

## 7. COMPARACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para realizar la explicación de lo que nos reflejan las tasas de aprovechamiento de recursos, se integra en la tabla 7.1, el progreso planeado y actual para mano de obra y equipo.

Tabla 7.1 Progreso planeado y actual de mano de obra y equipo, por semana.

Semana	Progreso planeado para mano de obra	Progreso actual para mano de obra	Progreso planeado para equipo	Progreso actual para equipo
1	0.47	0.81	4.39	4.39
2	0.90	1.30	10.27	19.51
3	0.80	1.73	18.44	36.76
4	0.47	1.51	1.06	46.10
5	2.96	0.58	N/A	1.10
6	1.80	3.29	57.81	N/A
7	1.02	2.23	7.89	28.91
8	1.39	0.85	N/A	9.14
9	1.41	1.56	N/A	28.91
10		1.00		N/A

Fuente: Elaboración propia.

Lo que se observa en la tabla es que desde que se hizo la planeación del proyecto, se estaban incurriendo en problemas de administración de recursos. Sin embargo, en lo que fue el desarrollo real del proyecto, la situación es aún más desfavorable puesto que las tasas de aprovechamiento son casi igual de grandes que en la planeación en un número mayor de semanas. En cuanto al equipo se tienen tasas de aprovechamiento excesivas, que implican pérdidas imposibles de concebir, y aparentemente se dificulta la interpretación de estos valores tan grandes. Sin embargo todo tiene una explicación, puesto que depende de las circunstancias particulares de este proyecto.

La intención de elaborar este proyecto de tesis, es mejorar la planeación del proyecto, ya sea en tiempo, como en administración de recursos. Se tenía la idea de encontrar principalmente problemas de administración del tiempo, puesto que es el problema más común en los proyectos que registran pérdidas. Sin embargo se encontró que el problema importante en este proyecto fue la administración de los recursos, estando la administración del tiempo aparentemente bien. La dependencia de gobierno a cargo de este proyecto requería que se culminara en una duración total de tres meses, mientras que el contratista logra terminarla en dos. Sin embargo, esto implicó que se hiciera un uso excedido y una mala administración de la mano de obra. Eso es lo que se observa en la

tabla 7.1 en el progreso planeado de mano de obra. Este problema de administración de recursos llevaría al contratista a tener una pérdida considerable, o cuando menos a tener una disminución importante en su margen de ganancia. En el caso del equipo la situación que se observa es más grave, ya que al contrario de la mano de obra, en lugar de hacer un uso excesivo de mano de obra, se subutiliza el equipo, en este caso la revoladora, ocupándola por períodos de tiempo muy cortos y para volúmenes de concreto de poca importancia. En total, el contratista tendría una pérdida importante al momento de culminar el proyecto. Sería imperante hacer modificaciones en la administración de los recursos, no para evitar la pérdida, sino para garantizar un buen margen de ganancia.

Sin embargo, las circunstancias del proyecto le permitieron al contratista cubrir este mal manejo de recursos, y prescindir de una planeación y control de la misma. Se trata de un proyecto de asignación, esto quiere decir que no fue necesario concursarlo, y por lo tanto el contratista tiene la libertad de alzar sus precios unitarios. El objetivo de la dependencia de gobierno a cargo de esta obra era terminar el proyecto lo más pronto posible, por compromisos políticos, es por esto entrega un adelanto considerable al inicio de la obra, correspondiente al 30% del costo total contratado, como se observó en el flujo de efectivo.

La manera en que el contratista evitó las pérdidas en el caso de la mano de obra fue estimando cuadrillas de trabajo grandes que en realidad no eran utilizadas. Cobrando el uso de cimbra, siendo que ésta era propia y ya depreciada. El uso de material no utilizado como es el caso de agua, o material de relleno. Y otros varios trucos propios de la experiencia que le permitieron aprovecharse de las circunstancias y estimar precios más altos de lo normal. En el caso del equipo, el cálculo del costo planeado para la revoladora, es suponiendo que se está pagando una renta por jornada para la utilización de la misma. Sin embargo, la revoladora es del contratista, por lo que no se incurrió nunca en un gasto por concepto de renta de equipo, pero sí se estimó este gasto en la integración de precios unitarios. Esto aclara la situación de las tasas de aprovechamiento de equipo. El uso del equipo fue desordenado, y la estimación de su pago/unidad no fue elaborado correctamente, pero todos los costos actuales para el equipo son en realidad nulos, mientras que los pagos planeados para el equipo son una ganancia neta.

Entonces, si el contratista tenía la libertad de alzar los precios, tener una ganancia neta con el equipo, se ahorra en material como la cimbra, se podría pensar que si administraba bien los recursos, realizaba una buena planeación y control del proyecto, y ocupaba el tiempo límite de tres meses para distribuir mejor los recursos podría obtener un margen de ganancia mucho mayor, la utilidad podría ser casi del doble. Pero esto no se hizo así debido a que la obra es foránea, y el contratista incurría en gastos no estimados en la integración de precios unitarios como lo es el traslado de mano de obra especializada, el pago de fletes, entre otros. La decisión del contratista fue terminar la obra lo más pronto posible para disminuir estos gastos, y no realizó una planeación y un control de la misma debido a que se trata, como ya se dijo, de un proyecto de asignación, y le es más conveniente utilizar a la gente encargada de planeación en otros proyectos no asignados donde es imperativo la planeación y el control para asegurar un margen de ganancia.

Si se tratara de un proyecto concursado, con los precios no alzados, un factor de sobre costo menor, y más aún, teniendo que pagar el uso del equipo, propondría primero apegarme a la duración permitida de tres meses, puesto que de esta manera se evita saturar los recursos utilizados por día, reorganizar la secuencia de las actividades, de manera que se utilice un mismo número de cuadrillas o de trabajos a lo largo del proyecto, pudiendo redistribuir los recursos de la elaboración de una actividad a otra, sin necesidad de contratar mano de obra extra en ciertas semanas. En el caso del equipo, por un lado estimar en la integración de su precio unitario el costo real de renta, y por otro lado, ya que se tienen volúmenes de concreto pequeños, generar condiciones de trabajo para el equipo en diferentes actividades, para que la revolvedora esté trabajando el mayor tiempo posible, y no se subutilice.

Por último se presenta la tabla 7.2 que resume el progreso planeado total, y el progreso actual total, junto con la eficiencia del proyecto, en cuanto a mano de obra y equipo. Las cifras solo indican que de tratarse de circunstancias diferentes, el proyecto tendría una pérdida en ocho de 10 semanas que integraron el proyecto, lo que llevaría a la quiebra de la compañía.

Tabla 7.2 Progreso total y eficiencia de mano de obra y equipo, por semana.

Semana	Progreso planeado total	Progreso actual total	Eficiencia de la mano de obra	Eficiencia del equipo
1	0.49	0.84	1.72	1.00
2	1.00	1.48	1.44	1.90
3	0.87	1.91	2.17	1.99
4	0.49	1.65	3.22	43.29
5	2.96	0.60	0.20	1.10
6	1.91	3.29	1.83	N/A
7	1.07	1	2.17	3.66
8	1.39	0.90	0.61	9.14
9	1.41	1.58	1.11	28.91
10		2.11	2.11	

Fuente: Elaboración propia.