

## Generadores/Analizadores Portátiles/Portables

	PHABRIX				TEKTRONIX			QUANTUM DATA	
	TAG	SxA	SxD	SxE	WFM2200	WFM2300	WFM5250	780B	780C
COMPOSITE	x								
SDI/HD/3G	x	x	x	x	x	x	x		x
SYNC	x	x	x	x	x	x	x		
DUAL-LINK			x		x	x	x		
ASI						x			
FIBRA	SFP				x	x			
VGA									x
HDMI					SFP	SFP	x	x	x
HDBASET									x
AN-AUDIO	x								
AES/EBU o SPDIF	x	x		x	x	x			x x
LTC					x	x			
WAVE/VECT.	x	x	x	x	x	x	x		
EYE				x		x			
EDIP							x	x	x
HDPC						x	x	x	x
CEC								x	x
AUDIO	x	x	x	x	x	x	x	x	x
DOLBY	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3D									
TXT y SUB.							x		

# ABACANTO SOLUCIONES

## GUÍA PRÁCTICA

Estándares, Formatos, Ficheros y Redes de Distribución

### Forma de Onda y 'Rasterizadores'

Consultar según uso.

Para compatibilidad con 4K, Tektronix 8200/8300 y Phabrix Qx.

### Control de Calidad y Corrección en Ficheros y Cloud

**VÍDEO y AUDIO:** Tektronix Cerify, Aurora, Hydra, Autofix y QCloud.

**AUDIO:** Emotion Systems.

### Redes y Calidad de Experiencia (QoE)

**MONITOREO REDES DIFUSIÓN e IPTV:** Tektronix Sentry

**STREAMING:** Tektronix Sentry ABR

### MPEG Test System

**TRANSPORT STREAM:** Tektronix MTS-4000, MTS4SA

**ELEMENTARY STREAM:** Tektronix MTS-4000, MTS4EA

### Picture Video Quality

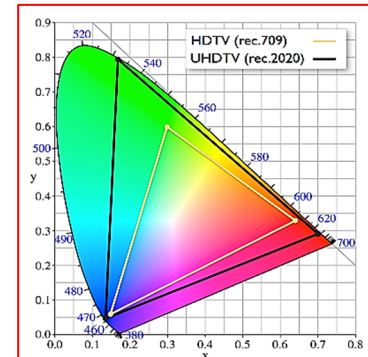
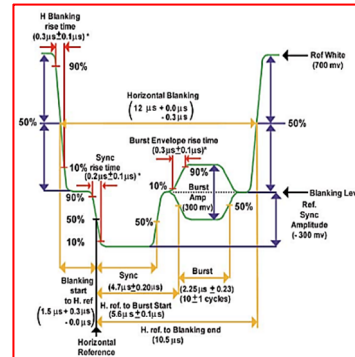
**Hardware con E/S IP, SDI y HDMI:** Tektronix PQA600B

**Sólo software (IP):** Tektronix PQASW

### Generadores de Sincros y Changeover

**Generadores de Sincros:** Tektronix Series SPG y TG

**Changeover:** Tektronix Serie ECO



	Líneas	Pixels	Frames por segundo	10b	10b	10b	12b	12b	12b
				4:2:0 (Gbps)	4:2:2 (Gbps)	4:4:4 (Gbps)	4:2:0 (Gbps)	4:2:2 (Gbps)	4:4:4 (Gbps)
UHDTV / 8K	4320	UHD2 7680	120	60	80	120	72	95,5	144
			60	30	40	60	36	48	72
			50	25	33	50	30	40	60
			30	25	20	30	18	24	36
			25	12,4	16,6	25	15	20	30
UHDTV / 4K	2160	UHD1 3840	120	15	20	30	18	23	36
			60	7,5	10	15	9	12	18
			50	6	8	12	7,5	10	15
			30	3,7	5	7,5	4,5	6	9
			25	3,1	4,2	6,2	3,7	5	7,5
			24	3	4	6	3,6	4,8	7,2



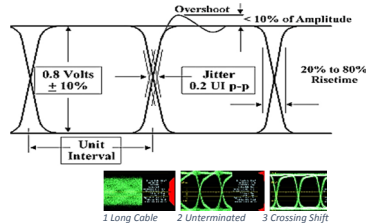
quantum data

Con la colaboración de:

## DIGITAL SERIE (SDI)

	RESOLUT.	FR	SMPT	INTERF. BITRATE	ACT. LINES	BLANK. LINES	TIMNG. JIT. 10Hz	ALIG. JITTER	RISE TIME
SDTV 625i	576 x 720 Entrelazado	25	259M	SDI 0,3Mb/s	23-310 336-623	624-22 311-335	0,2 UI 740ps	1KHz (ns)	0,4-1,5
HDTV 720p	720 x 1280 Progresivo	50	292M	HD-SDI 1,5Gb/s	26-745	1-25 746-750	1,0 UI 674ps	135ps 100KHz	<270
HDTV 1080i	1080 x 1920 Entrelazado	25	292M	HD-SDI 1,5Gb/s	21-560 584-1123	1124-20 561-583	1,0 UI 674ps	135ps 100KHz	<270
HDTV 1080p	1080 x 1920 Progresivo	50	424M 272M	3G-SDI 2 x HDSDI	42-1121	1-41 1122-1125	2 UI 674ps	67,3ps 100KHz	<135 (ns)
UH01 2160p	2160 x 3840 Progresivo	50	425M	4 x 3GSDI 12Gb/s	84-2243	1-83 2244-2251	Se usa 3G	Se usa 3G	Se usa 3G

VALORES ANALOG/DIG	Analog (mV)	Digital 10 bits	Digital 8 bits
Luma	763,13 -47,9	1019 4	254 1
Componentes de color	396,1 -396,9	1019 4	254 1
Bianco	700	940	235
Negro	0	64	16



## AV

Versión	HDMI				DVI		DISPLAYPORT		
	1.2	1.3	1.4	2.0	Single	Dual	1.1	1.2	1.3
Año	2005	2006	2009	2013	1999	2004	2006	2009	2014
Modulación	TMDS	TMDS	TMDS	TMDS	TMDS	TMDS	MP**	MP**	MP**
Pix Rate (MHz)	165	340	340	600	165	340	N/A	N/A	N/A
Pay Load (Gb/s)	3,96	8,16	8,16	14,4	3,96	8,16	8,64	17,28	25,92
Max Bit/pix	24	48	48	48	24	48	24	36	36
Max. Res. (Lines/Fr)	1200 60p	1600 60p	2160 30p	2160 60p	1200 60p	1600 60p	2048 60p	2160 60p	4320 60p
Pixel Enc.	RGB, YCbCr	RGB, YCbCr	RGB, YCbCr	RGB, YCbCr***	RGB, YCbCr	RGB, YCbCr	RGB, YCbCr	RGB, YCbCr	RGB, YCbCr
EDID	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
CEC	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si**	Si**
DHCP*	V1.x	V1.x	V1.x	2.2	V1.x	V1.x	Op.1.3	Op.1.3	2.2
DPCP	No	No	No	No	No	No	Si	Si	Si
Ethernet	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No
3D	No	No	Si	Si	No	No	No	Si	Si
Audio Ret.	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No
Multidisplay	No	No	No	Si	No	No	No	Si	Si

\*DHCP v1.x gestiona hasta 127 dispositivos en 7 niveles, mientras que DHCP v2.x sólo gestiona hasta 32 en 3 niveles.

\*\*Los equipos DisplayPort++ (Dual Port) permiten modulación TMDS para compatibilidad single link DVI/HDMI.

\*\*\*Se añade el modo 4:2:0 a 4:4:4 y 4:2:2 ya existentes

## FLUJOS DE TRABAJO SIN CINTAS

Formato	Nº de bits	Muestreo Chroma	Bit Rate	Container	Codec	Tipo	Tipo óptimo de Uso		
							CAM	EDIT	DIST.
DV Family	8	Varías	CBR	MXF/DV/AVI/QT	DV	Intra	x	x	
XDCAM	8	4:2:0	CBR	MXF	MPEG2	Inter	x	x	
XDCAM 422	8	4:2:2	CBR	MXF	MPEG2	Inter	x		
XDCAM EX	8	4:2:0	CBR	MXF	H.264	Inter	x		
AVC Intra	10/12	Varías	CBR	MXF	H.264	Intra	x	x	
AVC Long	8/10	Varías	VBR	MXF/MOV	H.264	Inter	x		
PRORES	10/12	Varías	CBR	MOV	ProRes	Intra		x	
DNXHD	8/10	Varías	CBR	MXF/MOV	DNXHD	Intra		x	
MP4	8	4:2:0	VBR	MPEG4	H.264	Inter			x
QT	8	4:2:0	VBR	MOV	H.264	Inter			x
WMV	8	4:2:0	VBR	WMV	H.264	Inter			x
WEBM	8/10	Varías	VBR	VP9	VP9	Inter			x

## STREAMING (Adaptative Bit Rate)

Propietario	MPEG DASH	HLS	MSS	HDS
	Abierto	Apple	Microsoft	Adobe
Encapsulado	MP4 Fragments MPEG-2 TS	MPEG-2 TS	MP4 Fragments	MP4 Fragments
Codec Video	H.264 + Others	H.264	H.264, VC1	H.264, VP-6
Codec Audio	AAC + Others	AAC, MP3	AAC, WMA	AAC, MP3
Almac. Servidor	Contiguo/Fragment.	Fragmentado	Contiguo	Contiguo
Tipo Segmento	Multipl/Separado	Multiplexado	Multiplexado	Multiplexado
Duración segmento	Flexible	10 seg.	2-4 Seg	2-4 Seg

## DIFUSIÓN DVB\*

FEC	MODULACIÓN	ANCHO BANDA (MHz)	BIT RATE (Mbps/s)
DVB-T	Conv+RS	COFDM (QPSK a 64 QAM)	6 a 8
DVB-T2	LDPC+BCH	COFDM (QPSK a 256 QAM)	1,7 a 10
DVB-C	RS	16 a 256 QAM	2 a 10
DVB-C2	LDPC+BCH	COFDM (16 a 4096 QAM)	8 a 64
DVB-S	Conv+RS		9 a 36
DVB-S2	LDPC+BCH	QPSK a 8PSK 16 APSK a 32 APSK	9 a 36
DVB-S2X	LDPC+BCH	QPSK a 256 APSK	9 a transpondedores de banda ancha
DVB-IP	La unidad máxima de transferencia en Ethernet es de 1472 Bytes. Como máximo se podrán encapsular 7 paquetes MPEG-2 TS (188 Bytes x 7) utilizando UDP. Mediante RTP se puede utilizar FEC adicional (SMPT 2022)		

\*Datos aproximados y resumidos. Los resultados dependerán de parámetros no mostrados tenidos en esta tabla resumida. Consultar las normas correspondientes para obtener más detalle.