



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
LISTADO DE EQUIPOS
E IMPLEMENTACIÓN V 1.2

CANTIDAD	
FASE 1	FASE 2

EQUIPOS (VALOR FOB DOLARES AMERICANOS)

1.0 LABORATORIO HIPERMEDIO

1.1	Cadena de Cámara HD en configuración de estudio, tipo Sony PMW 320K o similar, compuesta por:	2	0
	Camcorder 1/2" salida HD, entrada sync		
	Lente Profesional 16 x		
	Salidas HDSDI		
	Viewfinder o visor de al menos 3.5"		
	Control manual foco y servo de zoom, para la cámara anterior.		
	RCP tipo Sony RMB-170 o similar y cable de control a cabeza de cámara de 50 mts de longitud, deberá poderse conectar directamente a la cabeza de cámara, mediante dicho cable de control.		
	Platina adaptadora a trípode, de cámara anterior		
1.2	Trípode para cámaras del ítem anterior, con cabeza fluida y dolly, doble maneral, con capacidad para cámara y teleprompter aprox 16 Kg, Tipo Libec LX10 Studio o similar.	2	0
1.3	Grúa pequeña, con trípode, dolly. Tipo Libec Swift Jib50 Kit o similar	0	1
1.4	Sistema de teleprompter, software, CPU, tarjeta conversora video compuesto, dos pantallas LCD 15" y soportes para fijación a trípode de cámara, tipo Prompter People 15" Proline o Similar.	0	1
1.5	Parlante Auto-amplificado 100 W para talkback, tipo Yamaha MSR100 o similar.	1	0
1.6	Parlante Auto-amplificado 100 W para foldback, tipo Yamaha MSR100 o similar.	1	0
1.7	Sistema de micrófonos inalámbricos compuesto por transmisor con micrófono de solapa, receptor centralizado, divisor de antenas y 2 antenas, Tipo Sennheiser EW500 o similar.	3	0
1.8	Micrófonos de mano de propósito general tipo Shure SM-58 o similar	3	0
1.9	Monitor para laboratorio de 32" con entrada HD-SDI o en su defecto entrada HDMI y convertor de HD-SDI a HDMI, Tipo Sony FDW32D1 o similar	1	0

2.0 CONTROL DE PRODUCCIÓN

2.1	Switcher de producción HD/SD con al menos 8 entradas digitales, banco de PGM/PVW, 2 keys de luminancia o croma, efectos DVE incluidos, panel de control auxiliar para control técnico, Software de Generador de caracteres incluido, clip store, still store, salida de multiviewer doble pantalla. Tipo Tricaster 855 o similar.	1	0
2.2	Pantalla LED de mínimo 60", entradas HDMI, Tipo LG 60LS579C o similar.	2	0
2.3	Mezclador de audio 16 canales micrófono/linea, 4 salidas auxiliares, Tipo Mackie 1642-VLZ3 o similar	1	0
2.4	Dos parlantes auto amplificados de 40 W para producción, tipo Yamaha MSP-5 o similar.	1	0
2.5	Audífonos para monitoreo Control Room, Tipo Sennheiser HD 280 o similar.	1	0



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
LISTADO DE EQUIPOS
E IMPLEMENTACIÓN V 1.2

		CANTIDAD	
		FASE 1	FASE 2
2.6	Monitor forma de onda tipo CPU, Core i5, 2 GB de Ram, HDD de 500 GB, monitor DVI de 17" mínimo, tarjeta con software, con entrada digital HD/SD, tipo BlackMagic Design Ultrascope o similar.	1	0
2.7	Monitor de video 17" LCD con entrada de video digital HD/SD, tipo TV Logic LVM-172W o similar.	1	0
2.8	CPU Core i5, 2 GB de Ram, HDD de 500 GB, monitor DVI de 17" mínimo, con interfase de audio con salida balanceada, tipo M-Audio M-Track Plus o similar, software tipo Sound Plant o similar.	1	0

3.0 CER

3.1	Servidor de archivos para post-producción, almacenamiento compartido 16TB (1.500 horas aprox 50 Mbps) con KVM de gestión y manejo local, incluye switch de datos para red de video HD, con 6 estaciones de edición, conexión al servidor de play rec (2 canales play, dos canales rec), Tipo Avid Isis-2000 o similar.	1	0
3.2	Servidor de play y record, dos canales de play y dos de record, HD para control de producción, con KVM de gestión y manejo local y remoto, Tipo Avid Air Speed o similar.	1	0
3.3	Estación remota de control del servidor anterior para play y rec, con Monitor de 17" mínimo, teclado y mouse.	1	0
3.4	Grabador reproductor, con jog formato SxS, P2 o similar para replays y grabación de respaldo, Tipo PMW-1000 o similar	0	1
3.5	Fuente para intercom 2W y montaje rack, Tipo RTS PS-20 o similar.	1	0
3.6	Headset y Beltpack para cámaras y coordinador en laboratorio Hipermedio, Tipo RTS BP-351 o similar.	3	0
3.7	Estación 4 canales 2 hilos, con montaje en rack, parlante y micrófono, (Productor), Tipo RTS MCE-325 o similar.	1	0
3.8	Estación de 2 canales 2 hilos, con montaje en rack, parlante y micrófono, (CER), Tipo RTS MRT-327 o similar.	1	0
3.9	Transmisor de apuntador inalámbrico, Tipo RTS TT-16 o similar.	1	0
3.10	Receptor de apuntador inalámbrico y earset, Tipo RTS TR-16 o similar.	2	0
3.11	Tarjeta distribuidor digitales HDSDI 1x8 bastidor y fuente	2	0
3.12	UDC (Up Down Cross Mux Demux), entradas cta, digital, HD/SD salidas compuesta y digital HD/SD, tipo Teranex 2D o similar.	2	0
3.13	Tarjeta Embededor de con entrada HDSDI y audio analógico dos canales, bastidor y fuente	1	0
3.14	Tarjeta distribuidor de video compuesto 1x8 bastidor y fuente	4	0
3.15	Tarjeta distribuidor de audio estéreo, entrada y salida balanceada, 2x4 bastidor y fuente.	1	0
3.16	Tarjeta generador de sincronismo con salida tri-level, black burst, bastidor y fuente. Todas las tarjetas anteriores podrán compartir un bastidor y fuente.	1	0
3.17	Monitor 17", con entrada digital HD/SD y compuesta (QC cam), tipo TV Logic LVM-172W o similar.	0	1



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
LISTADO DE EQUIPOS
E IMPLEMENTACIÓN V 1.2

		CANTIDAD	
		FASE 1	FASE 2
3.18	Monitor forma de onda tipo CPU, Core i5, 2 GB de Ram, HDD de 500 GB, monitor DVI de 17" mínimo, tarjeta con software, con entrada digital HD/SD, tipo BlackMagic Design Ultrascope o similar.	0	1
3.19	Amplificador audio control técnico tipo Wohler AMP1A-LP o similar	0	1
3.20	Matriz de video, 16x16 video HD/SD audio embebido, tipo Blackmagic Design Micro videohub o similar	0	1
3.21	Panel de control matriz X-Y item anterior tipo Videohub Smart control o similar.	0	1
3.22	Patch panel video digital – análogo de 2x32 puntos, en configuración loop-thru. Tipo ADC PPE-2232MVJBK o similar.	2	0
3.23	Patch cords video de 3 pies Tipo ADC BK3V-STM o similar.	20	0
3.24	Patch panel audio análogo-AES, de 2x48 puntos bantam, en configuración normal outs. Tipo ADC PPP-1248-QCP-NO. O similar.	2	0
3.25	Patch cords audio 3 pies Tipo ADC BK3B o similar.	20	0
3.26	Transmisor/Receptor Fibra óptica, para una señal HD del Auditorio Sepulveda, audio analógico, Tipo Blackmagic Design Mini Converter Optical Fiber y Audio to SDI.	0	1
3.27	Tunner agile, banda UHF, VHF y cable, Tipo Pico-Macom PM-D860 o similar.	1	0
3.28	Modulador de RF, Banda media, Tipo Pico-Macom PCM55SAW o similar.	1	0
3.29	Modulador de RF QAM Agile, Tipo Contemporary Research Qmod-SDI o similar.	0	1
3.30	Combinador RF, 12 entradas Tipo Blonder Tongue HPC-12 o similar.	1	0
3.31	Amplificador de RF, 25 dB, montaje en rack, Tipo Blonder Tongue RMDA 750-S15 o similar.	1	0

4.0 SISTEMA DE ARCHIVO HISTÓRICO

4.1	Sistema de Archivo profundo, con servidor de base de datos, almacenamiento near-line, servidor de proxys, sistema robotizado para manejo en disco óptico o cinta LTO , con capacidad para 60 TB de almacenamiento (3.000 horas a 50 Mbps aprox), software de manejo, gestión y consulta para 30 usuarios, Tipo Masstech Emerald o similar.	0	1
4.2	Estación de ingesta tipo 27" iMac con i7 3.4 GHz Quad-Core iMac, tarjeta grafica 2GB GDDR5, Ram 24GB, software Adobe CS6 Production Premium, tarjeta interfase Blackmagic UltraStudio 4K, Almacenamiento externo 4TB RAID con Thunderbolt o similar.	0	1
4.3	Driver tarjeta SxS o P2 Tipo Sony SBAC-US20 o similar.	0	1
4.4	Driver tarjeta de memoria, SDHC Tipo Sonnet DiO Pro CompactFlash and SDXC USB 3.0 o similar.	0	1
4.5	Mezclador de audio 10 canales tipo Yamaha MG102 o similar.	0	1
4.6	Monitor programa 17" entradas HD/SD y Compuesta, tipo TV Logic LVM-172W o similar.	0	1
4.7	Parlantes auto amplificados, Near Field 20W, pareja, para control room del mixer, tipo Yamaha MSP-3 o similar.	0	1



**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
LISTADO DE EQUIPOS
E IMPLEMENTACIÓN V 1.2**

CANTIDAD	
FASE 1	FASE 2

5.0 SALAS DE TELECONFERENCIA X 5

5.1	Estación de trabajo CPU Core i5, 4 GB de Ram, HDD de 500 GB, con teclado y mouse, tarjeta de video con doble salida DVI o HDMI.	5	0
5.2	Software de teleconferencia, por definir por parte de la UMNG.	5	0
5.3	Cámara WEB pro, para conexión vía USB a la CPU principal, tipo Microsoft LifeCam Cinema WebCam o similar.	5	0
5.4	Micrófono omnidireccional con base de mesa, para conectarse a la CPU principal via USB. Tipo Samson Go Mic o similar	5	0
5.5	Monitor de 47", con entrada HDMI y adaptadores si se requiere, para conectarse a CPU principal. Entrada de audio de linea. Tipo LG 47LK451C o similar	10	0
	Se utilizarán los parlantes de los monitores conectados a la salida de la CPU principal.		

6.0 SALA EDICIÓN Y BOOTH DE AUDIO

6.1	Interfase de audio con conexión a la CPU de edición vía USB, entrada micrófono, salida linea y audífono, para conexión al booth de audio. Tipo M-Audio M-Track Plus o similar.	1	0
6.2	Micrófono para voz, Tipo Electro-Voice RE20 o similar	1	0
6.3	Base de mesa para micrófono con antishock y anti-pop, Tipo Electro-Voice 309A Shock Mount, Articulating Microphone Arm & Riser, Pop Filter o similar.	1	0
6.4	Audífono retorno del booth de audio, Tipo Sennheiser HD 280 o similar.	1	0



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
LISTADO DE EQUIPOS
E IMPLEMENTACIÓN V 1.2

CANTIDAD	
FASE 1	FASE 2

7.0 ILUMINACIÓN DE HIPERMEDIO

EQUIPOS ILUMINACIÓN

7.1	Sistema de Control de Iluminación para Laboratorio Hipermedio compuesto por un Bancos de Dimmers de 48 circuitos de mínimo 1000 W cada uno. Consola de control con mínimo faders, distribuidor DMX para alimentar los 5 barrajes en el laboratorio y dos cajas de piso en el mismo.	1	0
7.2	Proyector de Iluminación para Televisión tipo Fresnel de 1KW con Barndoor, porta-filtro	10	0
7.3	Proyector de Iluminación para Televisión tipo Soft 1 KW 3200	4	0
7.4	Proyector tipo Kino Largo x2	4	0
7.5	Proyector tipo Source 4 o similar 3200	4	0
7.6	Proyector Tipo Soft Kino x4	4	0
7.7	Set de Lamparas y conectores para equipos de Iluminación	1	0
7.8	Pantógrafo 3 mts	10	0
7.9	Set de Grip (trípodes, brazos, grip head etc..)	1	0
7.10	Extensor 2 mts	15	0



**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
LISTADO DE EQUIPOS
E IMPLEMENTACIÓN V 1.2**

RESUMEN PRESUPUESTO EQUIPOS FOB DOLARES

VALOR TOTAL	
FASE 1	FASE 2

1-2	TOTAL ESTIMADO EQUIPOS HIPERMEDIO Y CONTROL	86.800	7.500
3	TOTAL ESTIMADO EQUIPOS CER	67.580	35.800
4	TOTAL ESTIMADO EQUIPOS ARCHIVO HISTÓRICO	0	75.600
5	TOTAL ESTIMADO EQUIPOS SALAS DE TELECONFERENCIA	31.000	0
6	TOTAL ESTIMADO EQUIPOS SALA EDICIÓN Y BOOTH DE AUDIO	900	0
7	TOTAL ESTIMADO EQUIPOS ILUMINACIÓN	36.800	0

TOTAL EQUIPOS **223.080** **118.900**

NOTA: Valores comerciales para presupuesto y sin considerar que existen acuerdos educativos sobre algunos equipos y software, cuando estos son usados en proyectos para enseñanza, lo cual podría reducir esta cifra significativamente.



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
LISTADO DE EQUIPOS
E IMPLEMENTACIÓN V 1.2

CANT.	VAL. PESOS	TOTAL PESOS
-------	------------	-------------

8.0 PARRILLA LABORATORIO HIPERMEDIO

8.1	Parrilla de Iluminación de Operación Inferior (Sin caminaderos) con sistema de distribución eléctrica para circuitos de dimmer. Estudio 110 metros cuadrados.	1	30.000.000	30.000.000
	Barrajes eléctricos de distribución en la parrilla, con 40 circuitos, 8 en cada barraje, distribuidos según planos. Salida de señal DMX en cada barraje.	5		
	Cableado eléctrico entre dimmers y barrajes eléctricos en la parrilla.			
	Cajas de piso, con 4 circuitos de salida independiente cada una y salida DMX.	2		
	Caja eléctrica con salida trifásica de 63Amp y breaker de protección.	1		

9.0 IMPLEMENTACIÓN

9.1	Diseño detallado de interconexión	1	12.500.000	12.500.000
	Planos de interconexión señales de video HD, SD, Cta			
	Planos de interconexión señales de audio digital y analógicas			
	Planos de distribución sistemas de enrutamiento matriz y patch paneles			
	Planos de redes de datos de video y de gestión			
	Planos de sistema de intercom			
	Actualización de planos de interconexión "As-Built"			
	Documentación en archivo digital "As-Built"			
9.2	Muebles técnicos, mesas, racks, que incluye:	1	48.100.000	48.100.000
	Caja de señales en Laboratorio Hipermedio: Gabinete metálico tipo rack, con cerramiento laterales y soportes de apoyo para anclaje a pared, ancho interno con estandar profesional de 19", altura interna de 12 unidades de rack (12RS), profundidad 20 Cms, perfiles perforados con estándar EIA, acabados de partes metálicas en pintura electrostática horneada.	1		
	Soporte para monitor de laboratorio de 32": Estructura metálica estable, sistema de altura graduable, con base de piso rodante, y regleta de distribución AC y extensión. Acabados de partes metálicas en pintura electrostática horneada.	1		
	Soporte para parlantes en laboratorio: Estructura metálica de fabricación especial, ajustada al tamaño del parlante con gancho de colgar C-Clamp de anclaje a parrilla, que permita movimiento horizontal y vertical para direccionar. Acabados de partes metálicas en pintura electrostática horneada.	2		



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
LISTADO DE EQUIPOS
E IMPLEMENTACIÓN V 1.2

		CANT.	VAL. PESOS	TOTAL PESOS
	Soporte para receptores inalámbricos de micrófonos y transmisor de IFB en laboratorio. Soporte metal/madera tipo repisa, de fijación en pared, con tamaño adecuado para instalación de los equipos descritos y sistema para fijación de equipos a soporte. Acabados de partes metálicas en pintura electrostática horneada.	4		
	Soporte para antenas en parrilla, de WL mics e IFB. Soporte metálico de anclaje a parrilla, con panel aislado en fibra dieléctrica mecánica, para montaje de antena. Adecuación especial para paso de cable de conexión. Acabados de partes metálicas en pintura electrostática horneada.	3		
	Mesa principal de producción: Mueble técnico ergonómico, con estructura metálica de diseño especial y construcción sólida, con superficie en madera MDF de 30mm recubierta en fórmica, bordes sintéticos en canto rígido de alta resistencia, previstas para el empotamiento y montaje de Switcher, teclados, intercom, Soportes bajo nivel de mesa para CPU'S, incluye aplique especial de sobremesa para montaje de Intercom, Long. Aproximada 3,80 x 0,90 mts acorde al diseño, incluye regleta de distribución eléctrica AC, 10 puntos de conexión con toma uground tierra aislada 15Amp. Acabados de partes metálicas en pintura electrostática horneada.	1		
	Panel de monitoreo: Estructura metálica de diseño especial para la aplicación, de anclaje piso techo, con soportes norma Vesa para anclaje de pantallas principales y parlantes, Long. Aproximada 220 x 200 mts acorde al diseño, incluye elementos de anclaje y regleta de distribución eléctrica AC, 10 puntos de conexión con toma uground tierra aislada 15Amp. Acabados de partes metálicas en pintura electrostática horneada.	1		
	Conjunto de 5 racks de 40 RS, con regleta de distribución, una tapa lateral, para ubicación en el CER. Rack Metálico estandar profesional 19", altura interna 40 unidades de rack (40RS), profundidades de 80cms y 67 cms acorde a planos, cada uno con 4 perfiles perforados a espacios de rack norma EIA, con sistema de tuercas de presión removibles. Sistema de ajuste graduable para profundidad de perfiles y sistema de anclaje. incluye regleta de distribución eléctrica AC, 10 puntos de conexión con toma uground tierra aislada 15Amp. Acabados de partes metálicas en pintura electrostática horneada.	1		
	Mesa de operador de gestión y control del sistema en el CER. Mueble técnico ergonómico, con estructura metálica de diseño especial y construcción sólida, con superficie en madera MDF de 30mm recubierta en fórmica, bordes sintéticos en canto rígido de alta resistencia, Soportes bajo nivel de mesa para CPU'S, Long. Aproximada 2,40 x 0,80 mts acorde al diseño, incluye regleta de distribución eléctrica AC, 10 puntos de conexión con toma uground tierra aislada 15Amp. Acabados de partes metálicas en pintura electrostática horneada.	1		



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
LISTADO DE EQUIPOS
E IMPLEMENTACIÓN V 1.2

		CANT.	VAL. PESOS	TOTAL PESOS
	Mesas para Salas de Teleconferencia, Mueble técnico ergonómico, con estructura metálica de diseño especial y construcción sólida, con superficie en madera MDF de 30mm recubierta en fórmica, bordes sintéticos en canto rígido de alta resistencia, Soportes bajo nivel de mesa para CPU'S, Long. Aproximada 3,70 x 0,60 mts acorde al diseño, incluye regleta de distribución eléctrica AC, 10 puntos de conexión con toma uground tierra aislada 15Amp. Acabados de partes metálicas en pintura electrostática horneada.	5		
	Panel de monitoreo de Salas de Teleconferencia, para ubicación de dos pantallas de 40", Estructura metálica de diseño especial para la aplicación, de anclaje piso techo, con soportes norma Vesa para anclaje de pantallas principales y parlantes, Long. Aproximada 230 x 200 mts acorde al diseño, incluye elementos de anclaje y regleta de distribución eléctrica AC, 10 puntos de conexión con toma uground tierra aislada 15Amp. Acabados de partes metálicas en pintura electrostática horneada.	5		
	Módulo cuádruple, para estaciones de trabajo, estaciones de edición y estaciones de graficación de la sala multimedial, con regleta de distribución AC. Mueble técnico ergonómico, de 4 modulos, con estructura metálica de diseño especial y construcción sólida, con superficie en madera MDF de 30mm recubierta en fórmica, bordes sintéticos en canto rígido de alta resistencia, Soportes bajo nivel de mesa para CPU'S, Long. Aproximada de cada modulo 1,30 x 0,70 mts acorde al diseño, incluye regleta de distribución eléctrica AC, 10 puntos de conexión con toma uground tierra aislada 15Amp. Acabados de partes metálicas en pintura electrostática horneada.	7		
	Mesa para Booth de audio, superficie en madera MDF de 30mm rebubierta en fórmica bordes sintéticos en canto rígido de alta resistencia, soporte metálico a pared del booth de audio, dimensión aproximada 1,00x0,30 mts, acorde al diseño.			
	Panel de señales para Booth de audio, caja metálica tipo rack, con cerramiento laterales y soportes de apoyo para anclaje a pared, ancho interno 20 cm, altura interna de 20 cm profundidad 8 cm, acabados de partes metálicas en pintura electrostática horneada, con panel dieléctrico y conector para micrófono y retorno en audífono phone plug.	1		
9.3	Montaje de equipos que incluye:	1	37.500.000	37.500.000
	Montaje muebles técnicos			
	Tendido de cables			
	Conectorización y marcación.			
	Interconexión			



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
LISTADO DE EQUIPOS
E IMPLEMENTACIÓN V 1.2

		CANT.	VAL. PESOS	TOTAL PESOS
	Prueba de equipos y ajustes de parámetros operativos			
9.4	Elementos de montaje, tales como:	1	25.000.000	25.000.000
	Cables coaxiales de video HD, SD, Compuesto, audio AES y análogo, control y redes propias de video y gestión.			
	Conectores de video, audio, control y redes de datos para video y gestión.			
	Paneles en blanco de rack para cubrir espacios de equipos futuros, bandejas para equipos, ángulos de soporte de equipos.			
	Marquillas de cable			
	Soportes y accesorios			

TOTAL ESTIMADO PARRILLAS E IMPLEMENTACIÓN EN PESOS
(ANTES DE IVA)

153.100.000