PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE AVANCE

CONSORCIO CANTERAS ATTM

ROYECTO:

“HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS CUENCA CAÑETE”

2021

Contenido

1. OBJETIVO 3

2. DESARROLLO 3

2.2 CURVA "S": 4

2.3 BIM (Building Information Modeling) 7

2.4 HERRAMIENTA DE CONTROL DE AVANCE 8

2.5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES 8

3. ANEXOS 9

1. OBJETIVO

Establecer una metodología y las herramientas para calcular el porcentaje de avance real del proyecto y compararlo con el avance previsto en una fecha determinada.

2. DESARROLLO

2.1 Cálculo del Porcentaje de Avance del Proyecto

Primero, se definirá la Estructura de Control de Avances seleccionando aquellas actividades que determinan el avance del Proyecto, siguiendo criterios generales de importancia y secuencia constructiva permitiendo reflejar de mejor manera el avance del Proyecto en su conjunto. El avance es expresado como un porcentaje del total del alcance del Proyecto.

El proceso de Control de Avance consiste en comparar el porcentaje de avance previsto, calculado con base en el Cronograma General, en función a las cantidades previstas a ejecutar hasta una fecha determinada, y el porcentaje de avance real, calculado con base en las cantidades realmente ejecutadas hasta la fecha determinada.

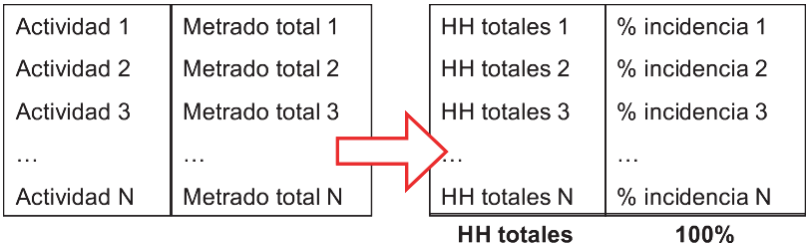
El porcentaje de avance del Proyecto se calcula de la siguiente forma:

a) Calcular los avances de cada actividad de la Estructura de Control de Avance.

b) Considerando a las cantidades totales de las actividades como un 100%, calcular los porcentajes de avance de las mismas. Para que estos porcentajes sean realistas, deben estar referidos a las cantidades totales actualizadas, los metrados totales estarán dados por una planilla metrados general del proyecto.

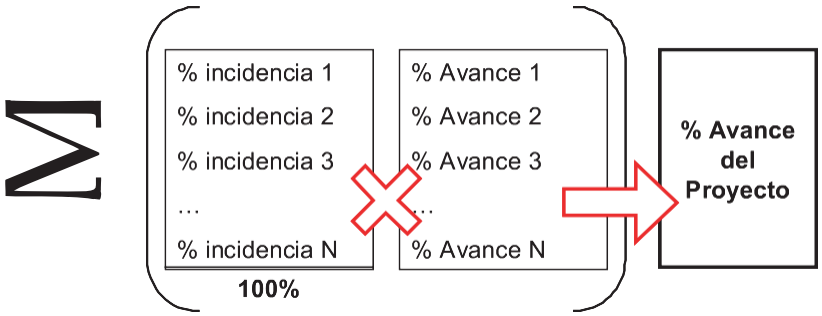
Actividad 1	Metrado total 1	Avance 1	→	% Avance 1
Actividad 2	Metrado total 2	Avance 2		% Avance 2
Actividad 3	Metrado total 3	Avance 3		% Avance 3
…	…	…		…
Actividad N	Metrado total N	Avance N		% Avance N

c) Definir un mecanismo de ponderación para poder traducir los porcentajes de avance de cada actividad en el porcentaje de avance de todo el Proyecto debido a que cada actividad tiene una unidad de medida diferente, dicho mecanismo será convertir a las actividades a una unidad común, usando como criterio las HH que componen o el dinero de cada una de ellas. Esta conversión se realizará a todas las actividades y de esta forma tendremos a todas en la misma unidad.



d) Con los totales expresados ahora en unidades compatibles, puede calcularse la incidencia porcentual de cada actividad sobre el total del Proyecto. La suma de las incidencias debe ser 100%.

e) El porcentaje de avance del Proyecto será entonces la sumatoria del producto del porcentaje de incidencia por el porcentaje de avance de cada actividad.



2.2 CURVA "S":

La curva "S" es un informe que grafica la curva de **porcentaje de avance acumulado** del Proyecto en función del tiempo, tanto para el avance previsto como para el avance real, permitiendo su comparación. Se recomienda que los puntos de la curva se grafiquen con intervalos semanales, a fin de que permitan su

evaluación semanal.

El avance previsto está graficado para todo el Proyecto, con base en los avances semanales acumulados de cada actividad previstos en el Cronograma.

El avance real se va graficando semana a semana según se va registrando.

Si la curva del avance real se encuentra por encima de la curva del avance prevista, significa que el Proyecto se encuentra más adelantado de lo esperado. Si la curva de avance real se encuentra por debajo de la curva de avance prevista, significa que el Proyecto se encuentra retrasado con respecto a lo esperado.

La figura 01 muestra un ejemplo gráfico:

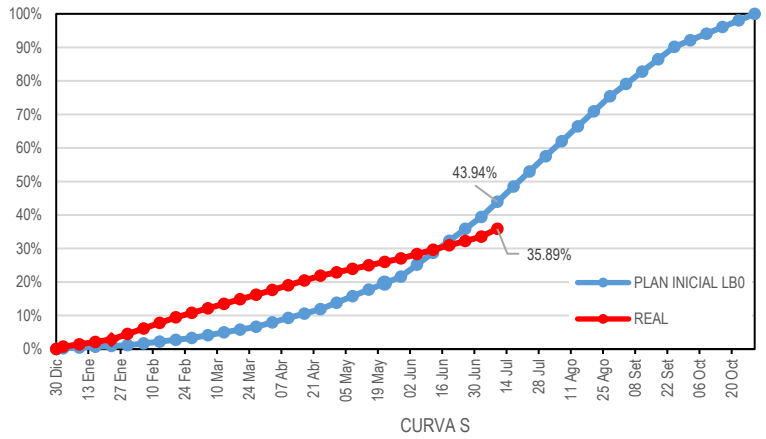


Figura 01 – Ejemplo de reporte de curva "S".

Esta evaluación permite determinar si el Proyecto se encuentra adelantado o retrasado respecto de lo previsto en el Cronograma. La Curva "S" proporciona un registro del seguimiento del avance real del Proyecto. Esta información permite analizar líneas de tendencia y ayuda a la toma de acciones correctivas y/o preventivas.

De manera adjunta o integrada a la gráfica de la Curva "S", de podrá mostrar la siguiente información que se muestra en la figura 02:

		AVANCE				
Item	PARTIDAS DE CONTROL	Und.	Total Contractual	Acumulado Previsto	Acumulado Actual	% Acum. Actual
OBRAS CIVILES						
1001	Obras Preliminares	glb	83,522.10	27,428.24	27,428.24	32.80%
1002	Topografía	dia	-	-	-	0.00%
1003	Excavación Masiva	m3	85,342.88	12,349.76	12,349.76	14.50%
1004	Excavación Confinada	m3	22,451.00	6,864.00	6,864.00	30.60%
1005	Relleno y Conformación	m3	7,800.00	4,875.00	4,875.00	62.50%
1006	Conformación de Botadero	m3	24,752.00	-	-	0.00%
1007	Mortero	m3	59,446.16	5,103.39	5,103.39	8.60%
1008	Encofrado	m2	82,501.90	2,396.30	2,396.30	2.90%
1009	Acero	kg	48,801.48	1,103.55	1,366.05	2.80%
1010	Juntas	ml	56,353.47	1,200.10	1,200.10	2.10%
OBRAS MECÁNICAS			-	-	-	0.00%
1011	Líneas	ml	323,505.43	-	-	0.00%
1012	Accesorios	und	-	4,875.00	-	0.00%
1013	Cunetas	ml	-	-	-	0.00%
1014	Carpintería metálica	kg	-	-	-	0.00%
1015	Varios	glb	91,584.19	-	22,856.04	25.00%
			-	22,856.04	-	0.00%
			-		-	0.00%
			-		-	0.00%
8	Total Avance	$	600,757.62	218,625.10	103,266.30	17.20%

	Actual	Anterior	Semanal
% Avance total	17.19%	13.50%	3.69%

Figura 02 – ejemplo de cuadro resumen de control de avance

2.3 BIM (Building Information Modeling)

El BIM nos ayudará a visualizar en un sistema 3D las actividades a detallar en la programación semanal, mediante esta visualización podremos tomar mejores decisiones ante posibles interferencias que hubiese al momento de la ejecución.

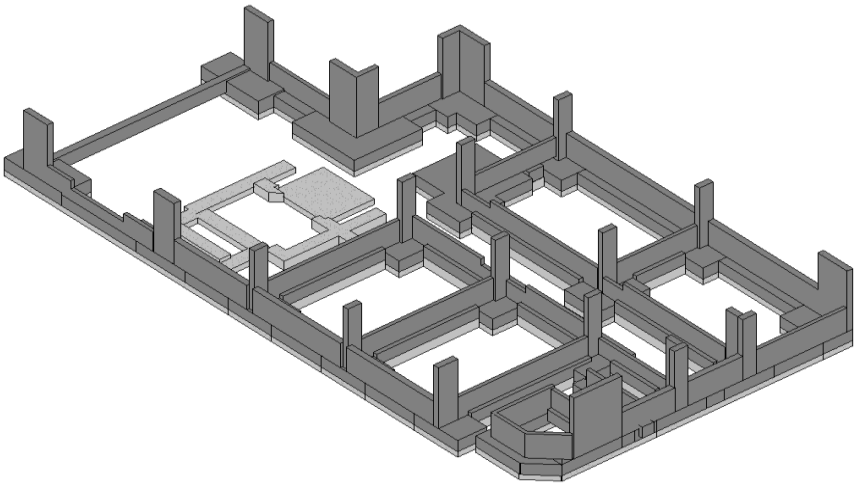


Figura 03 – Modelado de edificación.

Para la actualización del modelo se deberá realizar lo siguiente:

a) La tabla de metrados actualizadas con los avances será enviada al área BIM.

b) El área BIM con la información de los metrados actualizará el modelo.

c) Residencia evaluará el avance real VS lo planificado.

d) Aprobado por residencia será adjuntado al informe semanal correspondiente.

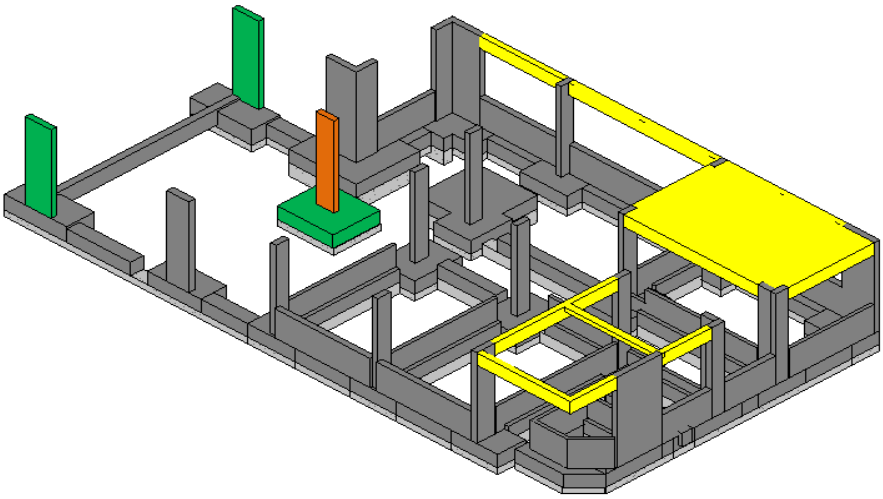


Figura 04 – Modelo de edificación con avances.

2.4 HERRAMIENTA DE CONTROL DE AVANCE

Se ha desarrollado una Herramienta de Control de Avance, la cual se encuentra a disposición de los Proyecto que deseen usarla.

Estructura de Control	Utilizada en:
Estructura de División de Trabajo	Cronograma General y Control de Plazo
Estructura de Control de Costos	Control de Costos
Estructura de Control de Avances	Control de Avances
Partidas de Control	Control de Productividad (IP)
Ítems de Pago	Valorizaciones con el Cliente

Figura 03 – Reportes que pueden ser generados por la Herramienta de Control de Avance

2.5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

	RO	Pr	OT
1. Definir periodicidad de control		√	√
2. Definir actividades a controlar		√	√
3. Definir reportes requeridos		√	√
4. Diseñar flujo de toma de información de avances		√	√
5. Validar definiciones anteriores	√		
6. Levantamiento de la información de avances de acuerdo a flujo		√	

7. Consolidación de información de avances			√
8. Administración de la herramienta			√
9. Validación de reportes	√		
10. Tomar acciones correctivas y preventivas para asegurar el cumplimiento del plazo.	√		

RO: Residente de obra

Pr: Ingeniero de producción

OT: Oficina Técnica

3. ANEXOS

- ✓ Reporte diario, semanal y mensual
- ✓ Formato de 3WL
- ✓