JUSTIFICACIÓN TÉCNICA PARA LA INCLUSIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS DEL CONTRATO DE OBRA 268 DE 2022, CELEBRADO CON LA NACIÓN - CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA.

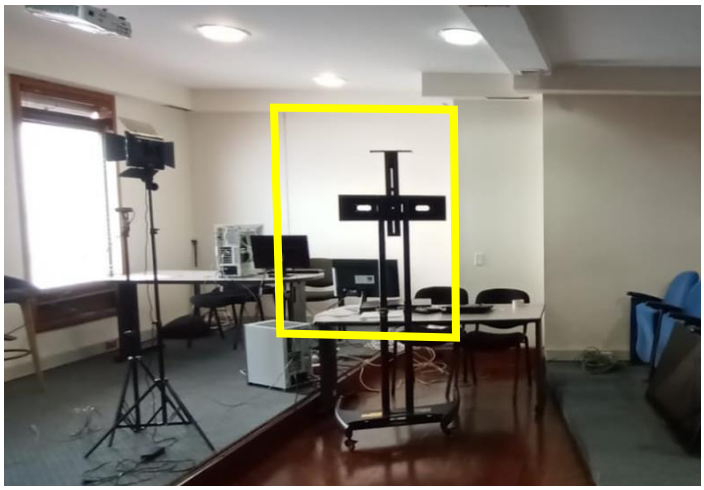
Por medio del presente documento se justifica la inclusión de los ítems NO previstos del contrato de obra 268 de 2022, cuyo objeto es: "CONTRATAR LOS DISEÑOS Y LAS OBRAS DE ADECUACIÓN DEL PISO 9 DEL PALACIO DE JUSTICIA" ALFONSO REYES ECHANDÍA" DE BOGOTÁ, D.C." llevado a cabo entre el **LA NACIÓN - CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA.** y la empresa **INGENIERIA RH SAS**, permitiendo mencionar las justificaciones técnicas para la inclusión de cada actividad no prevista dentro del contrato de obra anteriormente mencionado, las cuales se presentan para su evaluación, análisis y aprobación por parte de la interventoría del contrato.

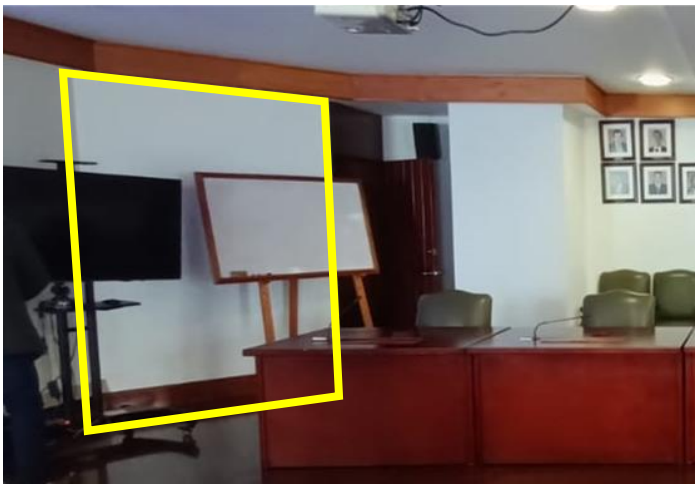
A continuación, se menciona las razones por las que fue indispensables la inclusión de las siguientes actividades al contrato de obra:

OBRA CIVIL NO PREVISTO

NP65	Demolición de muros en drywall de doble cara, con relleno en frescasa, incluye traslado y disposición de material.	M2	$ 18.010,00

Dando el alcance y cumplimiento a la etapa N°1 del proceso contractual y resaltando la importancia de la adecuación del espacio físico del noveno piso, se hace necesario la presentación del siguiente ítem NO PREVISTO: "Demolición de muros en drywall de doble cara, con relleno en frescasa, incluye traslado y disposición de material." Toda vez, que es necesario la demolición de estos muros para adecuar el espacio de los cuartos técnicos que se requieren para las tres salas del piso noveno del Palacio de Justicia. De igual forma la demolición de muro en sala tres que colinda con el área de cocina y pasillo central, para habilitar espacio adicional a la sala y permitir la apertura de una puerta sobre pasillo principal.

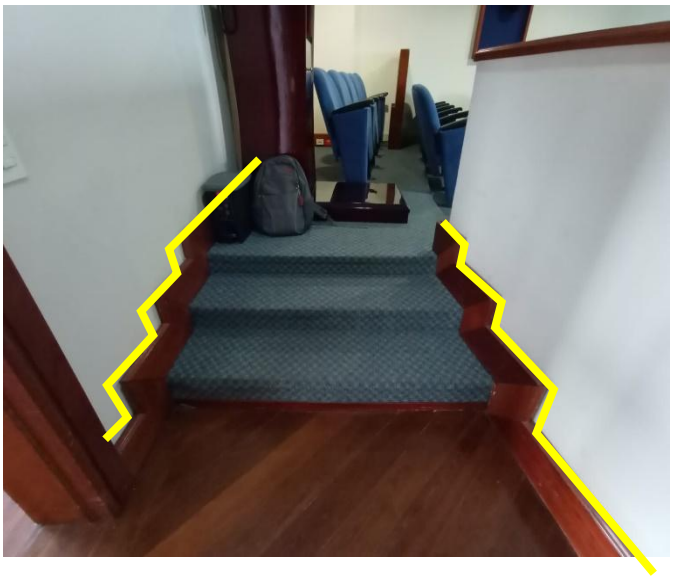




El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

NP66	Desmonte de guardaescoba en madera tratada, incluye traslado y disposición del material.	ML	$ 10.167,00

Siguiendo con lo estipulado en la fase N°1 de diseños y teniendo en cuenta la actividad no prevista NP65, se hace necesario el desmonte de guardaescoba en madera; ya que, al realizarse una demolición de muros, se requiere ejecutar esta actividad anteriormente. De igual forma para el acceso a sala Nº 1 según diseño, es necesario la demolición de muro en mampostería para ampliar el ingreso a esta sala, por lo cual contiene guardaescoba. Así mismo, donde hay presente salidas de toma corriente, voz y datos específicamente en guardaescoba, al realizarse el desmonte de esas instalaciones obliga el desmonte de tramos de estos elementos. Por tal motivo se necesita la inclusión de este ítem.





El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

NP67	Desmonte de paneles de madera de fachada interior, divisiones y apliques arquitectónicos. Incluye embalaje, traslado y disposición final según aplique.	M2	$ 15.490,00

Se propone dentro de los diseños arquitectónicos ejecutados por INGENIERÍA RH SAS, la ampliación de la entrada de la sala N°1 (Sala de Coworking), lo que implica un desmonte de paneles en madera que se encuentran en los muros existentes de la sala en mención, por tal motivo se ve necesaria la inclusión del presente ítem “Desmonte de paneles de madera de fachada interior, divisiones y apliques arquitectónicos. Incluye embalaje, traslado y disposición final según aplique”, La cual hace parte de un proceso constructivo que permitirá la adecuación de la sala según el diseño propuesto.



El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

NP68	Desmonte y retiro de escalerilla, bandeja y/o canaleta metálica de conducción de cableado estructurado y/o cableado eléctrico, incluye desmonte, embalaje y traslado y sitio de disposición final.	ML	$ 14.084,00

En aras de dar manejo y cumplimiento a las obras descritas y determinadas en la fase N°1 correspondientes a la etapa de diseño, INGENÍERIA RH SAS determina la importancia de la inclusión del presente ítem, dado que para ir en comunión con las actividades a desarrollar en los espacios con la restructuración de las instalaciones eléctricas y de cableado estructural, es necesario el desmonte de estas instalaciones, por lo que se evidencia que parte de este proceso se encuentra canalizado o conducido bajo escalerilla, bandeja y/o canaleta metálica, lo que hace requiere un desmonte de los elementos en mención. Estos elementos ya no tienen función dentro del diseño determinado en la fase N°1. Lo que genera indispensable la inclusión del presente ítem.





El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

NP69	Muro en Drywall a una cara, e= 12 cm. (Suministro e instalación. Incluye perfilería, malla, cinta papel, cinta metálica filos)	M2	$ 47.837,00

Promoviendo la necesidad de los espacios diseñados en la Fase N°1, en las salas N°1 y 3, se hace necesario la inclusión del presente ítem “Muro en Drywall a una cara, e= 12 cm. (Suministro e instalación. Incluye perfilería, malla, cinta papel, cinta metálica filos)”, el cual se requiere para dar un acabado estético y optimo en zonas de las columnas de los cuartos técnicos que se plantean. De igual forma este ítem se necesita en sala N° 3 costado oriental de la sala, específicamente en área donde se instalará el vidrio templado de 8 mm, el cual permite que sobre este sea proyectado lo correspondiente a videoconferencias, exposiciones y demás temas de proyección. Por lo cual, para ser instalado este vidrio, se requiere una estructura tipo antepecho para que este lo soporte.





El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

NP70	Muro en Drywall a una cara, e= 12 cm. (Suministro e instalación. Incluye perfilería, malla, cinta papel, cinta metálica filos)	ML	$ 34.896,00

En concordancia con los diseños aprobados en la Fase N°1, INGENIERÍA RH SAS, ve necesario la inclusión del presente ítem dado la necesidad del cambio arquitectónico y estético de las salas a intervenir; en este caso, el cielo raso nuevo propuesto contempla plafones, entre las intercepciones del cielo raso en drywall y el cielo raso en listón de madera, se genera un espacio lo que genera visualmente se observe las instalaciones tanto eléctricas como de cableado estructurado, lo que implica no sea estéticamente optimo, por lo cual se requiere que en esta intercepción se construya una estructura lineal adicional que tape estas instalaciones y sea un acabado en concordancia con la esteticidad de las salas.



El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

NP71	Caja de paso metálica 40 x 40 cm. (Suministro e instalación)	UND	$ 151.663,00

Dado el diseño propuesto en la Fase N°1 por parte de INGENIERÍA RH SAS, específicamente con el diseño de las instalaciones eléctricas y de cableado estructurado, es necesario la inclusión del presente ítem, dada las condiciones de los espacios en lo que tiene que ver con la optimización y estructuración de la tubería EMT utilizada para las diferentes instalaciones y dada la magnitud de los cables conducidos, se requiere la inclusión de una caja de paso metálica 40 x 40 cm para garantizar la continuidad de la tubería siendo consecuentes con la norma que lo rige y certificar las instalaciones a realizar.





El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

NP72	Fabricación e instalación de tablero eléctrico con medida 100 x 60 cm. Incluye espacio para totalizador, barrajes de neutro y tierra, bornas, anclajes y puerta de protección.	UND	$ 3.800.000,00

De acuerdo al diseño propuesto en la Fase N°1 por parte de INGENIERÍA RH SAS, y viabilizado en primera instancia por parte de la supervisión, se ve necesaria la inclusión del presente ítem, ya que la inclusión de equipos de alta tecnología según lo propuesto para la automatización de las tres salas, se evidencia realizar la fabricación de un tablero de distribución a medida, dado que los tableros estándar que se encuentran en el mercado, no permiten la inclusión de los aparatos eléctricos requeridos, por lo cual se opta por la fabricación de un nuevo tablero que permita la optimización y distribución organizada de los circuitos a necesitar para el buen funcionamiento eléctrico y de automatización de las salas.

El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

NP73	Suministro e instalación de piso en madera natural SAPAN. Incluye lijada, brillado, sellado y lacado final.	M2	$ 370.000,00

En concordancia con las necesidades y requerimientos en la Fase N°1 de diseño, y en consecuencia con ciertas actividades a ejecutar específicamente en áreas del piso existente en sapan, se evidencia la inclusión del presente item “Suministro e instalación de piso en madera natural SAPAN. Incluye lijada, brillado, sellado y lacado final.” Debido a que en los cuartos técnicos en área de las columnas no presenta piso en madera, por lo cual se requiere su instalación. De igual forma en sala N°3 es necesario la instalación de piso en madera específicamente donde se realiza el retiro de cableado eléctrico que conectaba las mesas existentes de la sala en mención, ya que, este piso se encuentra deteriorado y requiere el remplazo de este elemento.





El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

NP74	Suministro e instalación de guardaescoba en madera natural, hasta 17 cm de altura. Incluye brillado, sellante y laca.	ML	$ 65.000,00

Con el objetivo de ejecutar adecuadamente lo aprobado en la Fase N°1, se es necesario la inclusión del presente ítem, ya que, al ser retirado o demolido ciertos muros y la creación de otros en los diferentes espacios para su adecuación, se requiere la nueva instalación de estos nuevos guardaescobas para complementar la continuidad de los existentes. Esto influenciado por las nuevas instalaciones a ejecutar y los nuevos elementos a instalar como lo son tarimas y panales acústicos.





El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

ILUMINACION NO PREVISTA

NP84	Suministro e instalación de actuador DIMMER LED UNIVERSAL de 225w, tipo 4X1 a 35w (control por fase de borde de entrada) 4 x 1 a 200w (control de fase borde de salida) dispositivo de riel de 855W con operación electrónica manual e indicación de estado LED.	UND	$ 5.817.991,00

Siendo consecuentes con las requisiciones propias del anexo técnico del presente contrato y las recomendaciones de los especialistas teniendo en cuenta los requisitos de los usuarios finales de las salas y cumpliendo con el componente de automatización, modernización y manejo digital de las salas, INGENIERÍA RH SAS, realiza la inclusión del presente ítem dadas las necesidades propias implícitas dentro del objeto del proceso.

Por tal razón este ítem toma importancia, ya que el DIMMER es el controlador y garantiza la señal, energía, voltaje e intensidad de toda la red de iluminación correspondientes a las salas, la cual permite tener el control automatizado y sistemático de los circuitos y/o canales que se establezcan en diferentes escenarios y situaciones que se manejen en las salas.



El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

NP85	Suministro e instalación de cinta LED dimerizable con protocolo DALI, tira led on basic, 4,8ww 8 mm 24 cálido - 4000K CRI IP20 con sistema de anclaje en aluminio tipo riel con difusor plastico.	ML	$ 141.936,00

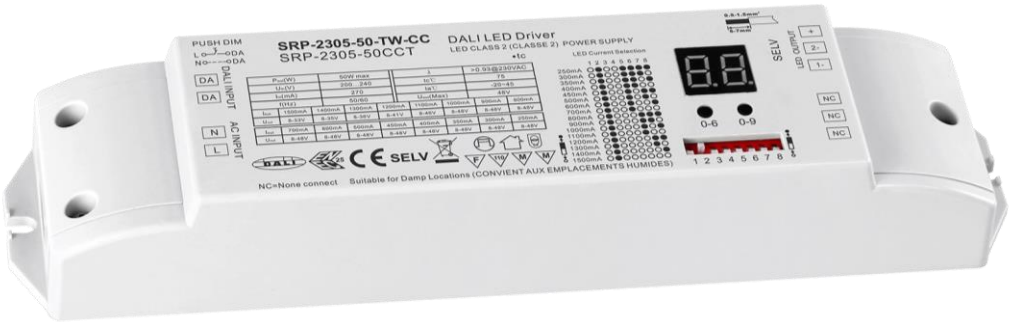
Cumpliendo con lo establecido y determinado en la Fase N°1 del presente contrato, se hace imperativa la inclusión del ítem en mención toda vez que para el cumplimiento a cabalidad con la propuesta arquitectónica de las salas referentes al noveno piso del palacio de justicia, es necesaria el suministro e instalación de la cinta led (dimerizables) para el sistema de automatización y control lumínico, cumpliendo con las normativas técnicas colombianas (RETIE/RETILAP); y una vez determinado el estudio fotométrico de los espacios respalda la inclusión de las presentes luminarias descritas en las sala del piso noveno.



El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

NP86	Suministro e instalación de DRIVER LED regulable con protocolo DALI, pulsador y tablero digital, entrada 200-240V, Tensión de salida 24vc, diseñado especialmente para el control de iluminación continua en cintas led.	UND	$ 2.220.551,00

Siendo consecuentes con las requisiciones propias del anexo técnico del presente contrato y complementando el sistema que exige el ítem anterior NP85, INGENIERÍA RH SAS, realiza la inclusión del presente ítem dadas las necesidades propias implícitas dentro del objeto del proceso, ya que, El DRIVER LED en mención, está diseño especialmente para el control de iluminación continua de cinta led, obedeciendo el protocolo a utilizar DALI que garantiza el sistema de automatización y control de iluminación.



El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

MOBILIARIO NO PREVISTO

NP87	Suministro de silla de oficina tipo presidente SLIM, espaldar en tela microperforada tipo malla con marco en polipropileno con apoyo lumbar y espaldar graduable en altura, asiento en tela tipo paño color negro con espuma inyectada en poliuretano con cabecero en tela microperforada y brazos 3D ajustables en altura, giro y profundidad.	UND		$ 913.000,00

En mención de la elegibilidad y decisión aprobada del mobiliario a suministrar, una vez aprobado los diseños de la fase N°1 correspondientes al presente proceso, los usuarios y entidad en busca de una silletería tipo operativa de clase y/o línea Premium, eligen la característica descrita en el presente ítem, haciendo necesaria la inclusión del ítem a las actividades a ejecutar en el marco legal contractual, toda vez, que esta silla a suministrar mejora tanto en características técnicas, físicas y estéticas a las inicialmente planteadas, complementando la armonía y estética misma de los nuevos diseños a ejecutar.



El costo directo de este ítem se determina a través del análisis de precio unitario y el estudio de mercado presentado por la empresa contratista INGENIERIA RH SAS.

ACTIVIDADES NO PREVISTAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	VALOR	CANT	VR/TOTAL
OBRA CIVIL ACTIVIDADES NO PREVISTAS					**$ 7.156.011,58**
NP65	Demolición de muros en drywall de doble cara, con relleno en frescasa, incluye traslado y disposición de material.	M2	$ 18.010,00	15,00	$ 270.150,00
NP66	Desmonte de guardaescoba en madera tratada, incluye traslado y disposición del material.	ML	$ 10.167,00	20,00	$ 203.340,00
NP67	Desmonte de paneles de madera de fachada interior, divisiones y apliques arquitectónicos. Incluye embalaje, traslado y disposición final según aplique.	M2	$ 15.490,00	30,00	$ 464.700,00
NP68	Desmonte y retiro de escalerilla, bandeja y/o canaleta metálica de conducción de cableado estructurado y/o cableado eléctrico, incluye desmonte, embalaje y traslado y sitio de disposición final.	ML	$ 14.084,00	145,00	$ 2.042.180,00
NP69	Muro en Drywall a una cara, e= 12 cm. (Suministro e instalación. Incluye perfilería, malla, cinta papel, cinta metálica filos)	M2	$ 47.837,00	30,00	$ 1.435.110,00
NP70	Muro en Drywall a una cara, e= 12 cm. (Suministro e instalación. Incluye perfilería, malla, cinta papel, cinta metálica filos)	ML	$ 34.896,00	78,53	$ 2.740.531,58
INSTALACIONES ELÉCTRICAS					**$ 11.854.989,00**
NP71	Caja de paso metálica 40 x 40 cm. (Suministro e instalación)	UND	$ 151.663,00	3,00	$ 454.989,00
NP72	Fabricación e instalación de tablero eléctrico con medida 100 x 60 cm. Incluye espacio para totalizador, barrajes de neutro y tierra, bornas, anclajes y puerta de protección.	UND	$ 3.800.000,00	3,00	$ 11.400.000,00
ENCHAPES Y ACABADOS					**$ 2.058.500,00**
NP73	Suministro e instalación de piso en madera natural SAPAN. Incluye pulida, brillado, sellado y lacado final.	M2	$ 370.000,00	4,00	$ 1.480.000,00
NP74	Suministro e instalación de guardaescoba en madera natural, hasta 17 cm de altura. Incluye brillado, sellado y pintura.	ML	$ 65.000,00	8,90	$ 578.500,00
ILUMINACIÓN					**$ 56.746.486,08**
NP 84	Suministro e instalación de actuador DIMMER LED UNIVERSAL de 225w, tipo 4X1 a 35w (control por fase de borde de entrada) 4 x 1 a 200w (control de fase borde de salida) dispositivo de riel de 855W con operación electrónica manual e indicación de estado LED.	UND	$ 5.817.991,00	3,00	$ 17.453.973,00
NP 85	Suministro e instalación de cinta LED dimerizable con protocolo DALI, tira led on basic, 4,8ww 8 mm 24 cálido - 4000K CRI IP20 con sistema de anclaje en aluminio tipo riel con difusor plastico.	ML	$ 141.936,00	136,03	$ 19.307.554,08
NP 86	Suminstro e instalación de DRIVER LED regulable con protocolo DALI, pulsador y tablero digital, entrada 200-240V, Tensión de salida 24vc, diseñado especialmente para el control de iluminación continua en cintas led.	UND	$ 2.220.551,00	9,00	$ 19.984.959,00
	SUBTOTAL				**$ 77.815.986,66**
	ADMINISTRACIÓN			17%	$ 13.228.717,73
	IMPREVISTOS			3%	$ 2.334.479,60
	UTILIDAD			5%	$ 3.890.799,33
	IVA/UTILIDAD			19%	$ 739.251,87
	TOTAL ACTIVIDADES NO PREVISTOS				**$ 98.009.235,20**

INSUMOS

DOMOTICA					**$ 166.837.506,00**
NP75	Suministro e instalación de parlantes KEF CI de empotrar en techo de 6,5" potencia de 10w a 100w 8ohm; respuesta en frecuencia de 52hz - 20 khz (+/- 6db) open-backed, sensibilidad 89db (2,83v / 1m) con diametro de 234,6mm, tweeter de cupula en aluminio de 16mm, matriz controladores Uni-Q de 160mm.	UND	$ 1.390.158,00	27,00	$ 37.534.266,00
NP76	Suministro e instalación de parlantes KEF SUBWOOFER Kube 10b; potencia 300w RMS; con respuesta en frecuencia 24Hz-140Hz (+3db); salida maxima de 111 Db, con caja acústica Built-in-class-D; IBX intelligent Bass extensión.	UND	$ 4.948.100,00	6,00	$ 29.688.600,00
NP77	Suministro de Fuente de alimentación KNX 640 Ma; Tensión nominal AC 200-240v; Frecuencia de red 50/60HZ; en la cual proporciona la tensión necesaria para el funcionamiento de los componentes del bus KNX; permitiendo el tráfico por el bus.	UND	$ 3.625.840,00	1,00	$ 3.625.840,00
NP78	Suministro de actuador de conmutación KNX 8 fases (unidades de riel); producto salida binaria, para la programación de sofware KNX.	UND	$ 5.780.500,00	3,00	$ 17.341.500,00
NP79	Suministro de modulo de sensor universal F50, 4 fases LS, para conmutación y manejo de consumo eléctrico, incluye Kit de teclas para modulo, marco simple LS DARK y tapa de rotulación lacada Dark, para control simple de sistema KNX y controlador de iluminación.	UND	$ 2.721.500,00	3,00	$ 8.164.500,00
NP80	Suministro de sistema de control Basalte core serve S4 programable mediante protocolo de control KNX, con licencia de protocolo abierto incluida, puerto RJ45 ethernet y fuente de alimentación 24v DC 2a, 512 sdram.	UND	$ 37.699.200,00	1,00	$ 37.699.200,00

NP81	Suministro de Switch de red de 8 puertos Poe GIGA. soporta protoclos Dante, AES67, Q-SYS.	UND	$ 4.182.000,00	1,00	$ 4.182.000,00
NP82	Suministro de amplificador DENON Heos integrado, de 5 entradas / 1 salida hdmi, soporte para HDCP 2.3 en todos los puertos HDMI, resolución de color 4:4:4 y BT 2020, soporte para eARC, reproducción de streaming desde servicios de musica, audyssey mult EQ y dinamic EQ/volumen	UND	$ 7.585.000,00	2,00	$ 15.170.000,00
NP83	Suninistro de amplificador INTEGRA con salida de potencia frontal 100 w/ canal a 8 ohmios, 225w / canal a 6 ohmios 1 khx con respuesta de frecuencia 10hz-100 khz +1db - 3 db modo directo, sintonizador, reproducción Dolby atmos y DTS, mezcla dolvy surround y DTS, Dolby visión, virtualización de altura Dolby Atmos	UND	$ 13.431.600,00	1,00	$ 13.431.600,00
MOBILIARIO					**$ 16.434.000,00**
NP87	Suministro de silla de oficina tipo presidente SLIM, espaldar en tela microperforada tipo malla con marco en polipropileno con apoyo lumbar y espaldar graduable en altura, asiento en tela tipo paño color negro con espuma inyectada en poliuretano con cabecero en tela microperforada y brazos 3D ajustables en altura, giro y profundidad.	UND	$ 913.000,00	18,00	$ 16.434.000,00
SUBTOTAL					**$ 183.271.506,00**
IVA				19%	$ 34.821.586,14
TOTAL					**$ 218.093.092,14**

TOTAL OBRA ACTIVIDADES NO PREVISTAS (PARA INCLUSIÓN)	**$ 98.009.235,20**
TOTAL MOBILIARIO Y EQUIPOS NO PREVISTOS (PARA INCLUSIÓN)	**$ 218.093.092,14**
TOTAL ACTIVIDADES NO PREVISTAS PARA INCLUSIÓN.	**$ 316.102.327,34**

ACTIVIDADES NO PREVISTAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	VALOR
OBRA CIVIL ACTIVIDADES NO PREVISTAS			
NP65	Demolición de muros en drywall de doble cara, con relleno en frescasa, incluye traslado y disposición de material.	M2	$ 18.010,00
NP66	Desmonte de guardaescoba en madera tratada, incluye traslado y disposición del material.	ML	$ 10.167,00
NP67	Desmonte de paneles de madera de fachada interior, divisiones y apliques arquitectónicos. Incluye embalaje, traslado y disposición final según aplique.	M2	$ 15.490,00
NP68	Desmonte y retiro de escalerilla, bandeja y/o canaleta metálica de conducción de cableado estructurado y/o cableado eléctrico, incluye desmonte, embalaje y traslado y sitio de disposición final.	ML	$ 14.084,00
NP69	Muro en Drywall a una cara, e= 12 cm. (Suministro e instalación. Incluye perfilería, malla, cinta papel, cinta metálica filos)	M2	$ 47.837,00
NP70	Muro en Drywall a una cara, e= 12 cm. (Suministro e instalación. Incluye perfilería, malla, cinta papel, cinta metálica filos)	ML	$ 34.896,00
Observaciones: Estas actividades NO PREVISTAS, se hacen necesarias para la continuación de las obras civiles en los espacios del piso noveno del consejo superior de la judicatura, toda vez que los ítems NP 65-66-67-68 son parte de acciones preliminares de desmonte y demolición que se ejecutaron y no estaban contempladas en las actividades contractuales, dicho esto se solicita el estudio y la aprobación de las mismas, en cuanto a los ítems NP 69 -70, Son actividades necesarias para los cerramientos en drywall a doble caras en las aperturas de muros necesarios para sellar y/o dividir los espacios, y los costados lineales en drywall a una solo cara que se llegasen a requerir en la obra.			
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
NP71	Caja de paso metálica 40 x 40 cm. (Suministro e instalación)	UND	$ 151.663,00
NP72	Fabricación e instalación de tablero eléctrico con medida 100 x 60 cm. Incluye espacio para totalizador, barrajes de neutro y tierra, bornas, anclajes y puerta de protección.	UND	$ 3.800.000,00
Observaciones: Dado el desarrollo de la obra se hace necesario el suministro e instalación del ítem NP 71, ya que, en las zonas de los cuartos técnicos, cumpliendo normativa RETIE, se requiere instalar unas cajas de paso metálica de gran envergadura para la llegada de los circuitos de energía (Tanto red normal, como red regulada) para la bifurcación de los mismos a los diferentes tableros de distribución. El ítem NP 72, se hace necesario, toda vez que, a estos tableros hechos a medida, con circuitos diseñados totalmente para los espacios de los cuartos técnicos de cada una de las salas, se conectaran los aparatos eléctricos de control (DIMMER, ACTUADORES, DRIVERS y demás accesorios).			
ENCHAPES Y ACABADOS			
NP73	Suministro e instalación de piso en madera natural SAPAN. Incluye pulida, brillado, sellado y lacado final.	M2	$ 370.000,00
NP74	Suministro e instalación de guardaescoba en madera natural, hasta 17 cm de altura. Incluye brillado, sellado y pintura.	ML	$ 65.000,00
Observaciones: Estas actividades pertenecientes al capitulo de enchapes y acabados, son necesarios dada las condiciones encontradas en el lugar, donde se encuentra partes del piso en madera existente en mal estado y en partes sin el mismo, por tal motivo se hace necesario la inclusión del ítem NP 73, para realizar el suministro e instalación del mismo, dando continuidad al espacio, y también se hace necesario la inclusión del ítem NP 74, ya que se hace necesaria la continuación del guarda escoba existente en el espacio.			

DOMOTICA

ÍTEM NUEVO (SISTEMA DE PROTOCOLO DE CONTROL KNX)				ÍTEMS ANTERIORES (SISTEMA DE PROTOCOLO DE CONTROL CRESTRON)			
NP75	Suministro e instalación de parlantes KEF CI de empotrar en techo de 6,5" potencia de 10w a 100w 8ohm; respuesta en frecuencia de 52hz - 20 khz (+/- 6db) open-backed, sensibilidad 89db (2,83v / 1m) con diametro de 234,6mm, tweeter de cupula en aluminio de 16mm, matriz controladores Uni-Q de 160mm.	UND	$ 1.390.158,00	**NP55**	Suministro e instalación de altavoz de empotrar en techo 6,5", potencia 60W a 16 Ohm, respuesta en frecuencia de 126Hz-20KHz, sensibilidad 90dB, debe incluir caja acustica	UND	$ 978.775,00

Observaciones: Se es necesario el cambio de las especificaciones de los parlantes del ítem NP55, toda vez que al momento de cambiar el sistema de control de audio y sonido, se hace imperativo una mejoría en el sistema de audio, por tal motivo se implementa unos parlantes con una mayor potencia en W, pasando de 60 W a 100w de potencia en respuesta a un mayor numero de HZ, por tal motivo se propone el ítem NP 75, superando las especificaciones técnicas del ítem anteriormente presentado.





NP76	Suministro e instalación de parlantes KEF SUBWOOFER Kube 10b; potencia 300w RMS; con respuesta en frecuencia 24Hz-140Hz (+3db); salida maxima de 111 Db, con caja acústica Built-in-class-D; IBX intelligent Bass extensión.	UND	$ 4.948.100,00	**NP56**	Suministro e instalación de Altavoz de bajas frecuencias subwoofer de empotrar en techo 10", potencia 150W a 16 Ohm, respuesta en frecuencia de 45Hz-180KHz, sensibilidad 94dB, Max SPL 122 dB, debe incluir caja acustica	UND	$ 2.125.340,00

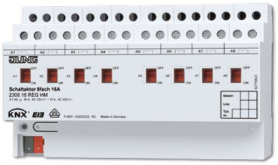
Observaciones: Al cambiar el sistema de control central de audio y video, se es importante recalcar en los altavoces de bajas frecuencias, dando una mayor nitidez de sonido en los espacios de las salas, permitiendo un sonido envolvente de mayor calidad en las salas, por tal motivo se realiza el cambio de especificaciones del ítem NP 56 al ítem NP 76, donde se mejora el sistema de SUBWOOFER instalados en los espacios, equipando un sonido de alta calidad con una potencia de 300 w RMS, mejorando la respuesta del ítem anteriormente planteado. Se aclara que el funcionamiento de estos equipos mejora la experiencia de sonido inicialmente planteada, dando una mejor claridad y nitidez en los espacios intervenidos.

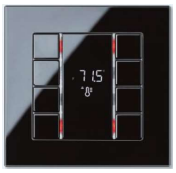




NP77	Suministro de Fuente de alimentación KNX 640 Ma; Tensión nominal AC 200-240v; Frecuencia de red 50/60HZ; en la cual proporciona la tensión necesaria para el funcionamiento de los componentes del bus KNX; permitiendo el tráfico por el bus.	UND	$ 3.625.840,00		**Observaciones**: La inclusión de estos ítems (NP 77 – 78 – 79) se hace necesaria, ya que se requieren dichos elementos para el funcionamiento del nuevo sistema de control, adicionando el control de las persianas al sistema de control y los sensores KEYPAD inteligentes en la entrada de los espacios, mejorando y complementando el sistema de automatización de las salas en conjunto. Estas actividades son de vital importancia para el control total del sistema complementando y superando en gran aspecto el anteriormente planteado.	
NP78	Suministro de actuador de conmutación KNX 8 fases (unidades de riel); producto salida binaria, para la programación de sofware KNX.	UND	$ 5.780.500,00				
NP79	Suministro de modulo de sensor universal F50, 4 fases LS, para conmutación y manejo de consumo eléctrico, incluye Kit de teclas para modulo, marco simple LS DARK y tapa de rotulación lacada Dark, para control simple de sistema KNX y controlador de iluminación.	UND	$ 2.721.500,00				







NP80	Suministro de sistema de control Basalte core serve S4 programable mediante protocolo de control KNX, con licencia de protocolo abierto incluida, puerto RJ45 ethernet y fuente de alimentación 24v DC 2a, 512 sdram.	UND	$ 37.699.200,00		Sistema de control programable, 8 puertos de salida tipo relay de 1A, 30V AC/DC NO aislados, 8 puertos infrarrojos de 5V, 8 puertos I/O configurables, 3 puertos de comunicación RS 232, 1 puerto USB tipo A 2.0, 1 puerto RJ45 ethernet, Fuente de alimentación 24V DC 2A, 512 SDRAM. debe incluir licencia para control con dispositivo móvil, incluye acces point.	UN	$ 13.677.000,00

Observaciones: Se hace necesaria la inclusión del presente ítem NP 80, dado que se mejorara el sistema de control programable de audio, video y control de las sala, otorgando un SERVER más potente, codificado a través del sistema de protocolo KNX, permitiendo una mejor compatibilidad con otros equipos, permitiendo la interconexión y control de más de 900 marcas de nivel mundial, sin limitar la capacidad de equipos , permitiendo el control mediante un protocolo universal (Este servidor funciona para las 3 salas, reduciendo el número de servidores a instalar inicialmente, sustituyendo los dispositivos de procesamientos digital de audio, permitiendo que este mismo servidor realice dichas funciones.

Observaciones: Este sistema de control NO estaba incluido dentro de las especificaciones iniciales, toda vez que también se haría necesario incluirla si se requiere controlar la automatización, audio y video de las salas, Para este caso se necesitaría un servidor por sala para un total de 3 equipos de control dada la limitada capacidad de conexión que presenta el equipo.

NP81	Suministro de Switch de red de 8 puertos Poe GIGA. soporta protoclos Dante, AES67, Q-SYS.	UND	$ 4.182.000,00		**Observaciones:** El presente ítem de hace necesario para la inclusión y ejecución de actividades, toda vez que se requiere un SWITCH de red para el control de todo el sistema de automatización.		
NP82	Suministro de amplificador DENON Heos integrado, de 5 entradas / 1 salida hdmi, soporte para HDCP 2.3 en todos los puertos HDMI, resolución de color 4:4:4 y BT 2020, soporte para eARC, reproducción de streaming desde servicios de musica, audyssey mult EQ y dinamic EQ/volumen	UND	$ 7.585.000,00		Amplificador de audio de 2 canales x 300W a 8 Ohmios, Respuesta en frecuencia de 20hz a 20 Khz, THD 0.5%, entradas y salidas balanceadas, SNR >100dB	UN	$ 6.016.000,00

Observaciones: Se hace necesario la inclusión del presente ítem, ya que el sistema de sonido debe estar conectado al equipo amplificador para la salida sonora en los altavoces y subwoofer instalados en cada una de las salas, por tal motivo este ítem es de vital importancia para la continuidad del desarrollo sonoro en cada sala. (Se hace relevancia en la mejoría de equipo al inicialmente planteado, toda vez que este NO requiere un mezclador ni DSP digital de audio para la salida musical.)

Observación: Este ítem con el sistema de crestón de igual manera es necesario para su inclusión dado que es el equipo de amplificación sonoro de control para los altavoces. (Con este sistema es necesario la inclusión de un consola DSP y un mezclador de audio para el procesamiento de sonido)

 								
NP83	Suninistro de amplificador INTEGRA con salida de potencia frontal 100 w/ canal a 8 ohmios, 225w / canal a 6 ohmios 1 khx con respuesta de frecuencia 10hz-100 khz +1db - 3 db modo directo, sintonizador, reproducción Dolby atmos y DTS, mezcla dolvy surround y DTS, Dolby visión, virtualización de altura Dolby Atmos	UND	$ 13.431.600,00		Amplificador de audio de 4 canales x 500W a 8 Ohmios, Respuesta en frecuencia de 20hz a 20 Khz, THD 0.5%, entradas y salidas balanceadas, SNR >100dB	UN	$ 10.011.000,00	
Observaciones: Se hace necesario la inclusión del presente ítem, ya que el sistema de sonido debe estar conectado al equipo amplificador para la salida sonora en los altavoces y subwoofer instalados en cada una de las salas, por tal motivo este ítem es de vital importancia para la continuidad del desarrollo sonoro en cada sala. (Se hace relevancia en la mejoría de equipo al inicialmente planteado, toda vez que este NO requiere un mezclador ni DSP digital de audio para la salida musical.)					**Observación:** Este ítem con el sistema de crestón de igual manera es necesario para su inclusión dado que es el equipo de amplificación sonoro de control para los altavoces. (Con este sistema es necesario la inclusión de un consola DSP y un mezclador de audio para el procesamiento de sonido)			
 								
ILUMINACIÓN								
NP 84	Suministro e instalación de actuador DIMMER LED UNIVERSAL de 225w, tipo 4X1 a 35w (control por fase de borde de entrada) 4 x 1 a 200w (control de fase borde de salida) dispositivo de riel de 855W con operación electrónica manual e indicación de estado LED.	UND	$ 5.817.991,00	NP38	Suministro e instalación de DIMMER de 8 canales de 120V x 4 Amps, 480 watts total, soporta luminarias LED e incandescentes.	UND	$ 2.685.890,00	
Observaciones: Se realiza el cambio del actuador DIMMER, dadas las condiciones de conexión nuevas a instalar con el sistema KNX, cambiando el protocolo de control de la iluminación pasando de 0-10v (Este sistema requiere un cable duple N° 16 tipo vehicular para cada luminaria a instalar, dado que la dimerización se realizaba mediante este cable); a un protocolo DALI (La dimerización se realiza por FASE, omitiendo el cable de control); donde se controla cada circuito lumínico de manera independiente, permitiendo un mejor manejo y control de iluminación.								
NP 85	Suministro e instalación de cinta LED dimerizable con protocolo DALI, tira led on basic, 4,8ww 8 mm 24 cálido - 4000K CRI IP20 con sistema de anclaje en aluminio tipo riel con difusor plastico.	ML	$ 141.936,00	NP34	Suministro e instalación de cinta LED dimerizable 196 LEDs/m 20,2 w/m 2406LM/m 41K IP33. (Incluye driver led 100w 24v, perfil riel en aluminio con difusor y todos los elementos necesarios para la correcta instalación)	ML	$ 143.761,00	
Observaciones: Se realiza el cambio del insumo de cinta LED con control de 0-10v a protocolo DALI, con driver controlable desde el tablero.								
NP 86	Suminstro e instalación de DRIVER LED regulable con protocolo DALI, pulsador y tablero digital, entrada 200-240V, Tensión de salida 24vc, diseñado especialmente para el control de iluminación continua en cintas led.	UND	$ 2.220.551,00	**Observaciones**: Se hace necesaria la inclusión del presente ítem, dadas las condiciones de control del nuevo sistema, donde se prioriza el control de la cinta LED , mediante un DRIVER para un gran recorrido de cinta, evitando tener drivers de control cada metro.				
MOBILIARIO								
NP87	Suministro de silla de oficina tipo presidente SLIM, espaldar en tela microperforada tipo malla con marco en polipropileno con apoyo lumbar y espaldar graduable en altura, asiento en tela tipo paño color negro con espuma inyectada en poliuretano con cabecero en tela microperforada y brazos 3D ajustables en altura, giro y profundidad.	UND	$ 913.000,00	NP47	Silla gerencial de línea premium, con marco perimetral en polipropileno, espaldar alto tapizado en tela color a elegir y soporte lumbar regulable, con brazos en polipropileno, PAD en poliuretano graduable, asiento regulable en altura tapizado en textil y espuma inyectada y mecanismo Syncro con tres posiciones de bloqueo, ruedas negras en Nylon de 60 mm.	UND	$ 1.293.649,00	
Observaciones: Se realiza el cambio de mobiliario por solicitud de la entidad, dado que para mantener una imagen institucional e ir con la directriz de mobiliario establecido en otros espacios, se presentan la sillas ergonómicas tipo presidente SLIM de color negro.								
								