



Técnicas y herramientas para la AP 1

(Gestionando el tiempo y el costo del proyecto)

Parte 3: Gestión del Valor Ganado

En este entregable harán una simulación y el análisis del valor ganado del proyecto propuesto por ustedes y que ya cuenta con el plan de gestión del tiempo y el plan de gestión del costo, asumiendo 3 cortes diferentes en tiempo y costo.

Evaluarán el estado del proyecto en 3 cortes diferentes de acuerdo con sus supuestos, deberán asumir para cada corte, por cada paquete de trabajo y/o cuenta de control un porcentaje de avance y un costo real, el PV ya lo conocen de la línea base, así podrán calcular el EV, los índices de variación, los índices de rendimiento, pronósticos, y el TCPI. También, comentar el estado general del proyecto y su pronóstico de acuerdo con el análisis de los índices calculados. **Comentar el análisis resultante relacionándolo con la ruta crítica del proyecto, la cual deberá ser evaluada por separado para cerciorarse si el estado general del proyecto es el mismo de la ruta crítica en cuanto al spi.**

Cada estado supuesto del proyecto será progresivo, es decir harán un primer corte supuesto aproximado al 30% de avance general del proyecto (no puede ser inferior al 25% de avance), otro al 50% y el último al 70% de avance. **Cada corte lo deben indicar en el cronograma pegando la imagen de este con los 3 cortes en un anexo a este documento.**

Para los cortes supuestos se deberá presentar una tabla indicando por cada cuenta de control: el código EDT, nombre, costo presupuestado (PV), duración estimada de acuerdo con el cronograma, % de avance al corte (supuesto), costo real al corte (supuesto). Deben indicar cuál técnica de medición del valor ganado usaron para cada cuenta de control y/o paquete de trabajo, así como justificar las razones de su uso.

Presentar, como respaldo de los cálculos, todas tablas y cálculos en una hoja electrónica con formato Excel.xlsx, poner cada corte en una pestaña diferente. (Ver archivo adjunto) Si no adjunta el archivo de Excel el entregable se considera incompleto y no será evaluado.



La estructura del entregable deberá ser la siguiente:

Portada

Índice de contenido

1. Introducción

- 1.1. Descripción del entregable
- 1.2. Justificación del entregable
- 1.3. Objetivos del entregable

2. Descripción del proyecto y de los criterios para los supuestos, explicar cuáles son las consideraciones para los supuestos, las técnicas supuestas de medición del valor ganado de cada cuenta de control o paquete de trabajo en cada corte. (20%)

Presupuesto del proyecto a nivel de cuentas de control según la siguiente tabla (ver ejemplo de aplicación): (5%)

Entregable		Cuenta de control		Presupuesto Aprobado	Duración (meses)
Cod. EDT	Entregable	Cod. EDT	Cuenta de control		
				Total Línea Base	Duración ruta crítica

Comentado [AFML1]: Deben referirse al entregable no al proyecto.

Ejemplo de presupuesto aprobado o Línea Base (recuerde que incluye la reserva de contingencia). La duración es la correspondiente a cada entregable, sin embargo, la duración total del proyecto se obtiene de la ruta crítica.



ENTREGABLE	CUENTA DE CONTROL		Presup. Aprobado	Duración (meses)
1 Desarrollo e instalación de tecnologías agropecuarias de adaptación	1.1	Selección y evaluación de fincas lecheras	€25.268.316,96	5,84
	1.2	Diseño del sistema de fertirriego	€14.847.029,30	5,04
	1.3	Análisis de materia orgánica	€4.452.670,40	3,58
	1.4	Implementación de fertirriego	€86.601.382,79	4,54
	1.5	Mejoramiento de biomasa forrajera	€11.503.521,65	2,54
2 Creación de capacidades	2.1	Sistematización	€5.662.408,18	2,82
	2.2	Capacitación	€3.909.509,42	1,27
	2.3	Intercambio de experiencias	€2.223.911,30	3,00
3 Promoción de resultados	3.1	Desarrollo de publicaciones	€2.542.500,00	0,74
	3.2	Desarrollo de talleres de retroalimentación	€6.556.250,00	0,54
4 Gestión del proyecto	4.1	Logística	€1.977.500,00	36,00
	4.2	Control y monitoreo	€1.977.500,00	36,00
	4.3	Cierre del proyecto	€1.977.500,00	36,00
			€169.500.000,00	36,00

2.1.1. Corte 1: Supuestos del proyecto para el análisis del valor ganado. (5%)

2.1.2. Corte 2: Supuestos del proyecto para el análisis del valor ganado. (5%)

2.1.3. Corte 3: Supuestos del proyecto para el análisis del valor ganado. (5%)

Cada corte supuesto debe indicarse en la siguiente tabla (ver ejemplo de aplicación abajo):

Entregable		Cuenta de control		Presupuesto aprobado a la terminación	Datos supuestos a la fecha de corte		Técnica de medición
#EDT	Entregable	#EDT	Cuenta de control		Costo Real	% avance físico	
				Total Línea Base	Total Costo Real		

Ejemplo de aplicación (los Valores Planeados se obtienen de la línea base del costo):

SEMESTRE 1	ENTREGABLE	CUENTA DE CONTROL		Presup. Aprobado	Costo Real	Duración (meses)	% Comp	Técnica de medición
	1 Desarrollo e instalación de tecnologías agropecuarias de adaptación	1.1	Selección y evaluación de fincas lecheras	25.268.316,96	14.770.721,24	5,50	80%	Porcentaje Completado y Fórmula Fija
		1.2	Diseño del sistema de fertirriego	14.847.029,30	-	-	0%	-
		1.3	Análisis de materia orgánica	4.452.670,40	-	-	0%	-
		1.4	Implementación de fertirriego	86.601.382,79	-	-	0%	-
		1.5	Mejoramiento de biomasa forrajera	11.503.521,65	-	-	0%	-
	2 Creación de capacidades	2.1	Sistematización	5.662.408,18	-	-	0%	-
		2.2	Capacitación	3.909.509,42	-	-	0%	-
		2.3	Intercambio de experiencias	2.223.911,30	-	-	0%	-
	3 Promoción de resultados	3.1	Desarrollo de publicaciones	2.542.500,00	-	-	0%	-
		3.2	Desarrollo de talleres de retroalimentación	6.556.250,00	-	-	0%	-
	4 Gestión del proyecto	4.1	Logística	1.977.500,00	382.741,94	6,00	19%	Nivel de Esfuerzo
		4.2	Control y monitoreo	1.977.500,00	382.741,94	6,00	19%	Nivel de Esfuerzo
		4.3	Cierre del proyecto	1.977.500,00	382.741,94	6,00	19%	Nivel de Esfuerzo
				€169.500.000,00	€15.918.947,04	6,00	-	-

Fuente: Los autores



3. Cálculo de la técnica del valor ganado. (45%)

- 3.1. Explique la definición de cada uno de los índices a usar. (6%)
- 3.2. Cálculo de la técnica del valor ganado del corte 1 (13%)
- 3.3. Cálculo de la técnica del valor ganado del corte 2 (13%)
- 3.4. Cálculo de la técnica del valor ganado del corte 3 (13%)

Use el formato de la siguiente Tabla para mostrar los cálculos de cada corte:

	ENTREGABLE	CUENTA DE CONTROL	Cálculo PV del proyecto			Cálculo AC del proyecto		
			Cuenta de Control	Entregable	PROYECTO	Cuenta de Control	Entregable	PROYECTO
SEMESTRE 1	1	1.1	Selección y evaluación de fincas lecheras	16.228.802,44		14.770.721,24		
		1.2	Diseño del sistema de fertilizantes	-		-		
		1.3	Análisis de materia orgánica	-	16.228.802,44	-	14.770.721,24	
		1.4	Implementación de fertilizante	-		-		
		1.5	Mejoramiento de biomasa forrajera	-		-		
	2	2.1	Sistematización	-		-		
		2.2	Capacitación	-	17.377.028,24	-		15.918.947,04
		2.3	Intercambio de experiencias	-		-		
	3	3.1	Desarrollo de publicaciones	-		-		
		3.2	Desarrollo de talleres de retroalimentación	-		-		
	4	4.1	Logística	382.741,94		382.741,94		
		4.2	Control y monitoreo	382.741,94	1.148.225,81	382.741,94	1.148.225,81	
		4.3	Cierre del proyecto	382.741,94		382.741,94		

	ENTREGABLE	CUENTA DE CONTROL	Presup. Aprobado	% Cumpl.	Cálculo EV del proyecto		
					Cuenta de Control	Entregable	PROYECTO
SEMESTRE 1	1	1.1	Selección y evaluación de fincas lecheras	25.268.316,96	80%	20.214.653,57	
		1.2	Diseño del sistema de fertilizante	14.847.029,30	0%	-	
		1.3	Análisis de materia orgánica	4.452.670,40	0%	-	20.214.653,57
		1.4	Implementación de fertilizante	86.601.382,79	0%	-	
		1.5	Mejoramiento de biomasa forrajera	11.503.521,65	0%	-	
	2	2.1	Sistematización	5.662.408,18	0%	-	
		2.2	Capacitación	3.909.508,42	0%	-	21.362.879,37
		2.3	Intercambio de experiencias	2.223.911,30	0%	-	
	3	3.1	Desarrollo de publicaciones	2.542.500,00	0%	-	
		3.2	Desarrollo de talleres de retroalimentación	6.556.250,00	0%	-	
	4	4.1	Logística	1.977.500,00	19%	382.741,94	
		4.2	Control y monitoreo	1.977.500,00	19%	382.741,94	1.148.225,81
		4.3	Cierre del proyecto	1.977.500,00	19%	382.741,94	
			169.500.000,00				

Por cada corte, muestre la siguiente información en el formato de Tabla Resumen que se muestra a continuación:

	Indicador	Fórmula	Corte x
Elemento	Duración del proyecto (días)	Na	
	PV Valor planeado	Na	
	AC Costo real	Na	
	EV Valor ganado	Pvtotal * % Cumplimiento	
	BAC Presupuesto hasta con conclusión	$\sum Pv$ (cuenta de control)	
Variación	CV Variación del costo	EV-AC	
	SV Variación del tiempo	EV-PV	
	VAC Variación a la conclusión	BAC-EAC	
Índice de desempeño	CPI Índice desempeño del costo	CPI=EV/AC	
	SPI Índice desempeño del cronograma	SPI=EV/PV	
Estimaciones	EACcosto Estimación a la conclusión de costo	EAC=BAC/CPI	
	EACtiempo Estimación a la conclusión de tiempo	EAC=Duración/SPI	
	ETC Estimación hasta la conclusión	$EAC-AC \approx (BAC/CPI)-AC$	
Índice de desempeño de trabajo	TCPIBAC Índice desempeño del trabajo por completar según presupuesto	$(BAC-EV)/(BAC-AC)$	
	TCPIEAC Índice desempeño del trabajo por completar según estimación	$(BAC-EV)/(EAC-AC)$	



Ejemplo de la tabla resumen.

	Indicador	Fórmula	Semestre 1
Elemento	Duración del proyecto / meses	----	36,00
	PV Valor planeado	----	17.377.028,24
	AC Costo Real	----	15.918.947,04
	EV Valor ganado	Pvtotal * % Cumplimiento	21.362.879,37
	BAC Presupuesto hasta conclusión	$\sum Pv$ cuenta de control	169.500.000,00
Variación	CV Variación del costo	EV-AC	5.443.932,33
	SV Variación del tiempo	EV-PV	3.985.851,13
	VAC Variación a la conclusión	BAC-EAC	43.193.921,28
Índice Desempeño	CPI Índice desempeño del costo	$CPI = EV/AC$	1,34
	SPI Índice desempeño del cronograma	$SPI = EV/PV$	1,23
Estimaciones	EAC _{Costo} Estimación a la conclusión de costo	$EAC = BAC/CPI$	126.306.078,72
	EAC _{Tiempo} Estimación a la conclusión de tiempo	$EAC = Duración/SPI$	29,28
	ETC Estimación hasta la conclusión	$EAC - AC = (BAC/CPI) - AC$	110.387.131,68
Índice Desempeño del trabajo	TCPI _{BAC} Índice desempeño del trabajo por completar según presupuesto	$(BAC - EV)/(BAC - AC)$	0,96
	TCPI _{EAC} Índice desempeño del trabajo por completar según estimación	$(BAC - EV)/(EAC - AC)$	1,34

4. Resumen de resultados, conclusiones y recomendaciones para el proyecto (20%)

Muestre el resumen de los resultados obtenidos en cada corte, usando el formato de la siguiente tabla y comente la evolución y tendencia de los resultados. Dibuje una curva con los datos del CPI y del SPI para demostrar de forma gráfica la tendencia. Explique si es necesario tomar medidas de corrección, por qué y describa con detalle esas medidas.

		Índice de desempeño por corte		
Elemento	Fórmula	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3
Duración	----	36,00	36,00	36,00
PV	----	17.377.028,24	35.411.250,69	49.040.819,08
AC	----	15.918.947,04	31.783.814,76	48.856.165,57
EV	$P_{vtotal} * \% \text{ Cumplimiento}$	21.362.879,37	32.017.438,97	53.764.454,90
BAC	$\sum P_{v \text{ cuenta de control}}$	169.500.000,00	169.500.000,00	169.500.000,00
CV	$EV - AC$	5.443.932,33	233.624,21	4.908.289,34
SV	$EV - PV$	3.985.851,13	(3.393.811,72)	4.723.635,83
VAC	$BAC - EAC$	43.193.921,28	1.236.804,24	15.474.071,94
CPI	$CPI = EV / AC$	1,34	1,01	1,10
SPI	$SPI = EV / PV$	1,23	0,90	1,10
EAC_{Costo}	$EAC = BAC / CPI$	126.306.078,72	168.263.195,76	154.025.928,06
EAC_{Tiempo}	$EAC = Duración / SPI$	29,28	39,82	32,84
ETC	$EAC - AC = (BAC / CPI) - AC$	110.387.131,68	136.479.381,00	105.169.762,50
$TCPI_{BAC}$	$(BAC - EV) / (BAC - AC)$	0,96	1,00	0,96
$TCPI_{EAC}$	$(BAC - EV) / (EAC - AC)$	1,34	1,01	1,10

5. Conclusiones del entregable (6%)
6. Recomendaciones del entregable (6%)
7. Bibliografía (3%)

Comentado [AM2]: Deben referirse al entregable o tarea, no al proyecto. Se trata de exponer sobre lo aprendido en el desarrollo de este entregable, y cómo usarían los nuevos conocimientos en sus organizaciones.