**TESTIMONIO DEL SEÑOR PABLO ANDRÉS HINCAPIÉ VELÁZQUEZ**

**AUDIENCIA DEL 10.02.2025.**

DR. CÁRDENAS: [00:52:18] Vamos a recibirle la declaración al doctor Pablo Andrés Hincapié, le agradecemos mucho su presencia en esta audiencia. Le voy a pedir que le exhiba su documento de identidad a la señora secretaria para que ella pueda tomar los datos. Doctora Verónica.

DRA. ROMERO: [00:52:41] Sí, doctor Juan Pablo.

DR. CÁRDENAS: [00:52:45] Un poco más cerca tal vez doctor Hincapié.

DRA. ROMERO: [00:52:49] Pablo Andrés Hincapié Velázquez, número de cédula 75094592.

DR. CÁRDENAS: [00:52:57] Muchas gracias.

DRA. ROMERO: [00:52:58] Queda identificado el testigo, señor presidente.

DR. CÁRDENAS: [00:53:00] Perfecto, muchas gracias. Muy amable señor Hincapié. Comparece usted ante un Tribunal que administra justicia por disposición de la Constitución y habilitación de las partes, la ley me impone advertirle sobre las sanciones que prevé el Código Penal de penas de prisión para quien declara falsamente bajo la gravedad del juramento, a sabiendas de la responsabilidad que asume con el juramento. ¿Jura usted decir toda la verdad y nada más que la verdad en la declaración que va a rendir?

SR. HINCAPIÉ: [00:53:32] Sí, señor. Lo juro.

DR. CÁRDENAS: [00:53:34] Muchas gracias. Ya bajo juramento puede reiterar, para efectos de que quede en su declaración testimonial, su nombre completo y el número de documento de identidad.

SR. HINCAPIÉ: [00:53:44] Mi nombre es Pablo Andrés Hincapié Velásquez, con cédula 75094592 de Manizales.

DR. CÁRDENAS: [00:53:53] Perfecto. ¿Me podría usted suministrar su domicilio y en particular la dirección?

SR. HINCAPIÉ: [00:54:01] Vivo actualmente en Chía, Cundinamarca, en la carrera 4.ª No. 1 - 82, casa 9.

DR. CÁRDENAS: [00:54:09] Muchas gracias. ¿Cuál es su nivel de estudios?

SR. HINCAPIÉ: [00:54:13] Tengo especialización.

DR. CÁRDENAS: [00:54:15] Muy bien.

SR. HINCAPIÉ: [00:54:15] Soy ingeniero civil, especialista en gerencia de proyectos.

DR. CÁRDENAS: [00:54:19] Muy bien. Este proceso se adelanta por parte de Equipos y Terratest contra Arpro Arquitectos Ingenieros, antes de ver el objeto del proceso. ¿Usted tiene algún vínculo actual o ha tenido en el pasado con estas empresas Equipos y Terratest SA o Arpro Arquitectos Ingenieros?

SR. HINCAPIÉ: [00:54:45] Tengo vínculo con la empresa Equipos y Terratest y vengo con ellos vinculado actualmente, estoy trabajando con ellos como director de obra actualmente para el proyecto Metro y estuve vinculado con ellos en mi última vinculación fue en marzo del 2021 a la fecha.

DR. CÁRDENAS: [00:55:07] Marzo del 2020. O sea, eso se refiere a un proyecto Connecta 80. ¿Conoce usted ese proyecto, participó usted en ese proyecto o en la ejecución de la cimentación profunda?

SR. HINCAPIÉ: [00:55:19] Sí, correcto. Yo estuve en el proyecto Connecta 80, entre al proyecto en marzo del 2021 hasta marzo del 2022.

DR. CÁRDENAS: [00:55:32] ¿Y qué funciones cumplió usted en ese proyecto?

SR. HINCAPIÉ: [00:55:37] En el proyecto era el director de obra, era el encargado de dirigir y coordinar por parte de Equipos y Terratest la ejecución de las obras que estábamos realizando. En ese momento tenía bajo mi cargo personal, ingenieros residentes, los cuales yo supervisaba.

DR. CÁRDENAS: [00:56:00] Perfecto, como ya hay bastante información en el expediente, vamos a proceder a dar la palabra directamente a quien solicitó su declaración para que haga las preguntas que estime pertinente. Doctor Julián.

DR. ÁVILA: [00:56:11] Muchas gracias señor presidente. Ingeniero Hincapié, muy buenos días. ¿Cómo está?

SR. HINCAPIÉ: [00:56:20] Buenos días. Muy bien, gracias.

DR. ÁVILA: [00:56:22] Bien. Yo quisiera iniciar esta declaración preguntándole, ¿si a su cargo estaban las funciones de programación del suministro de concreto?

SR. HINCAPIÉ: [00:56:38] Efectivamente, nosotros realizábamos la programación de concreto semanal, las cuales se pasaban al contratante para que él pudiera hacer su respectiva gestión con el proveedor de concreto.

DR. ÁVILA: [00:56:58] De acuerdo con su respuesta anterior había una programación semanal que se remitía al contratante y este a su vez la remitía a la concretera. Yo quisiera saber si además de la programación semanal, ¿había algún tipo de programación adicional?

SR. HINCAPIÉ: [00:57:17] Sí, es correcto. Era necesario hacer una programación diaria el día anterior para validar efectivamente cuáles eran los elementos que íbamos a estar trabajando en cuanto a cantidad y en cuanto a volúmenes que posiblemente fuéramos a necesitar.

DR. ÁVILA: [00:57:40] Bien, deme un momento. Quiero mostrarle un correo electrónico. Señor presidente, quisiera ponerle presente al testigo el documento número 2 que se encuentra en la carpeta 1.5.6 Programación de concretos, de la carpeta 1.5 Correspondencia cruzada durante la etapa contractual de la reforma de la demanda de reconvención.

DR. CÁRDENAS: [00:58:30] Muy bien. Proceda, doctor Julián.

DR. ÁVILA: [00:58:42] Bien. ¿Ahí están viendo mi pantalla?

DR. CÁRDENAS: [00:58:44] Todavía no.

SR. HINCAPIÉ: [00:58:46] No.

DR. ÁVILA: [00:58:48] Un momento. ¿Ahora?

DR. CÁRDENAS: [00:59:05] Sí, señor.

SR. HINCAPIÉ: [00:59:06] Sí.

DR. ÁVILA: [00:59:08] Perfecto. Ingeniero Hincapié, yo quisiera que revisáramos este correo electrónico del viernes 23 de julio de 2021 a las 11:21 AM, Pablo Andrés Hincapié Velázquez, correo p.hincapie@equiposyterratest.com. ¿Ese corresponde a su correo electrónico de ese momento?

SR. HINCAPIÉ: [00:59:29] Sí, ese era mi correo electrónico.

DR. ÁVILA: [00:59:32] Bien. En este correo electrónico del viernes 23 de julio de 2021, usted escribe, *“Buen día, adjunto la programación de concreto para mañana 24 de julio”* Yo lo que le quisiera preguntar ese correo, en el documento no se puede evidenciar, ¿a quién iba dirigido ese correo?

SR. HINCAPIÉ: [00:59:53] Ese correo iba dirigido al encargado de Arpro, que en este momento o en su momento era David Sotaquirá. Por ejemplo, nosotros teníamos que enviar la programación del día anterior, preferiblemente antes de mediodía, como pueden ver la hora es a las 11:27. De manera que estábamos programando una hora ya más precisa y establecida de los concretos que íbamos a estar solicitando para el día siguiente, tanto en el volumen como en la cantidad y la hora.

DR. ÁVILA: [01:00:32] Bien. De acuerdo con una de sus respuestas anteriores, ¿este correo electrónico correspondería a una programación diaria?

SR. HINCAPIÉ: [01:00:42] Sí, correcto. Es una programación ya diaria.

DR. ÁVILA: [01:00:45] ¿Qué diferencia existe entre la programación diaria y la programación semanal?

SR. HINCAPIÉ: [01:00:50] Digamos que los días sábados presentábamos la programación de la semana siguiente de lunes a sábado. La programación semanal, es una proyección de los elementos que vayamos a ejecutar, los volúmenes de acuerdo a los elementos que vayamos a ejecutar y unas horas más o menos tentativas. Lo digo porque es algo más o menos estimado, porque todos nuestros elementos o nuestro proceso de construcción es un sistema pre excavado.

Es decir, que tenemos que el elemento se excava previamente uno o dos días antes de ejecutarlo y en el transcurso de esa ejecución puede haber algunos incidentes o algunos inconvenientes que puedan generar retrasos.

DR. ÁVILA: [01:01:42] Okey. Sigamos viendo el correo electrónico. Frente a este correo electrónico la señora Sara Juliana Mestizo Mojica, le contesta, *“Buen día, se confirma programación para el día de mañana”* Posteriormente David Sotaquirá, el viernes 23 de junio a las 19:38 de la noche, le responde, *“Buenas tardes, a continuación, envío programación confirmada para concretos del día sábado 24 de julio, incluidos 200 metros cúbicos de pantalla de la pantalla 28 y el pantalón 29 a partir de las 9:00 AM”.*

Sigamos avanzando. Usted, Pablo Hincapié, contesta, *“David, buen día. Por favor solicitamos mover el cupo de pilotes de 11:00 AM a 1:00 PM. El motivo es que ayer quedó a 62 ml y hoy amanece a 56 ml, por lo que estamos en proceso de limpieza”* Y yo quisiera que me aclarara, ¿a qué se refería esa respuesta que usted dio y ese cambio de 11:00 AM a 1:00 PM?

SR. HINCAPIÉ: [01:02:50] Bueno, lo primero es que este mensaje del correo ya es del día sábado, o sea que es del día que estaba programado el concreto se envió a las 09:00 AM. Efectivamente, nosotros teníamos el cupo de pilote a las 11:00 AM, por qué, porque el elemento que estaba excavado y previamente adelantado se había dejado a una profundidad SML, son metros lineales. Quiere decir que estábamos a 62 metros lineales de profundidad y al día siguiente amaneció a 56 metros lineales.

Quiere decir, que tuvimos un derrumbe o una socavación o alguna cosa que nos afectó y el elemento tuvo un retroceso de seis metros. Es decir que teníamos que volver a limpiar el elemento, volver a excavar esos 6 metros para poder llegar a la profundidad final de diseño.

Eso implicaba más tiempo de lo establecido, que es uno de los imprevistos que normalmente se puede generar en nuestro proceso de trabajo y obligaba a que la hora pactada para las 11:00 AM, no íbamos a estar listos y completos porque se generó un imprevisto que no podíamos prevenirlo.

DR. ÁVILA: [01:04:17] Okey. Frente a esto, el ingeniero Mario Pombo, responde. *“Pablo, por favor planear bien la obra para que las programaciones de concreto sean requeridas reales, una vez se tenga el elemento listo para fundir. De ahí se requiere una buena… No se puede ver que sigue, cada elemento que a estas alturas ya lo deben tener medidos. Arpro tiene la llave del concreto, pero la administración programación es de ustedes. David Sotaquirá tiene la instrucción de confirmar todos los concretos el día anterior… No se puede leer todo, no serán pedidos. Todo se va a confirmar”*

A este correo usted responde, *“Ingeniero Mario, estamos ajustando el pedido anterior lo más precisos posibles. Inclusive hemos dejado los cupos grandes de barrites y pantalones después de las 5:30 PM, para estar seguros y no estar moviendo… No se alcanza a terminar. Desde la reunión del día miércoles con la reunión de la concretera se acordó enviar la programación diaria el día anterior antes de las 12 y así hemos venido cumpliendo. Pero ingeniero, le solicito que comprenda que en obras se pueden presentar inconvenientes como el día de hoy, que el pilote se dejó casi listo y terminado, pero por derrumbe era imposible.*

*Situaciones hacen que deba debamos tener una tolerancia de flexibilidad para algunos elementos, si los horarios no se pueden mover, va a ser muy difícil el trabajo para nosotros”.* Yo quisiera que usted me aclarara, ¿qué tipo de inconvenientes, como dice ese correo, se podían presentar que significarán tener una tolerancia de flexibilidad para algunos elementos?

SR. HINCAPIÉ: [01:06:00] Bueno. Lo primero es que, por lo general en pilotaje, como son elementos que son pre excavados que prácticamente se tienen en el momento, digamos que uno tiene un promedio de excavación de 5 horas, es un ejemplo. Cómo saca unos rendimientos, en el primer elemento o haciendo el proceso va tomando sus tiempos y sus rendimientos y tenemos más o menos unos tiempos estimados para el proceso.

Pero qué pasa, en esas 5 horas puede haber muchos sucesos o imprevistos que no podemos controlar porque al fin y al cabo nuestro proceso es excavación en el terreno. Nosotros en la excavación del terreno, qué podemos encontrar, podemos encontrar que tengamos una pérdida de un fluido. Por qué, porque tengamos algún tubo, alguna grava, algún material que se nos esté perdiendo. Solo lo sabremos en el momento en que estemos excavando.

Qué podemos encontrar, que encontremos una roca, una piedra o llámese un árbol, eso no lo detecta un estudio de suelos porque son elementos muy puntuales. Entonces lo vamos a detectar o encontrar en el momento o en el proceso en que estemos excavando. Podemos encontrar factores externos, un ejemplo, yo puedo tener una programación un suministro de agua o un suministro de combustible y me puede fallar el suministro por qué, porque el vehículo se pudo haber varado, el vehículo se pudo haber pinchado, el vehículo pudo haber bloqueos, recordemos que en ese año 2021 tuvimos varios bloqueos. Entonces esos imprevistos pueden generar que el elemento no esté a la hora pactada que uno tiene más o menos estimado tenerlo listo.

En este elemento puntual lo teníamos efectivamente programado con nuestros tiempos para las 11:00 AM. Sin embargo, al presentarse ese derrumbe que se estaba diciendo y que quedó a 56 metros, nos iba a generar más tiempo poder limpiarlo, más tiempo poder tener el elemento listo para que cuando llegara al concreto, nada más sea llegar y descargar. Por eso estábamos solicitando que se moviera el concreto dos horas después, a la 1:00 PM, para evitar tener inconvenientes con el suministro, para que cuando llegara prácticamente pudiéramos tener el descargue de acuerdo a lo establecido.

DR. ÁVILA: [01:08:35] Entendido. ¿Ingeniero Hincapié, se presentó algún tipo de inconveniente como el que vimos en el correo electrónico, relacionado con el estado de la plataforma de trabajo?

SR. HINCAPIÉ: [01:08:51] Sí, claro. Tuvimos inconvenientes con el tema de las plataformas de trabajo, primero la plataforma de trabajo no era una responsabilidad nuestra, la plataforma de trabajo era una responsabilidad del contratante. Cuando iniciamos el proyecto, ese era el parqueadero de Makro, entonces estábamos en una zona de asfalto y sabemos que nuestros equipos, todos los equipos que estuvieron en el proyecto, no sé si ya pudieron ver las fotos. Todos nuestros equipos son de orugas. Las orugas tienen estrías, pesan aproximadamente entre 80 a 100 toneladas, el tránsito de esas máquinas, sumado al tránsito de los vehículos, de las volquetas, de las mixers, de los camiones de acero, de los carrotanques de agua, de todo el tráfico pesado, hace que esa carpeta prácticamente se consuma.

Qué hay debajo de una carpeta asfáltica, tenemos unas bases y unos recebos que al entrar en contacto con el agua se pueden generar unos lodos por la cantidad de finas y partículas que se generan, lo que ocasiona prácticamente que tengamos unas condiciones de plataforma que, al contacto con el agua, van a estar bastante deterioradas o en mal estado.

DR. ÁVILA: [01:10:20] Entendido. Pero puntualmente, por ejemplo, o más bien reformulo la pregunta. ¿Puntualmente qué afectaciones sufría la programación derivada del estado de la plataforma?

SR. HINCAPIÉ: [01:10:34] Teníamos el tema del tránsito de vehículos, se volvía un poco más complejo debido a por la cantidad de material o daños en la plataforma se generaba mucho lodo. Ese lodo al contar el proyecto solo con una entrada y salida de vehículos iba a generar congestiones en ese proceso de ingreso y de salidas.

DR. ÁVILA: [01:11:08] Yo quisiera preguntarle. ¿De quién era la responsabilidad del mantenimiento de la plataforma?

SR. HINCAPIÉ: [01:11:15] El mantenimiento de la plataforma era responsabilidad del contratante, en este caso de Arpro. La verdad es un riesgo que ellos asumieron desde el inicio.

DR. ÁVILA: [01:11:28] Usted dice que fue un riesgo que asumieron desde el inicio. ¿Pero hubo ciertas actividades que también debía desarrollar Equipos y Terratest, respecto de la plataforma?

SR. HINCAPIÉ: [01:11:43] No, referente a la plataforma nosotros no teníamos ningún compromiso. Nuestro único compromiso era el tema de aseo y limpieza de salida de los vehículos de acuerdo a lo establecido en el anexo 2. En el tema referente a las plataformas, ese sí de acuerdo al anexo 2, era responsabilidad del contratante, donde no necesariamente es la plataforma. La plataforma quiere decir que tenga las condiciones de nivelación, las condiciones de pendientes, las condiciones de desagües, porque todos esos factores hacen que se pueda conservar en buenas o estén en malas condiciones.

DR. ÁVILA: [01:12:28] Y ya en la ejecución de la obra, ¿hubo problemas relacionados, por ejemplo, con el desagüe de la plataforma?

SR. HINCAPIÉ: [01:12:37] Sí, claro. Ese año 2021, lo primero fue un año con muchas lluvias, eso fue lo primero. Lo segundo, la plataforma era primero el parqueadero antiguo de Makro, todo el parqueadero contaba antes con sumideros y con cajas, pero todos esos sumideros y cajas cuando iniciamos obra debieron haber suspendidos.

Por qué quedaron suspendidos, porque durante el proceso de ejecución había pilotes, pantallas y barretes que podían coger o taponar algún tubo de esos. No podíamos generar de que el concreto o el lodo llegaran a las cámaras o las cajas de inspección que estaban fuera de la calle, porque se podía generar un daño mayor al alcantarillado.

Al taponar completamente todas las cajas y sumideros que se encontraban en el parqueadero, prácticamente el lote no tenía donde evacuar las aguas lluvias que se generaban en el momento y se embozaba. Eso generaba que en muchas ocasiones y cuando llovía bastante duro, efectivamente se encontraba inundado la plataforma de trabajo.

DR. ÁVILA: [01:13:49] ¿Y esas actividades relacionadas con la remoción o el retiro del agua, es una actividad relacionada con el mantenimiento de la plataforma?

SR. HINCAPIÉ: [01:14:03] Efectivamente y eso hace parte del mantenimiento de la plataforma que nosotros en una primera instancia, lo pueden validar con presupuestos, nosotros presentamos una primera oferta donde asumíamos ese mantenimiento de plataforma y posterior ya en la oferta final aprobada nos lo quitaron y lo asumía el contratante.

DR. ÁVILA: [01:14:36] Una pregunta. ¿Usted recuerda haber participado en una reunión inicial del proyecto en la que estuvo Argos, Arpro y la interventoría del proyecto?

SR. HINCAPIÉ: [01:14:55] Si, al inicio del proyecto, aproximadamente a mitad de marzo, se hizo una reunión inicial con Arpro y con la concretera, donde se tocaron varios temas del tema del concreto.

DR. ÁVILA: [01:15:15] ¿Y particularmente en esa reunión que menciona, qué temas se tocaron sobre el suministro de concreto?

SR. HINCAPIÉ: [01:15:23] Bueno. Sobre el suministro de concreto, se tocaron temas como fue la programación de concreto, la programación semanal que se tenían que manejar, se tocó el tema de la manejabilidad porque eran elementos con volúmenes muy altos, entonces tenían que tener una manejabilidad establecida y comprobada. En esa reunión se determinó que se iban a hacer unas pruebas que tenía que llevarlas la concretera, iban a ser validadas tanto por Arpro como por Payc, para ver efectivamente los tiempos en que podía tener el control de esa manejabilidad.

En esa reunión, el tema de nuestra capacidad, dijimos que en esa reunión podíamos tener una capacidad de tener el suministro de hasta 200 metros cúbicos en cinco horas de trabajo, podíamos tener nosotros esa capacidad por los tipos y los equipos empleados y prácticamente eso fueron los principales temas que se tocaron.

DR. ÁVILA: [01:16:30] ¿Se discutió en algún momento en esa reunión un requisito mínimo de número de mixer?

SR. HINCAPIÉ: [01:16:39] En esa reunión. lo primero es que nosotros al decir que teníamos una capacidad de 200 metros cúbicos en cinco horas, estábamos hablando de una capacidad de casi 40 metros cúbicos hora. Sin embargo, desde nuestra oferta y desde el contrato, el suministro de concreto estábamos solicitando 35 metros cúbicos hora, debido a los grandes volúmenes que estábamos manejando. Entonces teníamos que garantizar efectivamente que pudiéramos cumplir los tiempos de fundida en esos tiempos en razón de la manejabilidad del concreto que nos podía suministrar.

DR. ÁVILA: [01:17:26] Bien. Usted acaba de hacer mención a la manejabilidad, a la rata de suministro del concreto y particularmente a los requisitos de ese concreto. Yo quisiera ponerle al testigo de presente el numeral 10.16 del anexo número 2 del contrato, para unas preguntas muy puntuales sobre esos requisitos del concreto. Les voy a compartir mi pantalla. ¿Ahí está viendo mi pantalla ingeniero Hincapié?

SR. HINCAPIÉ: [01:17:54] Sí señor, ahí estoy viendo.

DR. ÁVILA: [01:17:56] Aquí hemos discutido en varias ocasiones lo de la rata de suministro del concreto, que es de 35 metros cúbicos, como dice la cláusula, pero yo sí quisiera preguntarles por el numeral tercero del numeral 10.16, que menciona tamaño máximo del agregado adecuado. Para eso quiero hacer lectura total de la cláusula.

*“El contratante suministrará en el sitio acordado con el contratista el concreto según el anexo 7, planos y especificaciones necesario para la debida ejecución de los trabajos, el cual deberá contar con las siguientes características. 1. Rata de suministro promedio no inferior a 35 metros cúbico hora, 2. Asentamiento de la mezcla mediante el cono abrams de 8 +/-1 y o manejabilidad de la mezcla por todo el tiempo de hormigonado del elemento. 3. Tamaño máximo del agregado adecuado”.* Tengo dos preguntas, la primera pregunta es. ¿A qué se refiere el tamaño máximo del agregado adecuado?

SR. HINCAPIÉ: [01:19:06] Bueno. Sobre el tamaño máximo del agregado, actualmente y el tamaño que se puede manejar hoy en día, podemos estar manejando tamaño máximo de una pulgada, que es la grava común o de una grava fina que es de tamaño de media. Entonces, dependiendo del elemento que se vaya a fundir, el tamaño es fundamental porque debido al diseño de las armaduras, hay unos tamaños máximos de acero. Podemos tener mucha densidad o poca densidad en el tema de las armaduras o de las canastas. El tamaño es para garantizar que efectivamente el concreto pueda fluir por todo el elemento que se esté posicionando. Esa es la definición o el tamaño máximo que uno debería estar revisando.

DR. ÁVILA: [01:20:05] Tengo otra pregunta puntual. Cuando se menciona que el asentamiento de la mezcla medida en cono abrams de 8 +/ -1 y o manejabilidad de la mezcla para todo el tiempo del hormigonado. Mi pregunta es muy puntual. ¿Se cumplió con la manejabilidad del hormigonado de los elementos?

SR. HINCAPIÉ: [01:20:29] No, no se cumplió la manejabilidad y todo el tiempo el hormigonado de los elementos.

DR. ÁVILA: [01:20:37] Me podría dar un poco más de contexto sobre su respuesta.

SR. HINCAPIÉ: [01:20:42] Un ejemplo, lo primero, la cláusula lo que dice es, el cono de abrams es que cuando llega a nosotros el concreto los laboratoristas que en este caso los laboratoristas eran de Arpro, toman las pruebas iniciales que era tomar el asentamiento. El asentamiento se toma con el cono de abrams. Ese cono significa cuánto es el slum que se está generando.

Cuando hablamos de 8 +/1 es que el concreto puede estar entre siete pulgadas a nueve pulgadas, si no está dentro de ese rango el concreto no se podría recibir porque no va a ser capaz de tener las propiedades cuando estemos descargando. Cuando el texto dice que la manejabilidad en todo el concreto, en todo el tiempo del elemento, por ejemplo, es de acuerdo a las horas de fundida tiene que tener la manejabilidad del concreto. Hubo elementos donde los tiempos podían ser cinco o seis, incluso hubo elementos hasta 11 horas de fundida. Entonces, para que se cumpliera ese elemento es que la manejabilidad del concreto pudiera ser durante todo ese trayecto hasta las mismas 11 horas que se pudieron ejecutar.

La manejabilidad máxima que se hizo en el proyecto estaba más o menos entre cuatro a seis horas, después de esas seis horas el concreto ya no tenía la manejabilidad y prácticamente estábamos a riesgo de que en cualquier momento se pudiera disparar ese elemento.

Para determinar cuál era la mejor manejabilidad, como nosotros ya teníamos establecido una tasa o de suministro de concreto, un ejemplo 35 metros cúbicos hora, entonces un volumen normal ejemplo 140 metros cúbicos, si yo divido 140 metros cúbicos en 35 metros cúbicos hora, me debe estar dando cuatro horas aproximadamente de fundida, 140 dividido entre 35, cuatro horas. Quiere decir que yo ese elemento tengo que fundirlo en cuatro horas.

Si no se cumple ese suministro en cuatro horas, los tiempos se van a demorar y ya la manejabilidad me va a cambiar, ya no van a ser cuatro horas, tendría que ser siete, ocho horas, es decir, prácticamente va a ser la ruta que va a manejar es el suministro que se esté generando.

DR. ÁVILA: [01:23:26] Solo para efectos de una aclaración en su respuesta. ¿Quién realizaba esa prueba en el cono de Abrams de 8 +/- 1?

SR. HINCAPIÉ: [01:23:37] Ese control lo hacía los laboratoristas que estaban a cargo de Arpro, ellos tomaban las muestras, tomaban los cilindros, tomaban el asentamiento, tomaban las temperaturas. Eso era a cargo de ellos.

DR. ÁVILA: [01:23:53] ¿Y cuál es el efecto que se genera en el elemento por esa pérdida de manejabilidad que usted está mencionando?

SR. HINCAPIÉ: [01:24:02] Cuando ya se pierde la manejabilidad, el concreto ya prácticamente no puede circular o escurrir o llenar todos los espacios del elemento, ya va a ser más difícil que se mueva. Se puede generar el tema de vacíos, el tema de que no va a llegar a toda la estructura y puede quedar lo que llamamos hormigonado o con huecos o poroso.

DR. ÁVILA: [01:24:32] Respecto del tema del agregado, ¿Equipos y Terratest recomendó, sugirió algún tipo de agregado para los elementos?

SR. HINCAPIÉ: [01:24:44] Nosotros como tal recomendamos que se utilizara el tema de la grava fina por la densidad de elementos y porque cuando usted descarga el primer viaje, ese es el concreto que va a salir al final, entonces ese es el que tiene que hacer todo el recorrido y por la cantidad de acero y de recorrido debería ser una grava fina. Sin embargo, como dice la especificación, el constructor es el que define y debe de decir cuál es la grava para utilizar en el proyecto de acuerdo a los elementos.

DR. ÁVILA: [01:25:26] Yéndonos un poco más hacia la ejecución de las obras. Yo quisiera preguntarle. ¿Cómo fue el tema de la entrega de áreas de trabajo del proyecto?

SR. HINCAPIÉ: [01:25:50] Nosotros cuando llegamos lo primero fue la sorpresa de que no íbamos a tener toda el área de trabajo completa, nos iban a entregar por unas zonas de trabajo, el área de inicial de trabajo fue casi el 50% y el otro 50% estaba limitado por la zona de parqueaderos de Makro, por una línea de media tensión y por una estación de servicio que estaba antes en ese parqueadero de Makro, eso fue lo primero.

Lo segundo, teníamos unas fechas establecidas que nos informaron para esas entregas y la verdad eso era fundamental, porque nosotros al inicio del proyecto, cuando se hizo la oferta, teníamos un planteamiento inicial de logística y de trabajos, posterior cuando nos dieron las fechas de trabajo nuevas, hicimos un plan de trabajo de acuerdo a lo establecido y nos daban primero los frentes de trabajo para iniciar y segundo, nos daban los espacios para el armado y almacenamiento de nuestros equipos y logística adicional. Entonces el tema fue que no se cumplió esas entregas. Era un riesgo que ya estaba asumido o lo tenía concebido Arpro que podía generarse.

DR. ÁVILA: [01:27:31] Usted menciona que era un riesgo que estaba considerado o que podía asumir Arpro. ¿Usted me podría especificar a qué se refiere con que era un riesgo asumido por Arpro?

SR. HINCAPIÉ: [01:27:46] Por qué era un riesgo, a nosotros al inicio del proyecto nos tocó presentar una serie de documentos de calidad, como plan de calidad, matrices de control, informes de elementos y también se presentó una matriz de riesgos. Dentro de esa matriz de riesgos estaban todas estas posibles afectaciones que se generaran.

Entre esas afectaciones estaban las demoras de liberación de áreas, podía estar el tema del suministro de concreto, incluso se hizo un ajuste por solicitud de Mario Pombo, de ajustar y actualizar esa matriz de riesgos con el perfil estratigráfico, porque habíamos detectado ya en el inicio de ejecución una ceniza volcánica que no se había detectado en el estudio de suelos y solamente la descubrimos cuando empezamos el proceso de excavación.

DR. ÁVILA: [01:28:46] Qué pena, le pregunto. ¿Esa matriz de riesgos a que está haciendo referencia fue presentada por Arpro o no?

SR. HINCAPIÉ: [01:28:59] Nosotros la presentamos a Arpro, ellos la revisaron, nos hicieron una observación de que incluyéramos el tema de las estratigrafías que se había detectado una vez iniciamos y se la volvimos a enviar para esa información, pero la matriz la elaboramos nosotros.

DR. ÁVILA: [01:29:21] ¿Esa matriz de riesgos a que hace referencia a la elaboró Equipos y Terratest por solicitud de Arpro?

SR. HINCAPIÉ: [01:29:27] Sí, correcto. Esa matriz la hicimos nosotros por solicitud de Arpro y la ajustamos por solicitud de Arpro.

DR. ÁVILA: [01:29:34] ¿A quién se le presentó esa matriz de riesgos?

SR. HINCAPIÉ: [01:29:37] La primera matriz, la versión cero, se le presentó a Mario Pombo, Erick Cala y David Sotaquirá. Posteriormente, Mario Pombo nos solicita por correo que hagamos un ajuste a la matriz con el tema del perfil de la estratigrafía, porque no se había considerado que íbamos a encontrar ese ese material y posteriormente se hace el ajuste y se la comparte.

DR. ÁVILA: [01:30:03] ¿Esa matriz de riesgos a que usted hace referencia, contemplaba aspectos relacionados con la entrega tardía de las áreas de trabajo?

SR. HINCAPIÉ: [01:30:14] Sí… (Interpelado)

DR. SALAZAR: [01:30:15] Objeto. Señor presidente, objeto porque está sugiriendo que contenía la matriz.

DR. ÁVILA: [01:30:23] Voy a reformular la pregunta doctor.

DR. CÁRDENAS [01:30:24] Sí, por favor doctor Julián.

DR. ÁVILA: [01:30:27] Ingeniero Hincapié, usted está haciendo referencia a una matriz de riesgos. Yo quisiera que usted le explicara al Tribunal, ¿cuál es el contenido de la matriz de riesgos?

SR. HINCAPIÉ: [01:30:39] La matriz de riesgos tenía o contiene todas las posibles amenazas que podíamos encontrar en el proyecto. La liberación de las zonas era una amenaza que ya había sido identificada y eso tenía unas consecuencias, se evaluaba cuál era el grado de afectación, cuáles eran las posibles consecuencias y cuáles eran las posibles acciones a tomar o las acciones que se debían tomar.

En esa matriz había responsables tanto de la parte de cliente que en este caso era Arpro, había también incidencias que eran responsabilidad nuestras y había también responsabilidades compartidas. Eso generaba que estábamos contemplando posibles riesgos que haya en el proyecto desde el inicio que podían presentarse o podían no presentarse y cuáles eran sus consecuencias, acciones a tomar y responsables.

DR. ÁVILA: [01:31:55] ¿Recuerda la fecha de ese documento?

SR. HINCAPIÉ: [01:31:58] Nosotros la primera, la versión cero la pasamos en el mes de abril aproximadamente como del 14 al 20 y posteriormente cuando nos salió el perfil estratigráfico de la ceniza, en el mes de mayo, como el 3, 5 de mayo nos hicieron solicitud del ajuste de la matriz.

DR. ÁVILA: [01:32:31] En una respuesta anterior usted mencionó que el tema de la liberación o entrega de áreas era un riesgo de Arpro. Teniendo en cuenta su respuesta anterior, quisiera preguntarle si esa respuesta que usted nos está dando, ¿está basada en lo que dice esa matriz de riesgos?

SR. HINCAPIÉ: [01:32:54] Si, correcto. La matriz de riesgos contemplaba efectivamente que la liberación de áreas podía no realizarse en los tiempos estipulados y eso iba a tener repercusión en el proyecto, iba a tener unas causas y debía tener unas acciones a tomar.

DR. ÁVILA: [01:33:13] Okey. Quisiera preguntarle, esa liberación de las áreas que usted mencionó que era el área del parqueadero, una estación de servicio y una red de mediana tensión. ¿Finalmente, en qué fecha ocurrió la entrega de esas áreas?

SR. HINCAPIÉ: [01:33:45] Bueno, el parqueadero y la estación de servicio ambas se tenía estimada entregas el 30 de abril. El parqueadero realmente fue el 8 de junio, la estación de servicio que también estaba para el 30 de abril, se realizó el 9 de agosto y la línea de media tensión que estaba para el 8 de mayo, se realizó la entrega el 15 de junio, si no estoy mal.

DR. ÁVILA: [01:34:20] ¿Usted sabe o participó en algún tipo de prueba de carga a los elementos que había construido Equipos y Terratest?

SR. HINCAPIÉ: [01:34:33] Nosotros ejecutamos tres pilotes de diámetro 80 que hacían parte del proyecto. Esos pilotes se hicieron en el mes de junio, aproximadamente entre el 17 y 19 de junio. Esos pilotes fueron seleccionados para realizar una prueba de carga, esa prueba de carga se hizo en el mes de agosto, aproximadamente el 9 de agosto, si no estoy mal, para validar efectivamente la capacidad de esos pilotes.

DR. ÁVILA: [01:35:09] ¿Quién realizó esas pruebas de carga?

SR. HINCAPIÉ: [01:35:12] Esas pruebas de carga las contrató Arpro. Esas pruebas las hicieron con Salazar Ferro, ellos llevaron sus equipos, sus grúas y sus masas para ejecutar esas pruebas.

DR. ÁVILA: [01:35:30] ¿A partir de esas pruebas se generó algún tipo de cambio en la obra?

SR. HINCAPIÉ: [01:35:40] Claro. Efectivamente las pruebas se hicieron en el mes de agosto, al finalizar agosto presentaron los resultados de las pruebas. Las pruebas ayudaron y dijeron que los pilotes o todo lo que estaba diseñado, estaba sobre diseñado. Los resultados de las pruebas se las pasan al suelitas a Espinosa y Restrepo. Espinosa y Restrepo, hace una valoración que se la comparte con el diseñador P y P, Carlos Palomino y el resultado de esas pruebas es que hay una optimización al diseño en una disminución del 30% de la capacidad más o menos del elemento.

Eso qué nos genera, eso genera que hay una disminución en las cantidades tanto en pilotes como en barretes como en pantallas. Aparte de eso, efectivamente hay una afectación porque nosotros ya teníamos una distribución en el tema de los barretes internos, que era nuestra ruta crítica, ya teníamos unos elementos ejecutados que con el nuevo diseño ya no iban a servir, habíamos tenido una construcción de vigas guías por la nueva optimización hay un cambio de ubicación en los diseños y lo otro que es más grave, es que ya teníamos casi todo el acero pedido.

Entonces hubo un cambio en todo el diseño estructural que generó un impacto, porque nos tocaba revisar absolutamente toda la información. Importante es que prácticamente hasta septiembre, finalizando septiembre, 20, 21 de septiembre, nos entregan los últimos planos aprobados con estos nuevos cambios, eso nos genera todo un retroceso en la logística y en el plan de obra que teníamos.

DR. ÁVILA: [01:37:45] Ese cambio, rediseño u optimización. ¿Fue Sencillo o tenía cambios relevantes para la obra?

SR. HINCAPIÉ: [01:38:07] Sencillo no fue. No fue porque primero que todo, cambiaron secciones y aumentaron espesores en los barretes internos, eso generaba volúmenes mucho más grandes, ahí salió los elementos de un metro de espesor. Prácticamente los elementos iniciales del proyecto eran los barretes de 60 centímetros y ahorita ya estamos cambiando a espesores de un metro. O sea que eso significaba que íbamos a tener unos volúmenes mucho más grandes y volúmenes mayores.

Segundo, hubo un incremento significativo o bastante en elementos embebidos dentro de los barretes internos, se creció la cantidad de columnas dentro de esos elementos, eso significaba una mayor densidad en el acero. El tercero, el reproceso, porque ya teníamos pedido casi todo el acero, entonces nos tocaba validar que acero nos servía, hubo mucho acero que de verdad no se pudo utilizar porque ya los flejes no nos daban las longitudes, eso es en cuanto a barretes.

En cuanto a pilotes, hubo una disminución en la cantidad de pilotes y en el diámetro y en la longitudes. La verdad no fue un cambio sencillo, fue un cambio en el diseño bastante alto. Es más, así que la verdad, es poco común que uno tenga tantos cambios de planos en un proyecto, prácticamente al mes de septiembre ya íbamos en la versión 16 de planos, entonces constantemente había modificaciones en todos los en todos los procesos que estábamos realizando.

DR. ÁVILA: [01:39:55] Y en términos de cantidades de obra, ese rediseño, optimización, ¿significó una reducción o un aumento de cantidades de obra?

SR. HINCAPIÉ: [01:40:07] Esa optimización del diseño significó una disminución de cantidades de obra. Hubo aproximadamente afectación en los pilotes, en los barretes y en las pantallas. En los pilotes hubo una disminución aproximadamente del 24% en reducción de cantidades, en los barretes internos hubo una disminución del 19% y en los pantalones hubo una disminución del 11%, las pantallas prácticamente sí se mantuvieron, las pantallas eran de contención entonces el volumen prácticamente sí estuvo en cero.

DR. ÁVILA: [01:40:51] Usted menciona que hubo disminución del 24, 19 y 11%. Yo quisiera que usted me explicara, ¿esa disminución como se calcula o a qué hace referencia mejor?

SR. HINCAPIÉ: [01:41:05] Es importante aclarar que primero, este contrato se había realizado por actividades independientes. Es decir, nosotros teníamos unos metros cúbicos de excavación, ya sea de pilotes, unos metros cúbicos de excavación de barretes y unos metros cúbicos de excavación de pantallas. Al haber una optimización en el diseño, se redujeron las cantidades de obra porque se redujeron primero, cantidades de elementos. Segundo, se redujeron longitudes de elementos y tercero, se cambiaron secciones o diámetros en algunos elementos. Entonces, al haber una reducción en alguno de esos tres factores, el volumen efectivamente iba a variar y en este caso disminuyó.

DR. ÁVILA: [01:42:02] Si le entiendo entonces de su respuesta y me corrige si mi entendimiento es incorrecto. El 24 y 19 y 11% es más bien calculado sobre el volumen de elementos. El volumen más no de cantidad.

SR. HINCAPIÉ: [01:42:22] Exactamente, o sea, ese porcentaje de disminución es referente a la disminución en el volumen que teníamos de esa actividad.

DR. ÁVILA: [01:42:32] Okey. Usted mencionó también en una respuesta anterior respecto a esa optimización, rediseño o ajuste del diseño, que se había generado un inconveniente respecto del acero. ¿Usted me puede aclarar un poco más a qué se refiere con ese inconveniente del acero?

SR. HINCAPIÉ: [01:42:53] El acero prácticamente en el mes de agosto estaba ya pedido en su totalidad y al cambiar secciones, longitudes, diámetros, espesores, ese acero y en algunos casos ya no nos iba a servir. Qué nos tocaba hacer, validar efectivamente que teníamos de esos elementos antiguos, mirar qué podíamos ajustar a los nuevos elementos, en muchos de los casos tocaba figurar nuevamente esos aceros, en otros casos era imposible y otro tema que era lo más crítico, era el volumen. Teníamos una acumulación muy grande de material que en este caso era el acero, que ya no nos iba a servir y que tocaba estar por decirlo coloquialmente, paseándolo por toda la obra donde no nos vaya a estorbar.

DR. ÁVILA: [01:43:53] Es decir, cuando usted se refiere a la acumulación de acero, ¿se refiere a acumulación de acero en la obra?

SR. HINCAPIÉ: [01:44:02] Sí, correcto. En la obra porque prácticamente todo el acero siempre estaba en la obra, nunca se sacó el acero de obra.

DR. ÁVILA: [01:44:09] Perdón, lo interrumpí. Continúe.

SR. HINCAPIÉ: [01:44:14] No y había una cantidad considerable porque se había pedido el acero con los planos iniciales, entonces nunca se había proyectado que iba a haber modificaciones en el proyecto y eso implicaba efectivamente que mucho de ese acero no se pueda utilizar. Hubo una presentación en el mes de septiembre, yo me acuerdo porque yo la hice, en uno de los comités de septiembre quedó el tema de las posibles afectaciones que iban a haber en esos cambios finales de diseño.

DR. ÁVILA: [01:44:54] Bien. Quisiera preguntarle por obras adicionales que desarrolló Equipos y Terratest. Usted mencionó en una respuesta anterior, que como consecuencia de… y discúlpeme si no soy preciso, extracto ceniza, se realizó un trabajo adicional. ¿Ese trabajo adicional se reconoció a Equipos y Terratest?

SR. HINCAPIÉ: [01:45:21] Hubo varios trabajos adicionales. El primer trabajo adicional fue el tema de la ceniza, que nos encontramos en ese proceso. Nosotros le pasamos a Arpro una propuesta, en esa primera propuesta tuvimos una visita del suelista de Espinosa y Restrepo, de Carlos Restrepo, para mirar las posibles alternativas que se tenía para el manejo de esa ceniza. Nosotros pasamos unos procedimientos, los cuales fueron avalados y ese fue uno de nuestros primeros otrosíes en cuanto al tema de trabajos adicionales y efectivamente ese fue reconocido.

Aparte de esos trabajos se hicieron otros trabajos adicionales que no estaban contemplados y la verdad no es nuestro razón social de trabajo, que otro trabajo adicional fue una demolición de la placa de la estación de servicio, ese trabajo nosotros también lo hicimos. Ese trabajo también fue un tema que quedó en uno de los otrosíes. Otras obras adicionales fue unos movimientos de los tanques de almacenamiento de agua, esos tanques la verdad se movieron por solicitud de Arpro, debido a que se iba a entregar unas áreas de trabajo que no fueron contempladas desde la oferta y del inicio de los trabajos y fue prácticamente en el transcurso del proyecto ya nos dijeron que había que entregar unas zonas.

Entonces fue necesario hacer esos movimientos de tanque, ese, por ejemplo, pasamos precios, no fue reconocido, eso estaba pendiente. Hicimos otros trabajos, cuando se hizo la línea de media tensión hubo una demolición para poder sacar esos escombros y antiguos cerramientos. Esos nosotros lo hicimos para poder ejecutar obras, sacamos esas demoliciones, la verdad no fue reconocido, está pendiente también por reconocer. Las pruebas de carga, cuando se hicieron las pruebas de carga fue necesario excavar los pilotes para que se pudiera hacer ese recalce de elementos, ese ajuste, poder poner sensores, nosotros sacamos esos materiales y pasamos precios, tampoco fue reconocido.

Y en el transcurso del proceso de excavación, nosotros tuvimos un Bobcat para poder tener y tratar de tener las áreas lo más limpias posibles e hicimos unas adecuaciones de plataformas, hicimos mayores volúmenes de excavación, también pasamos precios por esos retiros de materiales y tampoco fue conocido.

DR. ÁVILA: [01:48:12] Usted mencionó adecuaciones en la plataforma, ¿a qué adecuaciones se refiere?

SR. HINCAPIÉ: [01:48:17] Adecuaciones, nosotros entrabamos con un Bobcat, tuvimos un equipo casi en todo el proyecto adicional a los que teníamos para que hiciéramos un tema de limpieza. Sin embargo, en algunas zonas retirábamos material que no deberíamos de retirar porque era parte de ese mantenimiento de plataforma para que pudiera quedar adecuado. Esos costos también los pasamos, pasamos las cantidades con sus memorias y precio y no fue reconocido.

DR. ÁVILA [01:48:58] Bien. Quisiera preguntarle, si Equipos y Terratest o más bien reformuló la pregunta. ¿Cómo eran los turnos de trabajo de Equipos y Terratest para efectos de realizar las obras de cimentación profunda?

SR. HINCAPIÉ: [01:49:36] La propuesta inicial o ya cuando teníamos adjudicado, nuestro turno inicial era un turno diurno de trabajo, efectivamente dentro de los horarios establecidos era turno de 07:00 AM a 5:00 PM. Qué pasó, debido a los volúmenes que se estaban generando y a los mayores tiempos en los procesos de fundida, se nos estaban generando que teníamos personal que salía mucho más tarde de ese horario de trabajo.

Estábamos sujetos a qué, estábamos sujetos prácticamente a unos tiempos no productivos, debido a que teníamos que esperar muchas veces a que llegara el concreto, a la tasa de suministro, entonces era personal que tenía mucho mayor cantidad de horas extras, teníamos que darles transporte porque ya salían muy tarde, comidas. Ese era nuestro tema.

DR. ÁVILA: [01:50:36] Okey. En algún momento y relacionado con el tema del suministro del concreto, ¿se sugirió realizar turnos nocturnos?

SR. HINCAPIÉ: [01:50:47] En primera instancia, entre las reuniones que se tuvo con la concretera por los mayores volúmenes o los grandes volúmenes que se estaban manejando, uno de los problemas que existe actualmente en Bogotá en todos los proyectos es el tráfico.

Entonces, para mejorar los tiempos de entrega y optimizar los mejores tiempos eran después de las 5:00 PM o 6:00 PM, debido a eso se estaba generando que pudiéramos tener un turno que pudiera entrar mucho más tarde, cuando hablamos más tarde es que podía entrar 3:00 PM o 4:00 PM y de esa manera ellos pudieran comenzar una fundida de elementos tipo 5:00 PM o 6:00 PM para que pudiera en ese horario que ya podíamos tener un mejor rendimiento con el suministro, poder cumplir dentro de ojalá los tiempos que se estaban manejando.

DR. ÁVILA: [01:51:50] También relacionado con el suministro del concreto. ¿En algún momento Equipos y Terratest sugirió contar con una concretera adicional?

SR. HINCAPIÉ: [01:52:04] Si, incluso en algunas oportunidades por los grandes volúmenes se había dicho que se pensara tener otra concretera que pudiera suplir unos elementos. Un ejemplo, una concretera afuera para los elementos grandes que eran los barretes y otra concretera para que fueran los elementos más pequeños que fueran los pilotes o las pantallas.

De esa manera se podía tener un ciclo de flota o más que más que un ciclo, una flota de vehículos que pudieran cumplir dentro de los ciclos establecidos, pero al fin y al cabo dentro de nuestro alcance nosotros no teníamos el suministro de concreto, ese suministro era por parte del contratante y era quien decidía prácticamente con qué proveedor era el que se iba a establecer.

DR. ÁVILA: [01:53:02] Bien. Yo quisiera que usted revisara una comunicación, que es la prueba documental número 7, de la contestación de la demanda de reconvención y me informará si conoce o no conoce esa comunicación. Es una comunicación del 5 de agosto de 2021, dirigida al señor Mario Pombo y que firma Felipe de Rus Martínez y que está relacionada con incumplimiento en suministro de concreto y problemas de taponamiento de tubería. ¿Quisiera saber si conoce esta comunicación?

SR. HINCAPIÉ: [01:53:41] Sí, la conozco.

DR. ÁVILA: [01:53:46] Mi pregunta es muy puntual sobre el documento, pero si usted quiere revisarlo todo, lo podemos revisar. Pero mi pregunta es muy puntual y es la parte final de la comunicación donde dice, *“Le solicitamos se pueda reevaluar con más detalle el uso de concreto de agregado fino tanto en pilotes como en barretes y pantalones, para de esta manera contrarrestar reprocesos como el de entubar por segregación de hormigón”.* Mi pregunta puntual es, ¿qué significaba esa solicitud y por qué se hacía esa solicitud? Pero igualmente le manifiesto si quiere revisar toda la comunicación, puede revisarla.

SR. HINCAPIÉ: [01:54:24] Si quiere le pegamos una revisadita para contextualizar.

DR. ÁVILA: [01:54:40] La comunicación empieza como ve ahí en el encabezado. Usted me va avisando si voy bajando o subiendo.

DR. SALAZAR: [01:54:51] ¿Podemos ver la fecha doctor Julián?

DR. ÁVILA: [01:54:54] 5 de agosto 2021, doctor Bernardo.

SR. HINCAPIÉ: [01:56:25] Okey, perfecto.

DR. ÁVILA: [01:56:28] Le quiero hacer otra pregunta antes de la que le hice inicialmente. En este párrafo se dice, *“En este momento contamos con tres juegos de tubería distintos, los cuales vienen procedentes de otros proyectos y en donde cada uno de ellos cuenta con sus respectivos sellos el elastoméricos, los cuales impiden el acceso de agua generando la estanqueidad que nosotros queremos dentro de las tuberías en el proceso de hormigonado”.* ¿Usted me podría explicar a qué se refiere ese párrafo?

SR. HINCAPIÉ: [01:57:01] Este párrafo significa, nosotros teníamos tres tipos de tecnología que estábamos ejecutando en el proyecto, estábamos ejecutando pilotes, pantallas y barretes. Cada tecnología tenía su grupo o herramienta de trabajo, a nosotros las herramientas no nos sirven para un proceso o para otro, no.

Las pantallas tenían unos espesores, esas pantallas eran independientes, los pilotes es una tecnología completamente diferente que no nos sirve a ninguno y los barretes eran equipos más grandes.

Cada tecnología contaba con su equipo de herramientas, un ejemplo en este caso eran todas las tuberías tremie, cada frente de trabajo tenía su tubería tremie. Lo que está diciendo ahí del tema de los sellos, es que nuestra tubería es una tubería de guaya, la cual se acopla mediante macho hembra. Esos acoples, la foto no está a color, pero esos acoples si podríamos tener una foto a color o los planos que se tiene en los planos.

Tenemos en la punta del macho unos o ring, que garantizan que son dos o ring que se están colocando de manera que se presente una estanqueidad, quiere decir que no le vaya a entrar agua a los elementos. En la foto por qué se estaba diciendo eso, porque en la foto de la derecha se ve que se presenta un taponamiento. El taponamiento es que ya el concreto no puede continuar o escurrir por la tubería tremie porque se presenta una segregación.

Qué es una segregación, es cuando el concreto se separa. El concreto es grava, arena, agua, cemento. Entonces se separa el grueso, las piedras, la grava, se separa la arena y se separa el agua, como ya no es homogéneo independiente, la grava prácticamente se acumula y deja que no pueda correr el concreto. En nuestros casos, el concreto que nosotros manejamos es un concreto tremie.

Qué significa tremie, en el proceso como tiene una fuerte caída, cuando hablamos de una fuerte caída, es unas profundidades que pueden bajar hasta 60, 80 metros de profundidad. Entonces el tremie maneja una serie de aditivos que generan que toda la pasta, toda la mezcla, sea homogénea y pueda llegar hasta el fondo y caer.

Eso prácticamente se tiene que hacer con aditivos, porque es diferente a los elementos comunes como las placas de concreto o como una columna que no va a tener más de tres cuatro metros de caída, una columna y una placa los espesores son muchos menores. Eso es lo que estaba diciendo ahí el texto de que efectivamente eran los tres frentes de tubería los que estábamos manejando independientes, que los tres frentes prácticamente tenían sus propios sellos o sus propios o ring que impedían que se pudiera meter el agua dentro de la tubería cuando estuviéramos fundiendo.

DR. ÁVILA: [02:00:26] Y ahora sí, finalmente en esa parte de ese párrafo final que menciona, *“Le solicito se pueda reevaluar con más detalle el uso de concreto de agregado fino, tanto en pilotes como en carretes y pantalones, para de esta manera contrarrestar procesos como el de des entubar por segregación de hormigonado”.*

SR. HINCAPIÉ: [02:00:44] Por la foto que se puede medio observar, se estaba utilizando, si no estoy mal, un agregado en grava común. Entonces el agregado de grava común es de una pulgada. Cuando se genera esa segregación o esa discontinuidad, prácticamente lo que se hace es un pelmazo de material, de grava que genera que no haya una continuidad en el concreto. Entonces se estaba solicitando lo que dice el párrafo efectivamente es que para evitar que haya ese taponamiento fuera un concreto mucho más pequeño, de manera que pudiera ayudar a que no se presente ese taponamiento.

Como también les decía, aparte del taponamiento, eso ayuda a que cuando el concreto vaya subiendo y ese primer concreto es el que nosotros prácticamente descargamos de primero, va a ser el último en salir, pueda circular por toda la zona de las armaduras y de los elementos.

DR. ÁVILA: [02:01:48] Quisiera preguntarle, ¿es el taponamiento de la tubería tremie se debía a una falla del equipo?

SR. HINCAPIÉ: [02:02:02] No, a una falla del equipo no. Nosotros qué hacemos, nosotros recibimos un concreto, la verdad las únicas pruebas que podemos hacerle al concreto es el tema del slum, saber si llega dentro del asentamiento establecido que es de 8 +/- 1, o sea, entre 7 a 9 pulgadas. Ese solamente lo podemos manejar dentro del slum, pero ya el tema de saber si tiene los aditivos establecidos, si ve la consistencia, ya es algo que no podemos visualizarlo o determinarlo dentro de ese momento, sino que prácticamente es dentro del proceso cuando hay un comportamiento anómalo.

DR. ÁVILA: [02:02:53] ¿El taponamiento de la tubería tremie a qué se debió? ¿Cuál era la causa?

SR. HINCAPIÉ: [02:03:07] Por eso decíamos. Una, estábamos solicitando, tratar de que fuera una grava más pequeña eso es lo primero que teníamos que hacer. Segundo, teníamos que revisar que efectivamente los diseños estuvieran cumpliendo. Los diseños prácticamente son de la concretera, ellos son los que tienen toda su base y sus diseños y lo más importante es los aditivos que están utilizando. Muchos de esos aditivos los pueden estar cambiando.

Otra de las cosas que son importantes que como teníamos nosotros esa temporada de invierno, es muy importante que se hiciera controla los agregados. Un ejemplo, se puede tener toda una mañana de sol por la tarde, tiene una lluvia, le cambia el porcentaje de humedad y eso puede afectar efectivamente en los diseños de mezcla.

DR. ÁVILA: [02:04:21] Quisiera también preguntarle sobre el retiro de los lodos de excavación. ¿Cómo se realizaba ese procedimiento de retirar o más bien acopiar esos lodos que salían de la excavación de los elementos? Lo previo a la fundición para ser más exacto.

SR. HINCAPIÉ: [02:04:46] Dentro de nuestro proceso de excavación cada frente de trabajo contaba con unas herramientas para su acopio y almacenamiento de ese material que se estaba excavando, nosotros utilizábamos unas bateas. Al lado del equipo se colocaba una batea donde se depositaba el material que estaba excavando la máquina o la piloteadora o la grúa o la almeja. Posteriormente a eso teníamos unas retros que ellos cargaban directamente a las volquetas y esas volquetas ya hacían su disposición final a los botaderos autorizados. Así era como hacíamos el proceso de retiro de material de excavación.

DR. ÁVILA: [02:05:39] Finalmente quisiera que usted, si lo recuerda, nos aclarara una fecha aproximada en que se terminó la construcción del último elemento. Sí, lo recuerda.

SR. HINCAPIÉ: [02:05:52] Sí, claro. El último elemento se debió terminar el 28 de febrero.

DR. ÁVILA: [02:05:58] De qué año, por favor.

SR. HINCAPIÉ: [02:06:00] Del 2022.

DR. ÁVILA: [02:06:05] Después de la finalización de la construcción del último elemento. ¿Usted continuo en obra?

SR. HINCAPIÉ: [02:06:16] Yo estuve en obra aproximadamente hasta el 10, 15 de marzo. En ese ciclo lo que se hizo fue el retiro, los primeros 10 días, 12 días fue el retiro de todo el resto de equipos y herramienta que nos quedaba y posteriormente a eso ya nos quedaba por último terminar la parte documental para hacer la entrega y legalización ya de documentación para cerrar el proyecto.

DR. ÁVILA: [02:06:47] ¿A qué se refiere con entrega o el aspecto documental? ¿Entrega de documentación?

SR. HINCAPIÉ: [02:06:53] Teníamos que entregar los planos, teníamos que entregar documentación de seguridad, de todo lo que hacía parte del documento de legal del contrato para la liquidación del contrato y teníamos aproximadamente dos meses, si no estoy mal, para hacer esa entrega de documentación.

DR. ÁVILA: [02:07:23] ¿Usted participó o de pronto estuvo a cargo de actividades de reparación de algunos elementos?

SR. HINCAPIÉ: [02:07:30] Yo estuve de pronto al inicio, cuando ya estábamos en el costado norte, se hicieron algunas reparaciones al costado norte creo, si no estoy mal fue en el mes de enero o febrero, no estuve nada más en ese momento.

DR. ÁVILA: [02:07:53] ¿Y esas reparaciones a qué se debían o cuál era la causa de esas reparaciones?

SR. HINCAPIÉ: [02:07:58] Lo primero que nosotros hacíamos cuando encontrábamos o se identificaba, hacíamos era una trazabilidad. Qué era la trazabilidad, empezábamos a revisar la hoja de vida, efectivamente si se pudo haber encontrado o no algún problema en el proceso de excavación.

Luego revisábamos era el tema del suministro de concreto, si efectivamente estaba cumpliendo dentro de lo establecido de la rata de suministro y si de pronto había otra causa ajena u otra causa que pudiera identificar cuál fue el problema. Nosotros al inicio hicimos algunas reparaciones, un ejemplo fue un elemento que no alcanzamos a pedir un ajuste de concreto porque ya se había cerrado la planta, entonces hicimos esa reparación de ajuste, porque no pensábamos que ya íbamos a terminar el elemento y no lo hicimos e hicimos algunos que pudieran estar dentro de nuestro alcance. Los elementos que ya no estaban dentro de nuestro alcance no los estábamos ejecutando.

DR. ÁVILA: [02:09:14] ¿Y a qué se refiere con elementos que no estaban dentro del alcance?

SR. HINCAPIÉ: [02:09:18] Elementos dentro del alcance es que, por ejemplo, nosotros decíamos y establecíamos que ya teníamos una rata de suministro de concreto. Entonces un ejemplo, para un elemento que se pasó más de 7, 10 horas donde ya la manejabilidad no podía ser la óptima o ya no cumplía dentro de nuestros requerimientos o dentro de los requisitos de calidad, no podíamos asumir esa responsabilidad porque como les decía, el suministro de concreto no estaba dentro de nuestro alcance y no era nuestro proveedor.

Yo no tenía un contrato contractual para presionar de una u otra manera a la concretera. Ese riesgo lo asume Arpro, inclusive el suministro de concreto ese riesgo está dentro de la matriz. Ellos podían ver que uno de esos riesgos era el tema de juntas frías o la calidad de los elementos.

DR. ÁVILA: [02:10:19] ¿Me podría explicar un poco más lo de las juntas frías y cómo se relaciona eso con el suministro del concreto?

SR. HINCAPIÉ: [02:10:26] Claro. La idea es que el concreto tiene que ser continuo, tiene que ser homogéneo, de manera que pueda fluir y subir. Si yo demoro mucho tiempo entre una mixer y otra mixer, qué va a pasar el concreto se me puede endurecer o se me va a endurecer porque el concreto tiene que fraguar.

Entonces en ese mayor tiempo o en ese mayor lapso, al no tener una continuidad entre un concreto, llamémoslo viejo a un concreto nuevo, puede que ya haya una capa que se me haya contaminado porque se demoró mucho los tiempos en la continuidad de los trabajos. Eso es prácticamente una junta fría.

Es por eso que cuando uno funde un elemento, uno tiene un volumen determinado, un ejemplo con pilote, 60 metros cúbicos, puede pasar el caso de que esos 60 metros cúbicos no le alcance, no le alcance, porque hubo una mayor socavación, porque encontramos una caverna, porque se encontró un tubo. Uno en esos casos, si no le alcanza el concreto, uno lo que hace es que llama y pide un ajuste, un ajuste de concreto, esos ajustes tienen que cubrirlos las concreteras.

Eso fue uno de los temas con la concretera de la reunión, son esos tiempos de los ajustes porque es que los ajustes no se pueden demorar cuatro o cinco o seis horas, es imposible porque eso va a generar prácticamente que cuando llegue el concreto, ya el concreto viejo que has descargado ya prácticamente empezó el proceso de fraguado, ya está duro y no le va a poder permitir descargar ese concreto nuevo que está descargando para terminar el elemento.

DR. ÁVILA: [02:12:22] Okey. Respecto de los elementos y las juntas frías y la calidad de los elementos. ¿De casualidad recuerda si se realizaron pruebas pit o pruebas crosshole a los elementos?

SR. HINCAPIÉ: [02:12:34] Algunos barretes efectivamente tenían tubos crosshole, había unos pilotes que alcanzamos a hacer, que yo estuve en ese momento y se alcanzaron a hacer unas pruebas pit.

DR. ÁVILA: [02:12:51] ¿Y recuerda cuál fue el resultado de esas pruebas?

SR. HINCAPIÉ: [02:12:55] En las pruebas pit algunos elementos, cuando yo estuve en ese momento, se le compartió a Arpro, inclusive se le compartió a Espinosa y Restrepo, porque ellos nos hicieron una observación de que ampliáramos la señal en la punta. Cuando hablamos de las señales que la prueba pit mediante un martillo se manda y se genera una onda y ella se va transmitiendo hasta el final del pilote y determina efectivamente si el pilote tiene continuidad o el pilote llega o se le puede la punta del elemento, si el pilote está bien o no está mal.

En las que yo me acuerde que estuve en su momento, no había ninguna observación en ese momento, la verdad, como yo estuve hasta marzo, luego más adelante hicieron otras pruebas. En los de crosshole alcancé a ver una o dos donde se identificaba que había algunos casos de posible discontinuidad en el elemento.

DR. ÁVILA: [02:13:57] Como usted era el encargado de la programación del concreto, ¿tenía contacto directo con la concretera, es decir, con Argos?

SR. HINCAPIÉ: [02:14:11] No, yo no tenía contacto directo con Argos. Como le decía, la programación semanal y diaria se mandaba exactamente a Arpro, para que ellos ya confirmaran, validaran e inclusive teníamos un grupo de chat donde ahí se informaba y se validaba ya las horas o si había algún inconveniente.

Pero la comunicación directa con la concretera era directamente con Arpro. Nosotros llegamos en un momento a ofrecer que nosotros hiciéramos el manejo y el contacto directo para las programaciones, pero ellos no aceptaron. Todo tenía que pasar por Arpro.

DR. ÁVILA: [02:15:12] Y así como usted nos mencionó que el último elemento que se construyó finalizó el 28 de febrero de 2022. ¿Usted recuerda cuál fue el primer elemento que se construyó?

SR. HINCAPIÉ: [02:15:28] Claro, el primer elemento se hizo el 23 de abril y fue el módulo la pantalla 129 por el eje 2.

DR. ÁVILA: [02:15:43] De 2021, me imagino.

SR. HINCAPIÉ: [02:15:45] Correcto, de 2021 que comenzamos.

DR. ÁVILA: [02:15:51] Señor presidente. Por ahora no tengo más preguntas.

DR. CÁRDENAS: [02:15:54] Muy bien. Bueno, si les parece para no cortar las preguntas cuando se vayan a hacer, podemos hacer un receso en este momento para que puedan almorzar todos.

DR. SALAZAR: [02:16:08] Gracias señor presidente.

DR. CÁRDENAS: [02:16:09] Están de acuerdo todos. Entonces hacemos un receso de una hora, le pedimos al testigo que vuelva a conectarse en una hora para poder terminar su interrogatorio. Le agradecemos mucho su colaboración. Doctor Herrera.

DR. HERRERA: [02:16:26] Señor presidente, voy por favor a sustituir el poder para que cuando se reanude la audiencia, me supla al doctor Carlos Esteban Franco, quien está acá en la sala y se podrá identificar tarjeta profesional 2599695. Gracias, señor presidente.

DR. CÁRDENAS: [02:16:57] Muchas gracias doctor. Entonces nos encontramos en una hora, es decir, a las 2:00 PM, para continuar y le… al doctor Franco.

DR. SALAZAR: [02:17:10] Le agradecería señor presidente, si hacemos recomendación de usanza.

DR. CÁRDENAS: [02:17:17] Sí señor, le agradezco mucho la sugerencia, doctor Salazar. Señor Hincapié, simplemente para asegurar esta declaración le pedimos por favor que no entre en contacto con los apoderados de las partes durante la hora del almuerzo y le preguntaremos al reanudar la diligencia si ha tenido algún contacto con ellos.

SR. HINCAPIÉ: [02:17:38] Perfecto, okey.

DR. CÁRDENAS [02:17:39] Muchas gracias.

DR. CÁRDENAS: [00:00:00] Bueno, vamos a reanudar la audiencia. Pero antes de darle la palabra al doctor Bernardo Salazar que era el que podía preguntar en esta etapa, le pedimos al doctor Franco que si le exhibe a la doctora Verónica sus documentos para que quede registrada su tarjeta profesional en esta audiencia.

DR. FRANCO: [00:00:23] Claro que sí, por aquí mi tarjeta profesional, número 259695 y mi cédula de ciudadanía número 1093222031.

DR. CÁRDENAS: [00:00:42] Muy bien, entonces.

DRA. ROMERO: [00:00:43] Perfecto doctor, muchas gracias.

DR. CÁRDENAS: [00:00:44] Perfecto, se le reconoce personería al doctor Franco como apoderado de Jmalucelli Travelers Seguros llamada en garantía. Bueno, entonces continuamos con la audiencia como estaba previsto y le concedemos la palabra para que pueda formular su cuestionario al doctor Bernardo Salazar.

DR. SALAZAR: [00:01:05] Buenas tardes, señor presidente, miembros del… (Interpelado).

DR. CÁRDENAS: [00:01:06] Ah, pero, perdóneme doctor Bernardo, Para mantener la disciplina que habíamos sugerido. ¿Le quiero preguntar al testigo en primer lugar si ha tenido algún contacto con los abogados en el intervalo, solo para que quede registrado?

SR. HINCAPIÉ: [00:01:20] No señor, no tuve contacto con ninguno de los abogados.

DR. CÁRDENAS: [00:01:24] Perfecto, le agradecemos mucho. Continúe, doctor Salazar.

DR. SALAZAR: [00:01:29] Señor presidente muchas gracias y buenas tardes a usted y a todos los miembros del Tribunal y demás asistentes, muy amable. Ingeniero, muy buenas tardes.

SR. HINCAPIÉ: [00:01:41] Buenas tardes.

DR. SALAZAR: [00:01:44] Voy a hacerle una serie de preguntas, gracias por su tiempo. Ingeniero Pablo en primer término, quería preguntarle algo, usted puede indicarnos, por favor, ¿cuáles eran específicamente sus funciones y responsabilidades en relación con su cargo y la ejecución de este contrato?

SR. HINCAPIÉ: [00:02:10] Sí, yo era el director de proyecto, estaba a cargo del tema de la planeación, la coordinación; tenía al frente a unos ingenieros residentes, los cuales supervisaba, daba tareas y programábamos pues el proyecto para su ejecución.

DR. SALAZAR: [00:02:37] ¿Cuántos ingenieros residentes tuvo a cargo para la ejecución de este proyecto, ingeniero?

SR. HINCAPIÉ: [00:02:41] Llegamos a tener hasta tres ingenieros en el proyecto más un capataz.

DR. SALAZAR: [00:02:52] ¿Estaban, le entendí bajo sus directas instrucciones esos residentes?

SR. HINCAPIÉ: [00:02:56] Sí señor, ellos estaban bajo mis directrices.

DR. SALAZAR: [00:03:02] Cuando usted se refiere a que tenía la responsabilidad de coordinación puede precisarle al Tribunal de coordinar qué, ¿por favor?

SR. HINCAPIÉ: [00:03:08] Pues nosotros teníamos un plan inicial de obra, entonces teníamos que coordinar las actividades de acuerdo a la tecnología que estuviéramos realizando, ya sea los pilotes o las pantallas o los barretes internos.

DR. SALAZAR: [00:03:29] ¿Ingeniero, usted negoció el contrato?

SR. HINCAPIÉ: [00:03:31] No señor, yo no negocié el contrato, el contrato estuvo a cargo del área comercial y ellos recibieron por parte de Arpro un primer borrador y a partir de ahí fue que iniciaron el proceso.

DR. SALAZAR: [00:03:48] ¿Usted conoció el texto del contrato?

SR. HINCAPIÉ: [00:03:52] Yo conocí el texto de contrato en borrador, ya el último día, los últimos días.

DR. SALAZAR: [00:04:00] ¿En ejecución del contrato, usted leyó el contrato?

SR. HINCAPIÉ: [00:04:06] Claro, ya en la ejecución del contrato era parte fundamental tener conocimiento del contrato.

DR. SALAZAR: [00:04:14] Cuando usted dice que leyó el borrador de contrato, nos puede precisar ¿en qué fecha leyó ese borrador?

SR. HINCAPIÉ: [00:04:21] Pues el borrador del contrato prácticamente fue la última semana de marzo la que se pasó la información.

DR. SALAZAR: [00:04:31] ¿Usted envió algún tipo de comentario en relación con ese borrador de contrato?

SR. HINCAPIÉ: [00:04:36] Puede que sí haya hecho algún comentario sobre el tema del contrato.

DR. SALAZAR: [00:04:47] ¿Ingeniero, usted participó en algún comité de obra relacionado con la ejecución de este contrato objeto de este proceso?

SR. HINCAPIÉ: [00:04:58] Sí señor, yo participaba en todos los comités de obra que se ejecutaban, por lo general el día lunes y cuando el lunes era festivo se trasladaba por lo general al día martes.

DR. SALAZAR: [00:05:11] ¿Quiénes asistían a ese comité de obra de los lunes?

SR. HINCAPIÉ: [00:05:14] Pues digamos que estábamos en temas de pandemia, entonces por lo general los comités eran virtuales. Se presentaba personal por parte de Arpro, se presentaba personal por parte de la interventoría que era PAYC. También se presentaba personal de Terranum que era el constructor y de nosotros también se presentaba a veces el ingeniero Juan Antonio o el ingeniero Felipe y yo. Adicional había algunos otros contratistas que se podían presentar como era instrumentación o en caso de que fuera puntual, también Carlos Palomino.

DR. SALAZAR: [00:05:58] ¿Cuál era el objeto de esos comités, ingeniero?

SR. HINCAPIÉ: [00:06:02] El objeto de esos comités es para hacerle seguimiento y avance, mirar observaciones al avance que se había tenido durante la semana.

DR. SALAZAR: [00:06:20] ¿Qué se discutían esos comités aparte del avance o solo se hablaba de avance?

SR. HINCAPIÉ: [00:06:25] Digamos que en esos comités en muchos casos discutía cuáles eran los elementos que se estaban ejecutando, cuál era la programación durante la semana, se miraba que de pronto problemas se tuvieron, se podía mirar que dificultades se podían estar presentando, incluso ya llegamos a comités un poco más avanzados, donde ejemplo se podía ver o presentar afectaciones en el proyecto.

DR. SALAZAR: [00:06:55] Ingeniero, usted refirió a una reunión que sostuvo al inicio con Argos, en la cual usted describió que había mencionado la capacidad que ustedes tenían para ejecutar el contrato de fundición. ¿Esa reunión usted puede precisarme si fue dentro de estos comités o fue una reunión independiente de ese comité?

SR. HINCAPIÉ: [00:07:18] Fue una reunión independiente porque prácticamente nosotros todavía no habíamos iniciado proceso con el proyecto y eso fue esa reunión previa con la concretera fue en el mes de marzo. Nosotros comenzamos el primer comité que comenzamos fue el 5 de abril.

DR. SALAZAR: [00:07:41] Le voy a hacer una pregunta en relación con ese comité del 5 de abril al que usted ha hecho referencia y permítame un segundo por favor lo proyecto con la venia del Tribunal.

DR. CÁRDENAS: [00:08:05] Claro que sí, doctor Salazar.

DR. SALAZAR: [00:08:07] Gracias, le agradezco me confirme cuando lo observe, corresponde al acta del 5 de abril de 2021, acta 14 de la exhibición…

SR. HINCAPIÉ: [00:08:37] Sí, está bien.

DR. SALAZAR: [00:08:38] Gracias. Acá parece que asistió un Pablo Hincapié. ¿Corresponde a usted o a otro Pablo?

SR. HINCAPIÉ: [00:08:51] No, ese soy yo, yo asistí y también fue un comité virtual que asistió Felipe De Rus.

DR. SALAZAR: [00:09:02] Acá hay una parte relacionada con presentación de Equipos y Terratest. Me permito ponerle presente la parte correspondiente, sí lo está observando en este momento.

SR. HINCAPIÉ: [00:09:23] Sí señor, correcto.

DR. SALAZAR: [00:09:27] Señor Pablo tengo una pregunta en relación con la parte final de lo ocurrido en el comité. Se indica que en ese comité se presentó por parte de ustedes, está en el capítulo de ustedes, “el cronograma detallado de las actividades para las fases tres descritas anteriormente, en donde se define para la fase uno incluida movilización 13 días, fase dos y fase tres”. ¿Puede usted explicarle al Tribunal si participó en la elaboración de ese cronograma detallado que se presentó en ese comité?

SR. HINCAPIÉ: [00:10:00] Sí correcto, yo prácticamente lo hice y participé en esta presentación.

DR. SALAZAR: [00:10:11] Hay otro documento que obra en el expediente, le va a pedir, ese lo tiene el doctor Julián, si es tan amable y lo proyecta, que corresponde a una presentación de Equipos y Terratest.

DR. MORALES: [00:10:32] Un segundo ya comparto mi pantalla, que pena desde el navegador no me está dejando compartir mi pantalla, ya estoy intentando ingresar desde el aplicativo.

DR. SALAZAR: [00:11:06] Si no, entonces yo la comparto, señor presidente, permítame.

DR. CÁRDENAS: [00:11:09] Sí claro.

DR. SALAZAR: [00:11:10] Perfecto.

DR. CÁRDENAS: [00:11:11] Doctor Bernardo.

DR. SALAZAR: [00:11:15] Le agradezco al declarante, si me confirma cuando la vea.

DR. CÁRDENAS: [00:11:18] Ya la vemos nosotros.

SR. HINCAPIÉ: [00:11:20] Sí, ya la estamos viendo.

DR. SALAZAR: [00:11:24] Voy a bajarla un momento, señor Pablo.

SR. HINCAPIÉ: [00:11:28] Sí.

DR. SALAZAR: [00:12:17] Ingeniero Pablo, la pregunta sobre esa presentación es la siguiente. ¿Puede usted indicarle al Tribunal si el programa que usted presentó en ese comité corresponde al de esta presentación?

SR. HINCAPIÉ: [00:12:28] Sí correcto.

DR. SALAZAR: [00:12:32] Ingeniero, usted puede precisarle al Tribunal. ¿Con qué antelación realizó usted esta presentación a ese comité?

SR. HINCAPIÉ: [00:12:44] A ese comité y la de todos por lo general se realizaba el fin de semana anterior para poder tenerlo presente. Nosotros, todos los comités se presentaban el avance de obra de lunes a viernes o de lunes a sábado, entonces el fin de semana se hacía el comité para presentar el avance general de la semana.

DR. SALAZAR: [00:13:09] Ingeniero usted recuerda exactamente en relación con esta presentación, ¿cuándo la empezó a hacer exactamente, en qué fecha exactamente?

SR. HINCAPIÉ: [00:13:24] En qué fecha, pues la verdad debió haber sido ese fin de semana, sábado-domingo se debió haber hecho la presentación.

DR. SALAZAR: [00:13:36] ¿Ingeniero, y con fundamento en qué información hizo usted este programa?

SR. HINCAPIÉ: [00:13:43] Pues nosotros ya teníamos un borrador inicial de contrato donde ya se tenía un plazo establecido de 250 días y entonces a partir de ese plazo, inclusive dentro del programa estábamos nosotros estipulando una fecha de inicio tentativo. Como puede ver en una de las presentaciones o en las presentaciones, estaban las fechas de inicio de las entradas de cada uno de los equipos que teníamos establecidos.

DR. SALAZAR: [00:14:22] Ingeniero una pregunta en relación con, acá vemos unas fechas para unas de las zonas ya nos han declarado en relación con algunos de estos aspectos, le pregunto acá en esta diapositiva. ¿Usted puede observar la parte inferior?

SR. HINCAPIÉ: [00:14:55] Sí señor.

DR. SALAZAR: [00:14:59] Si usted ve, por ejemplo, acá se indica en relación con la entrega, perdón qué pasó acá. ¿Está viendo?

SR. HINCAPIÉ: [00:15:08] Sí.

DR. SALAZAR: [00:15:12] Le pregunto una cosa, usted hace una alusión a unas fechas de entrega de unas zonas diferentes de la que está en la parte derecha que aparecen con 30 abril, 30 de abril y arriba 8 de mayo.

SR. HINCAPIÉ: Correcto.

DR. SALAZAR: Una pregunta que tengo acá, cuando usted acá usa el lenguaje “una vez liberada la zona de parqueaderos el 30 de abril se inicia la fase dos correspondiente a los barretes internos 15 de mayo, fecha estimada de inicio”. ¿Por qué usa la palabra fecha estimada de inicio y no simplemente fecha de inicio?

SR. HINCAPIÉ: [00:15:52] Por qué, porque es que nosotros antes de poder ingresar a la zona de trabajo tenemos que hacer unos preliminares. En este caso puntual, tanto para las pantallas como para los barretes internos, necesitamos construir una viga guía. Entonces, por ejemplo, si nosotros tenemos un inicio el 5 de abril, sea porque se firma el contrato, porque hayamos comenzado, nuestra primera actividad que tenemos que ejecutar es la viga guía.

Si quiere podemos pasar a la fase uno, nosotros teníamos nuestra proyección de iniciar las pantallas el 22 de abril, por qué el 22 de abril, porque es que yo tenía que construir la viga guía que es parte del proceso constructivo para poder iniciar las actividades. Entonces tenía que hacer esos preliminares una vez me entregaran y me dieran las zonas y áreas de trabajo. No es que me entregaran el parqueadero o la zona de trabajo y podía ingresar inmediatamente, no, yo tenía que efectivamente una serie de actividades preliminares para poder contemplar e iniciar ese proceso.

Entonces, cuando hablamos del tema de fases, por ejemplo, esta era la fase uno. Nosotros estábamos diciendo que podíamos iniciar el proceso de pantallas estimado el 22 de abril, casi lo cumplimos, porque si todos saben la fecha de inicio del proyecto o el acta de inicio fue el 23 de abril, o sea que fue un día antes.

Esta presentación se había hecho pues prácticamente el 5, prácticamente 18 días antes y la secuencia que se estaba presentando estaba de acuerdo a las fechas y al orden establecido que nos iban a generar. Este plan, o este programa o esta presentación hacía ilusión no solamente a cómo podíamos ejecutar la obra, sino a la logística que teníamos contemplada para la ejecución de todo el proyecto.

Entonces, por ejemplo, en esta fase que llamamos fase 1A, estábamos iniciando nuestro proceso de pantallas por el eje dos, que es donde se ve la gráfica y la máquina. Y efectivamente si ustedes se dan cuenta así lo iniciamos y así lo ejecutamos, porque el primer elemento que ejecutamos fue el elemento 129, donde está prácticamente ubicada la máquina. Iniciamos también nuestro proceso de pilotaje, como se ve en el recuadro donde se ven las dos máquinas, ahí en ese sentido, todo porque teníamos que hacer unos preliminares para poder cuando iniciáramos el tema de los barretes.

Y así íbamos presentando o dando a conocer cuáles fueron las diferentes fases que nosotros estábamos estipulando para el proyecto. Si quiere puede continuar con la siguiente diapositiva, estábamos diciendo, por ejemplo, que teníamos un frente de trabajo ya en el costado, digamos que es el costado de la Boyacá. Entonces teníamos una máquina de pantallas en el costado de la Boyacá, el otro continuaba por el eje dos y si ustedes se fijan importante la zona donde antes estaban los pilotes era el sitio de disposición para el armado de los famosos tanques arcos que son unos tanques de almacenamiento de gran capacidad. Acá estábamos diciendo que para una vez liberado de esa zona, era al proceso y ya esa era lo que llamábamos la famosa fase uno.

La fase dos, que es la siguiente diapositiva, correspondía, que tenía que ser de acuerdo a las fechas que nos habían dado sobre la liberación de los parqueaderos y de la estación de servicio. Entonces, como se fijan, seguimos nosotros con un frente de las pantallas que venían ejecutándose tanto por el eje dos como por el eje del costado de la Boyacá, y ya entrábamos el 15 de mayo a iniciar labores ya de ejecución, porque ya habíamos ejecutado nuestros preliminares de los barretes internos que era nuestra ruta crítica.

Dentro de la presentación y dentro de nuestras fases estábamos también mostrando cuál era la organización que teníamos establecida para el proyecto, porque teníamos lo que ven ustedes en color gris. Eran nuestros famosos carreteables, por donde la idea era que circularan todos los vehículos, las zonas que ven más o menos como azulito era todo nuestra área, nuestro patio para el acopio de material, para el armado de canastas y el acopio de acero, y que esto lo llamábamos la fase dos, que una vez nos lo entregaban prácticamente a la semana de haber firmado el acta de inicio, o sea que llevábamos siete días después de haber comenzado actividades.

Y por último, la siguiente diapositiva que llamábamos la famosa fase tres, que era prácticamente cuando ya nos liberaban la de media tensión y la máquina que había debió terminado el eje dos, debía estar trabajando en ese costado de del lado norte del proyecto. Como les digo, se estaba establecido unos carreteables para todo el proyecto, una zona de áreas de trabajo para la instalación de acopios de acero y el armado de canastas. Eso era prácticamente nuestra programación, nuestra logística y de trabajo que teníamos.

DR. SALAZAR: [00:21:52] Ingeniero para hacer ese primer elemento que usted indica que fue el 20 y pico de abril. Cuando ingresaron ustedes equipos ¿e iniciaron la excavación en esa zona?

SR. HINCAPIÉ: [00:22:06] Nosotros, debimos haber llegado las máquinas días antes para poder hacer el montaje, porque las máquinas llegan desarmadas, toca que hacerle el armado de las canastas. Adicionalmente tenemos que hacer nuestra instalación de planta de lodos, entonces debíamos haber ingresado aproximadamente, entre 7 a 10 días, una semana antes, o 10 días antes para poder hacer estos preliminares.

DR. SALAZAR: [00:22:40] ¿Usted puede explicarle al Tribunal qué actividades hicieron de cimentación antes de recibir las zonas que no fueron entregadas inmediatamente a la fecha de celebración del contrato?

SR. HINCAPIÉ: [00:22:55] Nosotros lo que pudimos atacar era lo que se puede observar que prácticamente el 50% del lote se tenía establecido y en ese 50% del lote teníamos más o menos el 30-31% de las actividades del proyecto.

DR. SALAZAR: [00:23:23] Permítame un segundito. ¿Ingeniero, usted puede precisarme desde qué fecha exactamente estuvo vinculado a la ejecución de este proyecto y hasta qué fecha?

SR. HINCAPIÉ: [00:24:17] Yo entré aproximadamente a mitad marzo del 2021 y estuve en el proyecto hasta mitad de marzo de 2022.

DR. SALAZAR: [00:24:32] ¿Usted puede precisarme, si después de marzo 2022 se desvinculó de la compañía o continúa vinculado a la compañía, pero no al proyecto?

SR. HINCAPIÉ: [00:24:42] Yo continué vinculado a la compañía, pero ya estaba fuera del país. Estuve en Ecuador, estaba de director de producción en el Ecuador para la empresa, para Terratest.

DR. SALAZAR: [00:25:02] Señor presidente, si me permite poner de presente el correo de programación de concreto al que ya se refirió el testigo en su primera parte de la declaración, le agradezco al ingeniero si me confirma cuando lo vea.

DR. CÁRDENAS: [00:25:25] Sí.

SR. HINCAPIÉ: [00:25:27] Sí, ya lo veo.

DR. SALAZAR: [00:25:30] Ingeniero, este es el correo que se le puso el presente en la mañana enviado por usted en relación con una programación de concreto para el día 24 de julio, tengo unas preguntas para el Tribunal en relación con este documento. Ingeniero quisiera revisar algunos de los elementos que se escriben en esta programación o se incluyen mejor en esta programación que envía usted, cuando hace referencia a la fecha que está en la tabla ¿es la fecha en la que usted lo elabora o la fecha en la que se debe recibir el concreto?

SR. HINCAPIÉ: [00:26:17] Esa es la fecha para recibir el concreto, o sea que si usted puede ver ese correo se escribió el día viernes 23 a las 11:27 y esa era la programación del concreto para el día sábado 24 de julio.

DR. SALAZAR: [00:26:36] ¿A qué hace referencia la descripción de elementos, ingeniero?

SR. HINCAPIÉ: [00:26:42] La descripción del elemento, como lo dice es efectivamente a que destino iba el concreto que se estaba solicitando. Entonces el elemento podía ser incluir viga guía, podía ser pilotes, podía ser pantallas o barretes. Y el elemento ya específico y puntual, es decir, el pilote marcado con ese número, porque cada elemento tiene una nomenclatura.

DR. SALAZAR: [00:27:15] Cuando usted dice número puede por favor indicarnos para efectos del registro de la grabación, ¿a qué número se refiere del pilote?

SR. HINCAPIÉ: [00:27:23] Perdón, lo puede ampliar un poquito para tenerlo más claro. Entonces, por ejemplo, para el elemento pilotes la hora era las 11:00AM la cantidad solicitada el día anterior era 43 metros cúbicos y el elemento era el pilote 25C1.

DR. SALAZAR: [00:27:52] ¿Ingeniero, una pregunta a qué hace referencia al concepto diseño que en unas filas para algunos elementos se indica como plástico y para otras como tremie?

SR. HINCAPIÉ: [00:28:06] Por ejemplo, como les decía, todo lo que es el concreto para la cimentación profunda es un concreto tremie debido a su diseño que es especial, de manera que en el momento de descárgalo pues no se vaya a segregar. Y, por ejemplo, para el tema de la viga guía era un concreto que era un concreto plástico de más manejabilidad, incluso podíamos tener en algunos diseños hasta un relleno fluido que fue el relleno que se utilizó para estabilización y controlar la ceniza.

DR. SALAZAR: [00:28:46] ¿Ingeniero y a qué hacía referencia la denominada resistencia, que se incluye con unos valores numéricos?

SR. HINCAPIÉ: [00:28:55] Bueno, los valores numéricos corresponden a que cada elemento de acuerdo a su diseño tiene que tener una resistencia de concreto. La resistencia es que cuando se falle los concretos a 28 días tiene que dar esa capacidad para la compresión, había elementos en estos casos programados para ese día que la resistencia era de 3500 PSI.

DR. SALAZAR: [00:29:23] ¿Ingeniero y cómo determinaba usted la cantidad de concreto, el diseño del elemento y la resistencia que pedía en esa programación?

SR. HINCAPIÉ: [00:29:38] Bueno, la cantidad se estimaba de acuerdo a las dimensiones de cada elemento. Es decir, ese pilote 25C1 debe tener un diámetro establecido, una longitud de fundida establecida y de acuerdo a eso se calculaba el volumen. El volumen, pues nosotros después de tener ese volumen se manejas unas expansiones, nosotros ya después de haber fundido una serie de elementos se puede manejar una expansión determinada. Un ejemplo, podemos decir que tenemos una expansión promedio acumulada del diez 15%, entonces al volumen teórico de ese elemento, efectivamente le calculamos un poco más de ese consumo.

Para qué, para que ya cuando llegue el elemento pues no vayamos a tener inconvenientes de ajuste. El ajuste se puede generar porque el elemento, como la formaleta es el terreno natural, puede en alguna medida ceder mucho más o presentar derrumbes que lo que va a generar es un mayor sobreconsumo de concreto, el cual la verdad no se puede estimar porque no tenemos. No es comparado como una columna o una placa que está totalmente delimitado y controlado.

Acá nuestra formaleta es el terreno natural, la resistencia de acuerdo a los planos, cada elemento puede tener una resistencia variable o todo el proyecto puede tener la misma resistencia de los elementos con los que fueron calculados.

DR. SALAZAR: [00:31:17] Ingeniero y en la parte de abajo, por ejemplo, para la pantalla usted en la programación indicó que este concreto, estos 172 metros cúbicos para ese pantalón 9 de concreto tremie debía ser estabilizado a 6 horas. ¿A qué se refiere eso, ingeniero?

SR. HINCAPIÉ: [00:31:37] Esa de la estabilización, corresponde al tema de la manejabilidad del concreto.

DR. SALAZAR: [00:31:46] ¿Ingeniero, a qué se refiere lo incluido en la observación de cuatro viajes grava fina?

SR. HINCAPIÉ: [00:31:53] Bueno, entonces como ya habíamos dicho, la intención es que, por ejemplo, ese es un pantalón, es el pantalón número 9. Entonces, como dijimos, lo primero es que el volumen son 172 metros cúbicos, cómo calculábamos nosotros la programación, nosotros a una tasa de suministro de 35 metros cúbicos hora ese elemento debía haberse fundido en 5 horas. Por eso la estabilidad del elemento o la manejabilidad del elemento era el diseño que ya había sido aprobado por Arpro y lo máximo era de 4 a 6 horas, no tenían más.

Entonces, si se cumplía la tasa de suministro, yo en 5 horas pude haber fundido el elemento, no teníamos ningún inconveniente con el tema de la manejabilidad y se estaba solicitando que los cuatro primeros viajes de grava fina porque muchos elementos como se los había dicho ahorita anterior la intención es que el primer concreto que yo descargue es el último o el primero que va a subir.

O sea que yo mi primer viaje es el que va a salir a la superficie, que va a ser el concreto contaminado. Entonces la intención de la grava fina es como había elementos con mucha densidad de acero, este concreto pudiera fluir por toda el área y por todo el espacio de la sección que se estuviera fundiendo, ya sea pilote, ya sea pantalla, ya sea pantalón, o sea barrete.

DR. SALAZAR: [00:33:30] ¿Ingeniero, y a que hacía referencia que los cuatro primeros viajes fueran de grava fina?

SR. HINCAPIÉ: [00:33:36] Los cuatro primeros porque es que cuando calculamos nosotros los volúmenes, los últimos viajes y un ejemplo más o menos. Un área de…mejor dicho, se calcula de manera que el volumen de los primeros viajes ocupe la densidad de los últimos elementos que vamos a exponer o a contaminar, digamos que donde está contaminado pueda fluir completamente la grava.

DR. SALAZAR: [00:34:12] Ingeniero y una pregunta adicional sobre este tema ¿por qué para los otros elementos no pedía el concreto estabilizado de 4 a 6 horas, ni la grava fina para los primeros viajes?

SR. HINCAPIÉ: [00:34:25] Bien, porque por ejemplo ya para elementos como los de 40 metros, 23 metros son elementos que deberían de fundirse prácticamente en una hora, hora y media. Entonces quiere decir el concreto en su manejabilidad normal, prácticamente no tendría que tener ningún tipo de aditivo adicional al que está acostumbrado para que pueda garantizar, digamos que su estabilidad dentro del proceso o su manejo dentro del proceso.

DR. SALAZAR: [00:35:03] ¿Ingeniero, usted en alguno de los comités de obra a los que asistió, en presencia del interventor y de Arpro, solicitó que se cambiara la estabilidad de 4 a 6 horas del concreto en alguno de esos comités?

SR. HINCAPIÉ: [00:35:21] En los comités, no señor, en los comités eso no se manejó ese tema de la estabilidad. Yo compartí con Arpro una tabla de acuerdo a los volúmenes que teníamos establecidos sobre los tiempos que se estaban manejando y los volúmenes que se podían manejar. Ahora, el tiempo de aumentar la manejabilidad, pues la verdad está sujeta o relacionada es con la tasa de suministro del concreto. Yo puedo decir que un elemento de 100 metros cúbicos a una rata de 35 yo puedo estar fundiendo la prácticamente en menos de dos horas y media, entonces, para mí una rata o un manejabilidad de 2 a 3 horas es suficiente.

Pero si el suministro, el cual no sé porque no soy el que lo voy a poder surtir en este caso, se me retrasa y me deja un suministro de 10 metros cúbicos horas. Entonces esos mismos 100 metros cúbicos que pude haber fundido en dos horas y media, lo voy a estar fundiendo en 10 horas. Entonces ya la manejabilidad tendría que ser mucho más superior y está sujeta prácticamente es a la tasa de suministro en que llegue el concreto.

DR. SALAZAR: [00:36:39] Ingeniero Pablo, usted adicionalmente al no haberlo dicho en los comités ¿envió una comunicación de su parte a Arpro solicitando que se cambiara la contratación de la estabilidad del concreto de 4 a 6 horas por una mayor?

SR. HINCAPIÉ: [00:36:57] Yo tengo correos a Arpro donde de acuerdo a los volúmenes se estaban diciendo cuál era la estabilidad que se tendría que estar manejando. Pero como le digo, todo depende de la tasa de suministro, la tasa de suministro que nosotros estábamos sugiriendo, sugiriendo no, requiriendo para poder contener contemplada, era una tasa de 35 metros cúbicos. Y sigo diciendo el mismo ejercicio, yo le puedo decir esos 100 metros cúbicos a una tasa de suministro mucho menor va a implicar una manejabilidad mucho más grande. Y la verdad eso está sujeto, es como el proveedor pueda dar esa frecuencia de concreto o esa tasa de concreto.

DR. SALAZAR: [00:37:43] ¿Ingeniero, usted puede informarle al Tribunal si Equipos y Terratest tenía establecido algún programa de control de calidad y trazabilidad?

SR. HINCAPIÉ: [00:37:57] Nosotros pues tenemos nuestro sistema de gestión de calidad. Efectivamente, nosotros tenemos nuestra matriz de control, teníamos control de elementos de pilotes, teníamos control de elementos de pantalla, si teníamos matriz de control de barretes.

DR. SALAZAR: [00:38:16] ¿Ingeniero, usted sabe si bajo el contrato tenían algún tipo de obligación de control de calidad, que usted menciona conoce el contrato?

SR. HINCAPIÉ: [00:38:25] Digamos que nosotros el control de los materiales, no. Es decir, Arpro contaba con laboratoristas propios de ellos, los cuales tomaban las muestras del concreto, ellos eran los encargados de hacer los asentamientos, los slump del concreto cuando llegaba, de incluso tomar las temperaturas. Entonces ese material como tal, nosotros no teníamos un control de concreto.

DR. SALAZAR: [00:38:57] ¿Ingeniero, usted instruyó a sus residentes o sabe si ellos de casualidad lo hacían presenciar el examen de slump del concreto que llegaba?

SR. HINCAPIÉ: [00:39:09] En algunas ocasiones, efectivamente teníamos personal ahí pendiente de que estuvieran revisando y validando el slump. Por qué, porque si el slump uno da, prácticamente el concreto no debe de recibirse si el concreto está por debajo de 7 eso implicaría que cuando lo descarguemos va a generar problemas en la fundida, porque el concreto va a estar muy duro. Cuando descarguemos otro concreto qué va a pasar, va a generar que no va a fluir, si el concreto tiene muchísima fluidez o asentamiento, eso puede implicar muchas razones.

Puede que haya mucho más contenido de agua, haya mucho más contenido de aditivos, puede que incluso no de la resistencia del concreto, muchos, algunos vehículos se devolvieron cuando nunca se cumplía con el slump porque podían estar muy pasados.

DR. SALAZAR: [00:40:12] ¿Esa devolución, que usted menciona, tuvo ocasión una vez efectuada la revisión de slump a la que usted precisa o en qué contexto?

SR. HINCAPIÉ: [00:40:25] Sí claro, cuando llegan las mixeres se hacen las pruebas antes de descargar y en efectivamente en ese momento se determina las características del concreto que haya llegado. Si el concreto no cumple con la característica establecida, pues la verdad nosotros informamos, podemos estar diciéndole eso llegó de 10-11 pulgadas, en las fundidas también estaba la presencia de la interventoría del cliente y prácticamente esos elementos pues muchos se devolvieron porque tenían…problema más que todo cuando por lo general llegan con muchísimo más slump de lo previsto.

DR. SALAZAR: [00:41:11] Ingeniero una pregunta específica. ¿En la fundición de estos elementos, era posible que descargaran simultáneamente en un mismo elemento dos mixer?

SR. HINCAPIÉ: [00:41:35] En algunos elementos sí fue posible descargar simultáneo porque teníamos dos juegos de tubería, entonces en esos momentos podíamos descargar simultánea.

DR. SALAZAR: [00:41:48] ¿Y en otros eventos por qué no se podía?

SR. HINCAPIÉ: [00:41:52] En otros eventos, pues de acuerdo al espacio que pudiéramos tener en un solo embudo cuando fuera posible, se podía ubicar dos mixer de manera que no se estorbara. Lo importante es que hubiera el espacio para que no se estorbaran y pudiera descargar.

DR. SALAZAR: [00:42:09] ¿Dependía en algo la configuración del elemento? Acá nos ha explicado esta mañana, su colega Felipe que por el diseño del elemento no era posible hacer el vaciado de más de una mixer en un elemento y que tocaba hacerlo por un lado y no por el centro. ¿Qué elemento?

SR. HINCAPIÉ: [00:42:30] Y por eso...

DR. ÁVILA: [00:42:33] Señor Presidente.

DR. CÁRDENAS: [00:42:34] Sí.

DR. ÁVILA: [00:42:35] Si yo quisiera objetar la pregunta, principalmente porque el doctor Bernardo se refiere a una declaración de un testigo que lógicamente el ingeniero Hincapié no presenció, no escuchó, no sabe de la declaración. Entonces sería muy oportuno reformular la pregunta y hacer referencia a un hecho que al testigo le conste, no a una audiencia a la que no asistió.

DR. CÁRDENAS: [00:43:01] De acuerdo doctor Julián. Doctor Bernardo, por favor, si podemos reformular la pregunta.

DR. SALAZAR: [00:43:05] Si no hay problema. ¿Ingeniero Pablo, hubo algún elemento en el que no se pueda, no se haya podido hacer el, descargue de dos mixer simultáneamente?

SR. HINCAPIÉ: [00:43:20] Sí claro, hubo muchos elementos que no se podían hacer descarga simultánea.

DR. SALAZAR: [00:43:26] Ingeniero otra pregunta. ¿Ustedes, tenían registros u hojas de vida de los diferentes elementos que construían?

SR. HINCAPIÉ: [00:43:49] Claro, estaba dentro de nuestras obligaciones que cada uno de los elementos que nosotros ejecutáramos tuviera su hoja de vida. Esa hoja de vida tiene una serie de requisitos o una serie de elementos de verificación, las cuales se tenían que ir validando paso a paso. Esa validación era por parte nuestra, era por parte de Arpro y era por parte de la interventoría. Entonces a medida que iba generándose un paso a paso, nosotros íbamos recogiendo las firmas y esa era la manera como también se iban liberando los elementos.

DR. SALAZAR: [00:44:29] ¿Ingeniero y para qué se hacía ese diligenciamiento de esa hoja de vida del elemento?

SR. HINCAPIÉ: [00:44:36] Esa hoja de vida del elemento es un registro para llevar todo su historial, para llevar toda la información, para llevar todos los tiempos. Adicionalmente, tiene una serie de verificaciones previas a la ejecución del elemento, de manera que se vaya a poder ir tomando, entonces, por ejemplo, en las hojas de vida podíamos encontrar una validación de localización de topografía que era lo previo o lo inicial.

Nosotros contábamos con una topografía, luego llegaba el proceso o la actividad de excavación, que la actividad de excavación llegaba a una profundidad de cota o diseño que se validaba la profundidad. Esa profundidad la validábamos una vez terminábamos el proceso de excavación, también debería de tener el tema del acero o las cartillas.

Es decir, el acero, la armadura del elemento, ya se haya revisado previamente y esté liberada, pues si no está liberada no podemos colocar esa armadura. Y por último estaba el tema de la validación de la fundida, que es una vez terminado el proceso de la fundida, también era avalado por parte de Arpro y por parte de la interventoría que era PAYC.

DR. SALAZAR: [00:46:00] ¿Y qué era lo que se validaba de la fundida?

SR. HINCAPIÉ: [00:46:04] Pues validaba que el proceso que se haya ejecutado estaba de acuerdo al procedimiento que habíamos pasado y que estaba sin problema.

DR. SALAZAR: [00:46:13] ¿Ingeniero, esas hojas de vida tenían espacio para observaciones?

SR. HINCAPIÉ: [00:46:19] Sí claro, tenemos una zona de comentarios y observaciones donde ahí se registran todos los sucesos que hayan generado y ocasionado. Y ahí estaba abierto para que cualquiera pudiera colocar o publicar sus comentarios, sus inconsistencias, sus dudas, sus apreciaciones.

DR. SALAZAR: [00:46:40] ¿Ingeniero, esas hojas de vida eran firmadas o suscritas por algún funcionario?

SR. HINCAPIÉ: [00:46:47] Por parte de nuestro estaba el ingeniero encargado del frente de trabajo y por parte de Arpro pues delegaba a una persona específica para esa actividad. Igualmente, la interventoría tenía varios supervisores, ellos también hacían seguimiento y revisión a las actividades que estábamos realizando.

DR. SALAZAR: [00:47:22] ¿Ingeniero, usted firmaba algunas de esas o no?

SR. HINCAPIÉ: [00:47:28] La verdad no, eran muy pocas, la verdad lo firmaba el ingeniero que estuvo al frente del proyecto.

DR. SALAZAR: [00:47:39] ¿Ingeniero, usted conoció esas hojas de vida en ejecución del contrato o una vez presentado los problemas?

SR. HINCAPIÉ: [00:47:49] No, las hojas de vida tocaban que presentarlas prácticamente al día siguiente de la ejecución del elemento. Las hojas de vida hacían parte del día a día de nuestro trabajo, o sea que nosotros prácticamente ejecutábamos el elemento en el proceso de ejecución de la excavación o en el proceso de ejecución de la armadura o en el proceso de ejecución de la fundida se iba firmando en campo cada hoja de vida. Y al finalizar el día el ingeniero tenía que terminar el informe, para el día siguiente presentárselo al cliente y poder ellos tener toda la información.

Esas hojas de vida eran fundamental porque también era parte para los cortes de obra, entonces necesitábamos que toda la información fuera conciliada para que las cantidades pudieran cuadrar y en caso contrario, pues si no coincidían las longitudes o no coincidía la información, pues no podíamos generar cortes de obra.

DR. SALAZAR: [00:48:56] Ingeniero, ¿quién hacía ese informe al que usted hizo alusión al cliente?

SR. HINCAPIÉ: [00:49:00] Es que el informe es un paquete, es la hoja de vida eran varias hojas. Un ejemplo para los barretes nosotros teníamos la hoja de vida, teníamos la prueba que le hacíamos del codem, teníamos nuestro registro de concreto. Entonces todo ese paquete o esa información de documentación se le pasaba al cliente para que él pudiera validar efectivamente, esa ya venía previamente firmadas y revisadas la lista de chequeos de cada uno de los procesos.

DR. SALAZAR: [00:49:35] Sí, pero le agradecería si me contesta la pregunta ¿quién hacía el informe ingeniero al cliente?

SR. HINCAPIÉ: [00:49:41] El informe, la hoja de vida lo presentaba el residente que estuvo en la actividad, es el ingeniero de pilotaje presentaba su hoja de vida, el ingeniero de pantalla presentaba su documentación, su hoja de vida y registros; y el ingeniero de barretes también presentaba su información.

DR. SALAZAR: [00:50:01] ¿Y cuando usted se refiere al cliente a quién se refiere?

SR. HINCAPIÉ: [00:50:04] Pues nosotros se lo compartíamos a Arpro, y Arpro ya hacía la respectiva gestión.

DR. SALAZAR: [00:50:11] Ingeniero Pablo, voy a insistirle por favor me conteste una pregunta que le formulé previamente, pero no me contestó. Usted me describió con bastante suficiencia en qué consiste la hoja de vida, qué está contenido y quién la firma. ¿Pero mi pregunta específica era esos documentos específicos de hojas de vida, si usted los revisaba contemporáneamente al momento o los revisó posteriormente cuando ya se presentó el problema de reclamación de calidad?

SR. HINCAPIÉ: [00:50:46] Pues digamos que la información del día al día y el detalle, nosotros lo que hacemos es una validación rápida porque hay muchísima información en la hoja de vida. Esos elementos contenían las horas del proceso, la verdad, un ejemplo el ingeniero en campo es el que llevaba los tiempos en proceso.

Entonces esos tiempos o esa información es manejada exclusivamente por esos detalles tan específicos del ingeniero, porque no hay, digamos que se llena manual, entonces no hay como para validar efectivamente que terminó a las 03:30, no, no terminó a las 03:30 terminó a las 4. Entonces esa información que es puntual, efectivamente, que se llena en su momento y por eso muchas de las hojas de vida están arrugadas, sucias, efectivamente.

Entonces el revisar el detalle a detalle de toda la información que se suministra cuando tenemos una cantidad serie de elementos, pues la verdad no se llegaba a todo ese detalle, se podía hacer esporádicamente para validar que la información esté, pero igualmente pues nuestros ingenieros, era ingenieros que ya llevaban bastante tiempo con nosotros, que tenían el conocimiento, la formación y la capacitación.

DR. SALAZAR: [00:52:08] Ingeniero usted en la parte inicial de la declaración antes de almuerzo se refirió a uno de los eventos que usted describió como imprevistos que ocurren en la ejecución de la obra relativo a un problema relacionado con el suelo con la excavación. ¿Yo le quiero preguntar, habida consideración de que usted mencionó que ese era uno de los imprevistos, qué otro tipo de imprevistos ocurren?

SR. HINCAPIÉ: [00:52:35] Otro imprevisto, por ejemplo, es que nos cierren los botaderos. Qué pasa, cuando llueve en Bogotá muy duro, debido al clima los botaderos autorizados como Cemex, como Maquinas Amarillas, ellos por seguridad empiezan a cerrarlos, ya que el tráfico y tránsito de volquetas se puede volver peligroso. Entonces al cerrarse los botaderos, el ciclo de las volquetas se va a demorar mucho más porque no vamos a tener el retorno de las volquetas o no va a haber un sitio de disposición final del material. Ese es un ejemplo de un imprevisto, pues por el clima no podemos estar manejándolo y controlándolo.

DR. SALAZAR: [00:53:32] Un segundo por favor. Ingeniero, usted mencionó esta mañana que interactuaba con el señor David Sotaquirá en relación con estos temas de programación de pedidos de concreto, le pregunto ¿en alguna ocasión el señor Sotaquirá se le quejó a usted por cancelar o reprogramar pedidos de concreto?

SR. HINCAPIÉ: [00:54:25] Sí claro, efectivamente y yo di respuesta a ese comentario.

DR. SALAZAR: [00:54:38] Ingeniero, en relación con lo que usted escribió relativo a lo discutido también en los comités de obra y a lo que usted nos indicó que, precisaba usted en esos comités de los elementos que se construirían cada semana. ¿Le pregunto, cómo determinaba usted qué era lo que se iba construyendo cada semana, técnicamente cómo lo hacía?

SR. HINCAPIÉ: [00:55:04] Bueno, cómo lo hacíamos, nosotros dentro del proyecto de acuerdo a la planeación que teníamos inicial, teníamos unos órdenes de ejecución. Para qué los órdenes de ejecución, un ejemplo, ahorita ustedes vieron que nosotros comenzamos por un sector de ejecución de pilotes, por qué era esa prioridad la ejecución de los pilotes, porque ahí íbamos a colocar los tanques ARCO. Entonces el programa está sujeto a que la máquina sea lo más eficiente para que haga menores desplazamientos, eso es uno.

Dos, que tengamos los espacios suficientes para poder circular tantos equipos, volquetas, concreto; que tengamos el espacio suficiente para el armado de canastas. Adicionalmente nosotros tenemos una limitación y unas restricciones técnicas, un ejemplo, nosotros no podemos ejecutar elementos en los pilotes donde la distancia sea menor a 5 metros o a 48 horas.

Para elementos como las pantallas o barretes tenemos restricción de no poder ejecutar pilotes que estén pegados a ese elemento. Entonces, esa serie de limitaciones, más el área de trabajo hace que nosotros tratemos de hacer una programación con los espacios suficientes, de manera que podamos hacer las actividades que tengamos.

Ahora, esa programación cuando nosotros la pasamos y decimos que vamos a hacer uno o elemento, no sé. Un ejemplo que se llame el elemento 50, no está sujeto a que tiene que ser necesario ese elemento, sino que podemos pasarnos a otro elemento debido a las circunstancias de espacio, tiempo, condiciones para poder ejecutarlas.

DR. SALAZAR: [00:57:12] Ingeniero, usted sabe bajo el contrato, ¿quién tenía a cargo el aseo de la plataforma?

SR. HINCAPIÉ: [00:57:20] Nosotros teníamos nuestra condición, que era el contrato en el anexo 2 en su numeral 6, nuestro contrato y alcance era el aseo de las vías…teníamos el lavado de llantas y teníamos contemplado el tema de tener paleteros para el control de tráfico. Todo lo que es relacionado con la plataforma lo podemos validar en el anexo 2 en el capítulo 10, donde las condiciones de la plataforma era una responsabilidad del contratante. Nuestra responsabilidad de aseo y orden iba era prácticamente al retiro de material de excavación que efectivamente nosotros generábamos en las excavaciones que hacíamos.

DR. SALAZAR: [00:58:10] ¿Ingeniero puede precisar que era lo que hacían esos paleteros de control de tráfico?

SR. HINCAPIÉ: [00:58:17] Los paleteros de tráfico estaban en la portería para validar que cuando saliera un vehículo, pues estábamos junto a un andén peatonal. Entonces esos paleteros tenían que estar muy pendientes de que efectivamente le damos prioridad al peatón, y los vehículos pudieran ingresar y salir.

DR. SALAZAR: [00:58:43] ¿Esos paleteros eran funcionarios o empleados de Equipos y Terratest, o de quién?

SR. HINCAPIÉ: [00:58:49] Nosotros teníamos personal, era nuestro, los paleteros eran nuestros.

DR. SALAZAR: [00:58:55] ¿Ingeniero Pablo y por qué tocaba lavar las llantas de las mezcladoras?

SR. HINCAPIÉ: [00:59:00] Por qué había que lavar las llantas de las mezcladoras, no era solo de las mezcladoras, eran las llantas de las volquetas, eran de todos los proveedores que entraran y saliera. Por qué, porque la plataforma no estaba en condiciones por el mismo proceso de que se va acabando. Entonces cuando se va acabando en este caso, que fue la carpeta asfáltica, empezamos a tener prácticamente lo que fue el recebo, lo que fue la tierra y eso en contacto con el agua pues va a generar lodo. Ese lodo hace que se pegue a las llantas, por lo cual el proceso de lavado en algunos casos podía ser rápido, en otros podía ser lento; entonces ese era el tema de por qué teníamos que lavar.

DR. SALAZAR: [00:59:51] Señor presidente, no más preguntas por el momento, muy amable.

DR. CÁRDENAS: [00:59:53] Muchas gracias doctor Bernardo. Bueno le concedemos la palabra al apoderado de la llamada en garantía, doctor Franco.

DR. FRANCO: [01:00:02] Señor presidente, yo creo que no voy a hacer preguntas, pero me reservo para la segunda ronda, en caso de ser necesario haré las preguntas pertinentes… (Interpelado) muchas gracias.

DR. CÁRDENAS: [01:00:11] Bueno, muchas gracias. Muy bien, entonces, doctor Julián Ávila, si usted quiere formular alguna pregunta para fines de aclaración y refutación.

DR. ÁVILA: [01:00:22] Sí señor presidente, creo que voy a hacer solo dos preguntas muy sencillas. Y quisiera nuevamente ponerle presente al ingeniero Hincapié el correo electrónico que puso de presente el doctor Salazar y que corresponde para efectos de la grabación a la prueba documental número 2, correo electrónico del 24 de julio de la carpeta uno punto 5.6 programación concretos de la reforma de la demanda de reconvención. Un momento mientras comparto pantalla.

DR. CÁRDENAS: [01:01:07] Muy bien.

DR. ÁVILA: [01:01:10] Bien, ¿ingeniero Hincapié usted está viendo mi pantalla?

SR. HINCAPIÉ: [01:01:15] Sí señor.

DR. ÁVILA: [01:01:16] Este correo, ya lo analizamos y lo puso de presente el doctor Salazar. Me llama mucho la atención que en este correo para el pantalón número 9, elemento pantalla pantalón 9, diseño tremie, resistencia de 3500 PSI, estabilizado 4 a 6 horas, y observación cuatro primeros viajes grava fina.

Usted nos mencionó Y si mi entendimiento es incorrecto por favor le solicito que me corrija que para realizar la fundida de este elemento se podría tardar 5 horas a una rata de suministro de 35 metros cúbicos hora. Esto se obtiene pues hacer la división de 172 metros cúbicos sobre 35 metros cúbicos hora y eso daría 5 horas, Ese fue mi entendimiento. ¿Quisiera que me confirmara si fue correcto?

SR. HINCAPIÉ: [01:02:17] Sí señor, es correcto. Nosotros, la cantidad que estamos proponiendo, en este caso que son 172, lo divido entre la tasa de suministro que teníamos establecido 35 metros cúbicos hora, entonces nos debe dar 5 horas.

DR. ÁVILA: [01:02:37] Bien. ¿Y por esa la observación de cuatro aspectos?

SR. HINCAPIÉ: [01:02:43] Efectivamente.

DR. ÁVILA: [01:02:45] Yo quisiera ahora señor presidente, ponerle presente al testigo la hoja de vida del pantalón 09, que se encuentra en la carpeta de pruebas, dictamen pericial de Equipos y Terratest de Ingeniería y Georiesgos, anexo E, hoja de vida de elementos, carpeta 1, hoja de vida pantallas y barretes, pantalón 09T2.

DR. SALAZAR: [01:03:22] Señor presidente perdón, pero yo de ese documento no pregunté, no se le puso de presente, no…

DR. ÁVILA: [01:03:30] Una aclaración.

DR. SALAZAR: [01:03:30] Aclaración sobre lo que le preguntó es correcta porque fue el documento sobre el que se preguntó. Pero del otro documento de ese documento no se habló, señor presidente, esto es para efectos de refutación o aclaración nomás.

DR. ÁVILA: [01:03:43] Así es señor presidente. Esta es una oportunidad de aclaración y refutación, y en las preguntas que realizó el doctor Bernardo se refirieron ampliamente al pantalón 09, a los 172 metros cúbicos, a la manejabilidad. Yo quiero poner de presente el documento en el cual consta cómo se realizó la fundida de ese elemento y las horas que se gastaron a efectos de comprobar si fueron 5 horas o no. Creo que es completamente razonable.

DR. CÁRDENAS: [01:04:10] Proceda doctor Julián, el Tribunal apreciará eso en su medida.

DR. ÁVILA: [01:04:16] Bien, entonces quiero poner de presente la hoja de vida del pantalón 09 que está en el correo electrónico del 24 de julio a que hizo referencia al doctor Bernardo, y que en múltiples respuestas el ingeniero Hincapié nos explicó cómo era, qué contenía la hoja de vida de los elementos. Entonces ingeniero, yo quisiera preguntarle con base en la hoja de vida de este elemento, que usted me indicara ¿a qué hace referencia la hora de configuración, la hora de llegada, la hora de inicio y la hora final de este elemento pantalla 09 a que hace referencia el correo electrónico del 24 de julio y que le puso de presente el doctor Bernardo?

DR. SALAZAR: [01:04:59] Perdón, pero yo este documento no se lo puse de presente, señor presidente, está preguntando sobre un documento del que yo no le puse de presente. Se le preguntó en relación con el suministro de concreto de ese elemento, no de este documento específico.

DR. CÁRDENAS: [01:05:12] Queda constancia doctor Bernardo, usted no preguntó sobre ese documento, pero el Tribunal quiere ver el tema de este pantalón, para ser específicos, doctor.

DR. ÁVILA: [01:05:26] Bien, voy a repetir mi pregunta. Respecto del pantalón 09 al qué hace referencia el correo electrónico del 24 de julio, ingeniero Hincapié, quisiera que me aclarara ¿a qué hace referencia hora CONF, hora llegada, hora inicio, hora final?

SR. HINCAPIÉ: [01:05:42] Entonces específicamente donde dice la fundida quiere aclarar es para ya cuando vamos a hacer la colocación del concreto que era una de nuestras actividades. Entonces, en este caso en particular, la hora que habíamos confirmado el concreto era a las 09:00AM del día 24 de julio, efectivamente la hora de llegada que aparece registrada el concreto fue a las 09:00AM de ese 24 de julio e inició la fundida a las 09:30AM del 24 de julio.

Hay que aclarar que cuando llegan las mixeres, pues no es que se descargue inmediatamente, sino que las mixeres tienen que pasar por el área de laboratorio donde le hacen la prueba de asentamiento, desde…donde se registran toda la información de la remisión, entonces eso pues quita tiempo. Y a partir de ahí dice que la hora final de terminación de concreto, es la hora cuando ya descargamos el elemento que para en este caso son que 19 horas, si no estoy mal.

DR. ÁVILA: [01:06:55] Bien, señor presidente no tengo más preguntas.

DR. CÁRDENAS: [01:06:58] Bueno, muy bien. Bueno, entonces le pregunto al doctor Bernardo, si quiere formular alguna pregunta. Está en silencio doctor Bernardo.

DR. SALAZAR: [01:07:16] Sí, el documento por favor, que se le puso de presente en la pregunta inmediatamente anterior, si es tan amable.

DR. CÁRDENAS: [01:07:25] Sí doctor.

DR. SALAZAR: [01:07:26] Sí…lo tenemos a la mano.

DR. CÁRDENAS: [01:07:28] Qué es más fácil, doctor Julián, que creo que lo tiene en la mano, si nos puede colaborar con eso.

DR. ÁVILA: [01:07:33] Si, ya un momento.

DR. MORALES: [01:07:36] Si no, yo ya lo tengo acá.

DR. CÁRDENAS: [01:07:38] cualquiera de los dos, Si lo tiene el doctor Morales, no hay problema.

DR. MORALES: [01:07:54] Ahí deberían estar viendo mi pantalla. ¿Me pueden confirmar?

DR. CÁRDENAS: [01:07:57] Todavía no.

DR. MORALES: [01:08:03] ¿Ahora?

DR. SALAZAR: [01:08:06] Sí, lo puede agrandar ahí por favor. Para que el declarante lo vaya viendo despacio por favor, observar la casilla de observaciones, por favor seguimos bajando ahí donde estaba…y ahí están las obras sobre las que le preguntó, ahí están unas firmas. ¿Usted nos puede precisar en relación con este documento sobre que se le preguntó, este documento incluye la firma de algún funcionario de Equipos y Terratest?

SR. HINCAPIÉ: [01:09:06] Sí señor, primera es la firma de nuestro ingeniero de obra, en ese momento el ingeniero Orlando Ariza, era nuestro ingeniero que tenía ese frente de trabajo. Está la firma de PAYC, es Luis Moreno, el inspector de PAYC asignado para esa actividad. Y el otro es la firma de Arpro, que debe ser el residente de obra y no sé si será de David Sotaquirá, no lo veo claro, pero es alguien…

DR. SALAZAR: [01:09:44] Si quiere podemos bajar, digamos ligeramente sobre el resto de documentos para que más allá de… ¿Ingeniero este subrayadito en color que está al final en el plano qué es?

SR. HINCAPIÉ: [01:10:36] Este plano es donde nos dice la ubicación del elemento que estamos hablando del pantalón 9, si ve el color que se ve ahí es para identificar que es el pantalón 9. No hay más pantalones con ese mismo número, por eso todos los elementos están prácticamente marcados y este plano es…de ubicación.

DR. SALAZAR: [01:10:58] Solo quería aprovechar la oportunidad para que el Tribunal también pueda entender eso cuando vea esas hojas de vida. Pero subamos ingeniero, vamos a donde estaba el cuadro que le pusieron de presente y a esas hojas que por transparencia hemos hecho un recorrido completo sobre el documento. Pero si usted quiere leerlo con más tiempo, nos tomamos el tiempo, ahí está la tabla y donde están las observaciones, le pregunto ingeniero. ¿El funcionario de Equipos y Terratest dejó alguna constancia o inconformidad con el hecho de que hubiera habido algún problema con el suministro de concreto?

SR. HINCAPIÉ: [01:11:42] Pues digamos que, si vemos a la siguiente tabla, no sé si quieren avanzar un poquito más hacia abajo…Esa es una tabla donde nosotros, si quiere la podemos ampliar por favor…esta es una tabla donde nosotros tenemos y llevamos el control del concreto. Entonces qué podemos detectar en esa tabla, pues todo lo que nosotros habíamos hablado antes, que era el slump que efectivamente estaba llegando, era el tema de las horas de inicio que se había llegado con cada elemento, eran los volúmenes que estábamos haciendo. Entonces en ese tiempo registramos cuánto es el avance efectivamente de todo el tiempo que llevábamos en el proceso.

DR. SALAZAR: [01:12:55] Sí, muchas gracias y dejémoslo acá. Pero le pregunto, ingeniero o mejor dicho le pido que por favor la conteste ¿en el documento hay alguna nota de observación, constancia o manifestación de inconformidad con que el concreto que se había programado no hubiera sido suficiente o llegado conforme a lo que se solicitó?

SR. HINCAPIÉ: [01:13:18] Y pues podemos subir y mirar un momentito en observaciones, si quiere ampliar más un momentico en observaciones, si quiere bajar un poquito más. Ahí entonces ampliemos ahí para mirar los volúmenes, a ver a la derecha para mirar comentarios.

DR. SALAZAR: [01:14:10] Dónde dice comentarios.

SR. HINCAPIÉ: [01:14:17] Bueno, ahí en observaciones y comentarios, efectivamente no hay ningún comentario referente al tema de los tiempos.

DR. SALAZAR: [01:14:30] No tengo más preguntas, señor presidente.

DR. CÁRDENAS: [01:14:32] Muchas gracias doctor Bernardo, muy bien, ¿doctor Franco tiene usted alguna pregunta?

DR. SALAZAR: [01:14:39] No señor presidente, no tengo preguntas, muchas gracias.

DR. CÁRDENAS: [01:14:42] Gracias a usted. La doctora Patricia quiere formular alguna pregunta, muy bien, el doctor Carlos Mayorca.

DR. MAYORCA: [01:14:50] No señor presidente, muchas gracias.

DR. CÁRDENAS: [01:14:52] Bueno, con esto concluye su declaración ingeniero Hincapié, le agradecemos mucho su colaboración y puede usted ya retirarse.

SR. HINCAPIÉ: [01:15:01] Perfecto, muchas gracias a todos, hasta luego.

**PABLO ANDRÉS HINCAPIÉ VELÁSQUEZ**

Elaborado por: Luisa Fernanda Baquero G.

 Laura Michell Mendivelso.