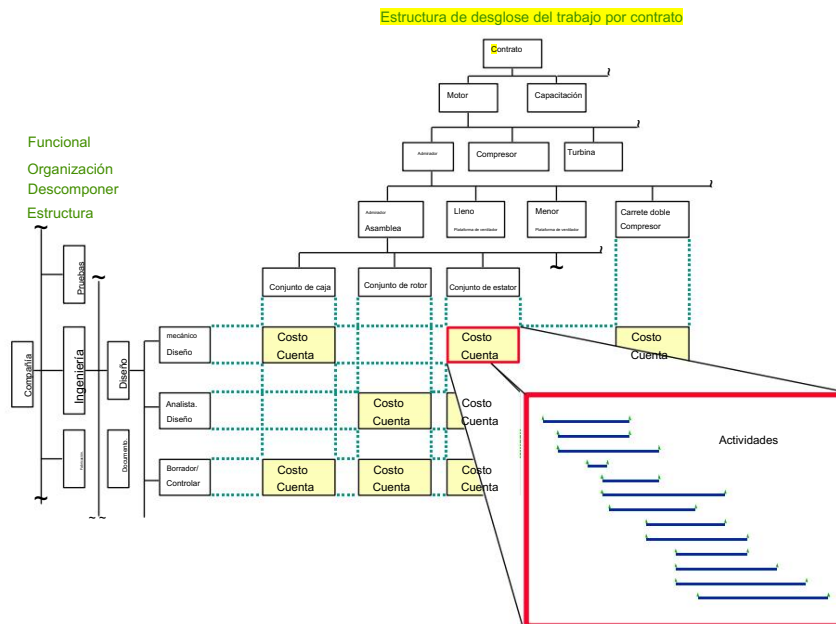
## ¿Cómo utilizamos el valor ganado?

En este punto llegamos a la parte práctica de ver cómo se aplica el Valor Ganado en cualquier proyecto. Hay **5 pasos para configurar el sistema de Valor Ganado** en un proyecto y **4 pasos para usarlo**. Estos pasos se describen genéricamente pero son los mismos para todos los proyectos. Cada uno de estos pasos se discutirá en detalle. **Para configurar el sistema de Valor Ganado:**

1. Establezca la estructura de desglose del trabajo (WBS) para dividir el proyecto en porciones manejables.
2. Identificar las actividades a programar que representen todo el proyecto.
3. Asigne los costos que se gastarán en cada actividad.
4. Programe las actividades en el tiempo.
5. Tabule, trace y analice los datos para confirmar que el plan es aceptable.

Para utilizar la información generada por los cálculos del Valor Ganado:

6. Actualizar el cronograma informando el progreso de la actividad.
7. Ingrese los costos reales de las actividades.
8. Ejecute los cálculos del valor ganado, imprima y trace los informes y gráficos.
9. Analice los datos y escriba la narrativa del desempeño.



**FIGURA 3 - ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO**

Paso 1: Establecer la WBS La WBS es la hoja de ruta para analizar el progreso y el desempeño del proyecto. Proporciona una estructura de varios niveles para analizar el proyecto con distintos grados de detalle. Una EDT adecuadamente definida también establece que cada elemento de la estructura en cada nivel es responsabilidad de un individuo que tiene autoridad de gestión sobre ese elemento y todos los elementos que se acumulan en ese elemento.

Además, la WBS debe contener el alcance completo del proyecto.

De lo contrario, la información generada no representará el proyecto total. La WBS es generalmente una estructura jerárquica en

que cada elemento de nivel inferior se convierte en uno y solo un elemento en el nivel superior. El nivel inferior de la WBS deben ser las actividades del proyecto. La figura 3 ilustra esto. La clave aquí es que cada elemento tenga un responsable. Se identifica con él y cada elemento representa una parte del proyecto que alguien o más personas están interesadas en monitorear.

Si bien esta responsabilidad personal puede hacer pensar en una estructura de desglose organizacional (OBS), la WBS no debería confundirse con una OBS. Cualquiera de las estructuras puede funcionar como marco para analizar el desempeño del proyecto. Sin embargo, Una OBS generalmente se emplea en una organización matricial donde la gestión funcional de la organización quiere analizar el desempeño de su unidad funcional en el proyecto. La WBS está organizada según las líneas componentes de la proyecto. Por ejemplo, el miembro del equipo del proyecto que es responsable del ensamblaje del ventilador en la Figura 3 tiene componentes (costo cuentas y actividades) en varias disciplinas de ingeniería dentro de la OBS. Por otro lado, el Diseño Mecánico El gerente de la OBS está interesado en todos los elementos mecánicos de todos los componentes del proyecto.

**Paso 2:** Identificar las actividades el El segundo paso es identificar las actividades del proyecto. La WBS proporciona marco para identificar los componentes del proyecto. Como se ilustra en la Figura 3, cada actividad debe asignarse a una elemento en la WBS. La finalización de este paso producirá el cronograma de actividades del proyecto, generalmente en una red CPM.

**Paso 3:** Actividad de asignación de El tercer paso es identificar y asignar los costos que se gastarán para cada costos. Dado que una actividad representa un esfuerzo finito dentro del proyecto, tiene una duración de tiempo y requiere el gasto de algunos recursos. El profesional debe decidir si utilizará únicamente recursos laborales, como horas de trabajo, o si utilizará dólares, y cargar todos los costos del proyecto en el cronograma. La asignación de recursos (costos) requiere una elección del grado de detalle con cuál asignará los recursos. Estas opciones incluyen una distribución lineal a lo largo de la duración de la actividad o el uso de una curva. para aproximar el gasto esperado durante la ejecución de la actividad. Estas curvas tienen una variedad ilimitada de formas, Los más comunes son la forma de campana simétrica, el triángulo con carga frontal, el triángulo con carga posterior, el triángulo igual y la suma global en el inicio o fin de la actividad. Sin embargo, una discusión detallada de la aplicación de las curvas de recursos está más allá del alcance de este documento.

**Paso 4:** Programar las actividades El cuarto paso es calcular el cronograma de las actividades. Este paso generalmente proporciona la distribución de los recursos durante toda la duración del proyecto. Genera la tradicional curva en S de la plan de proyecto o línea base, también llamada curva BCWS.

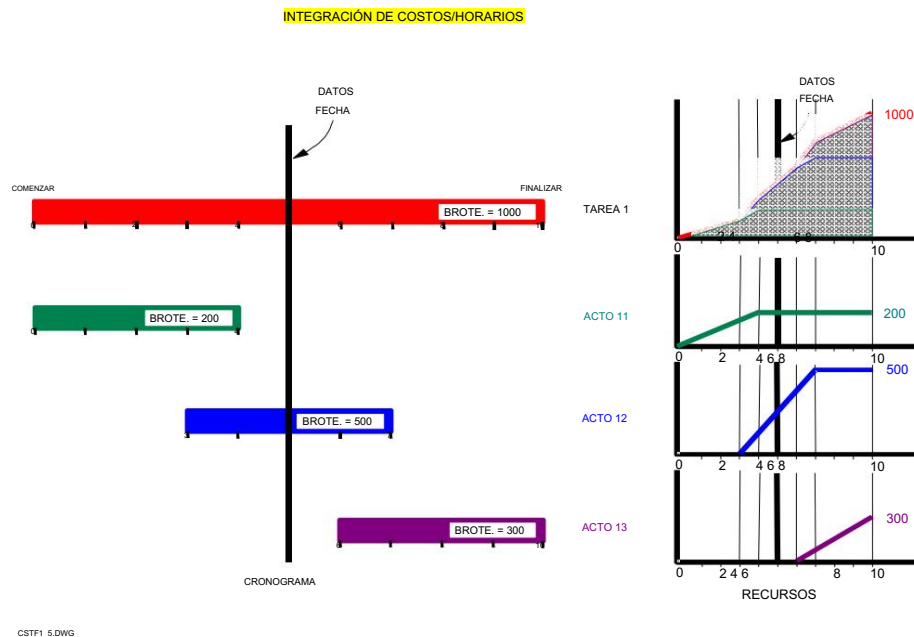


FIGURA 4 - CARGA DE RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES

trazar y analizar esta información. El **Paso final** es tabular y trazar la información que se cargó y luego pasar al **Paso 5: Tabular**, **propósito** es asegurar que la asignación de recursos esté adecuadamente planificada. Esto incluye el análisis de recursos individuales para ver si el requisito máximo durante cualquier período de tiempo está disponible. También incluye la revisión de los flujos de efectivo, si se ingresan dólares, para ver si el plan de financiamiento del proyecto respalda el cronograma. En tercer lugar, proporciona una revisión para verificar que todos los recursos y costos del proyecto presupuestados se ingresen en el programa. Por supuesto, se supone que la corrección de cualquier anomalía descubierta durante este paso es parte de este paso. La Figura 4 representa una ilustración muy simple de este proceso. También ilustra con este ejemplo muy simple que el resultado es la curva en S tradicional.

Una vez que se completan estos cinco pasos, el equipo del proyecto tendrá la base para realizar análisis periódicos del progreso y desempeño del proyecto. Ese proceso se explica en los siguientes cuatro pasos.

**Paso 6:** actualice el progreso del programa. El primer paso en el proceso periódico es actualizar el cronograma con el periodo programa. Esto generalmente se hace independientemente de que se utilice el valor ganado o no. Las actividades del cronograma del proyecto se reportan como iniciadas, finalizadas o con duración remanente, según corresponda. También se debe informar el porcentaje completado de actividades inconclusas. Aquí es donde el practicante debe evitar la subjetividad. Para el trabajo físico puede ser fácil determinar el porcentaje completado. Si se planea verter 1000 yardas cúbicas de concreto y hasta la fecha se han hecho 300 yardas, entonces la actividad está completa en un 30%. Para esfuerzos que no son tan fáciles de medir, tal vez sea necesario emplear reglas especiales de ingresos. La discusión completa sobre las reglas de ingresos también está fuera del alcance de este documento. Se presentan dos ejemplos para ilustrar este punto. Una regla común es informar el porcentaje completado según los hitos completados dentro de la actividad. Por ejemplo, si la actividad es la creación de un dibujo de diseño, el progreso podría informarse de la siguiente manera: 10 % cuando se complete la investigación preliminar y el estudio de antecedentes, 20 % cuando se complete el borrador del dibujo y se pase a redacción, 40 % cuando se imprime el primer borrador, 50% cuando se revisa el primer borrador, 60% cuando se completa el segundo borrador, 75% cuando se completa la revisión del cliente, 90% cuando se completa el borrador final y 100% cuando se emite el dibujo para construcción. La clave para definir este tipo de regla es que cada "hito" sea discreto y su logro se reconozca fácilmente mediante evidencia como los memorandos de transmisión.

Una segunda regla común que es bastante eficaz cuando el proyecto tiene varios miles de actividades es utilizar la regla 50-50. En esta regla, cada actividad se considera 50% completa cuando se informa su fecha de inicio y está 100% completa cuando se informa la fecha de finalización de la actividad. El progreso de los informes proporciona la base para los cálculos del valor ganado.

**Paso 7: Ingresar los costos reales** El segundo paso en el proceso periódico es ingresar los costos reales en el cronograma. Esta información proviene de las hojas de horas y facturas del proyecto. Si los datos se ingresan manualmente o electrónicamente es una cuestión de elección, dependiendo del grado de integración entre el sistema de contabilidad financiera de la empresa y los sistemas de control del proyecto. En cualquier caso, es necesario determinar qué costes se asignarán a qué actividad. Mediante la integración adecuada de los sistemas financieros y de contabilidad de proyectos, este proceso se facilita hasta el punto de su total automatización. Sin embargo, se recomienda el análisis humano de los datos reales para garantizar que no entren inadvertidamente datos inadecuados en el sistema.

**Paso 8:** Calcular, imprimir y trazar informes. El siguiente paso en el proceso periódico es calcular el Valor Ganado y trazar gráficos para su análisis. El valor ganado es simplemente el porcentaje completado de una actividad multiplicado por su presupuesto. Esto proporciona el valor clave en el proceso de Valor Ganado. Otros cálculos incluyen las variaciones de cronograma y costos, índices de desempeño, estimaciones al finalizar y porcentaje completo de los elementos superiores de la WBS. Hacer referencia a la Figura 2 ayudará a comprender la siguiente discusión sobre cálculos.

La **variación del cronograma (SV)** es el valor ganado menos el presupuesto planificado para el trabajo completado (BCWP-BCWS).

La **variación del costo (CV)** es el valor ganado menos el costo real (BCWP-ACWP).

Los **índices de desempeño** son meras expresiones de ratio del SV y CV. El **índice de rendimiento del cronograma (SPI)** es el valor ganado dividido por el valor planificado (BCWP/BCWS).

El **índice de rendimiento de costos (CPI)** es el valor ganado dividido por el costo real (BCWP/ACWP).

La **Estimación al Finalizar (EAC)** es un número de gran interés en cada ciclo de actualización. Indica hacia dónde se dirige el costo del proyecto. Calcular un nuevo EAC es uno de los grandes beneficios del Valor Ganado. Sin embargo, la fórmula real a utilizar para este cálculo es un tema de mucha discusión. A los efectos de este documento, analizaremos el impacto básico del desempeño de los costos en la CAO. La intención es mostrar que el valor ganado es una herramienta de previsión clave para gestionar un proyecto. Referente

Según la Figura 5, supongamos que un proyecto tiene problemas para cumplir sus objetivos de costos. En la fecha de los datos, el costo real es mayor que el costo planificado para el trabajo completado ( $ACWP > BCWP$ ). Si el desempeño continúa con la misma tendencia, podemos ver fácilmente que al finalizar el costo real (EAC) excede con creces el presupuesto (BAC). La fórmula más sencilla para llegar al EAC en el momento de la fecha de los datos es:

$$CAE = \frac{(BAC - BCWP)}{IPC} + ACWP$$

Esta fórmula determina el trabajo inacabado o no remunerado ( $BAC - BCWP$ ) y lo divide por el IPC. A eso se le suma el costo hundido, o costo de la obra terminada ( $ACWP$ ). De esto podemos ver ese pobre desempeño en costos. un IPC inferior a 1 daría como resultado una EAC mayor que la BAC. Se utilizan fórmulas más complejas que factorizan el IPC para darle mayor o menor influencia en la CAE.

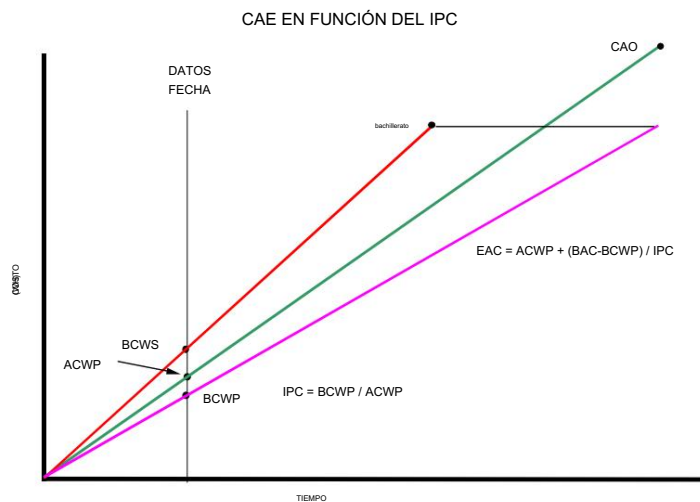


FIGURA 5 - PRONÓSTICO DE LA ESTIMACIÓN AL FINALIZAR

Un cálculo más es digno de mención, ya que es posible específicamente mediante el uso del Valor Ganado. Ese es el porcentaje completado en los niveles superiores de la WBS. Si bien el progreso generalmente se registra en el nivel de detalle de la actividad (la parte inferior de la WBS), los responsables del proyecto en los niveles superiores de la WBS quieren saber el mismo tipo de información que los "gerentes de actividad". El proceso implica acumular los datos a través de la WBS. Los presupuestos y los costos reales son fáciles de acumular; simplemente agregue los valores de los elementos inferiores para obtener el valor del elemento principal. Sin embargo, ¿cómo se completa el uno por ciento acumulado? La respuesta es, por supuesto, Valor Ganado. Dado que el valor ganado está directamente relacionado con el porcentaje completado, uno puede simplemente agregar el valor ganado de los elementos inferiores para obtener el valor del elemento principal. Luego, se puede utilizar esta información en los niveles superiores para calcular el porcentaje completo de los elementos superiores. Así como el valor ganado es igual al BAC multiplicado por el porcentaje completado en los niveles inferiores, el porcentaje completado es igual al BAC dividido por el valor ganado para cualquier elemento en la WBS.

Paso 9: Analizar e informar. El último paso en el proceso de Valor Ganado es analizar los datos y el informe. resultado de ese análisis. El alcance de este artículo no permite una discusión detallada del proceso de análisis. Sin embargo, a partir de lo anterior, el lector puede reconocer la importancia de los diversos cálculos discutidos anteriormente. La forma en que él o ella interprete esa información se deja a su sentido común.

### Conclusión

Con la presentación anterior, hemos explorado el qué, el por qué y el cómo del valor ganado. Hemos visto que el valor ganado es una herramienta para mejorar el análisis de desempeño de un proyecto al: proporcionar una unidad de medida uniforme para el progreso del proyecto, imponer un método consistente de análisis y proporcionar una base para el análisis de desempeño de costos del proyecto. La razón por

El uso del Valor Ganado está estrechamente relacionado con lo que es el Valor Ganado. El proceso de implementación del Valor Ganado se organiza en cinco pasos y el proceso de análisis periódico consta de cuatro pasos adicionales. Si bien la manipulación de la gran cantidad de datos involucrada puede parecer desalentadora, el uso de herramientas informáticas disponibles diseñadas para ese propósito hace que la implementación sea un procedimiento relativamente simple de "receta". Si el lector saca algo de este documento, debería ser que el valor ganado simplemente representa el valor presupuestado del trabajo completado y está directamente relacionado con el porcentaje completado de la actividad o elemento de la EDT bajo consideración.