







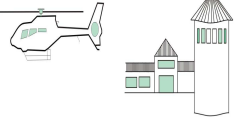
 <p>Castilla-La Mancha Consejería de Educación y Ciencia</p>	<p>MÓDULO 4 FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA</p>			 <p>CEFAAL CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA. ALBACETE</p>
	CEFAAL-DOC-M4	ED1 REV. 1	Página 1 de 6	

ÍNDICE




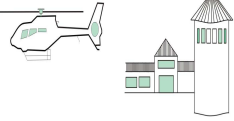
4.1 Semiconductores	B1/B2 nivel 2
4.1.1 Diodos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.1 Materiales	B2 nivel 2
4.1.1.2 Configuración electrónica	B2 nivel 2
4.1.1.3 Propiedades eléctricas	B1/B2 nivel 2
4.1.1.3.1 Parte interna y externa del átomo	B2 nivel 2
4.1.1.3.2 Saturación de valencia	B2 nivel 2
4.1.1.3.3 Bandas de energía del átomo	B1/B2 nivel 2
4.1.1.3.4 Conductores, aislantes y semiconductores	B2 nivel 2
4.1.1.4 Materiales tipo P y N	B1/B2 nivel 2
4.1.1.4.1 Tipos de semiconductores	B2 nivel 2
4.1.1.4.2 Semiconductores intrínsecos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.4.2.1 Par electrón-hueco	B2 nivel 2
4.1.1.4.2.1 Movimiento de electrones y huecos	B2 nivel 2
4.1.1.4.3 Semiconductores extrínsecos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.4.3.1 Efectos de las impurezas en la conducción	B1/B2 nivel 2
4.1.1.4.3.2 Semiconductor N	B1/B2 nivel 2
4.1.1.4.3.3 Semiconductor P	B1/B2 nivel 2
4.1.1.4.3.4 Portadores mayoritarios y minoritarios	B1/B2 nivel 2
4.1.1.4.4 Ejercicios de semiconductores	B1/B2 nivel 2
4.1.1.5 Unión PN en un semiconductor	B2 nivel 2
4.1.1.6 Unión PN sin polarización	B1/B2 nivel 2
4.1.1.6.1 Zona de agotamiento	B1/B2 nivel 2
4.1.1.6.2 Formación de un potencial	B2 nivel 2
4.1.1.7 Unión PN polarizada	B1/B2 nivel 2
4.1.1.7.1 Polarización directa	B1/B2 nivel 2
4.1.1.7.2 Polarización inversa	B1/B2 nivel 2
4.1.1.8 Generalidades de los diodos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.9 Construcción de diodos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.10 Referencia de los diodos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.10.1 Marcas de los diodos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.10.2 Código de colores de un diodo	B1/B2 nivel 2
4.1.1.11 Símbolos de los diodos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.12 Características y propiedades de los diodos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.12.1 Curva característica de un diodo	B1/B2 nivel 2
4.1.1.12.1.1 El silicio y el germanio	B1/B2 nivel 2
4.1.1.12.2 Resistencias de los diodos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.12.2.1 Resistencia estática	B2 nivel 2
4.1.1.12.2.2 Resistencia dinámica	B2 nivel 2
4.1.1.12.2.3 Resistencia interna	B2 nivel 2
4.1.1.12.2.4 Resistencia de continua	B2 nivel 2
4.1.1.12.3 Capacidades de los diodos	B2 nivel 2
4.1.1.12.3.1 Capacidad de transición	B2 nivel 2
4.1.1.12.3.2 Capacidad de difusión	B2 nivel 2
4.1.1.12.4 Aproximaciones de los diodos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.12.5 Recta de carga en los diodos	B2 nivel 2
4.1.1.12.6 Encapsulados de los diodos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.13 Diodos en serie y en paralelo	B1/B2 nivel 2
4.1.1.13.1 Diodos en serie	B1/B2 nivel 2
4.1.1.13.2 Diodos en paralelo	B1/B2 nivel 2
4.1.1.13.2.1 Diodos en paralelo	B1/B2 nivel 2
4.1.1.13.2.2 Diodos en antiparalelo	B1/B2 nivel 2
4.1.1.14 Ensayos de funcionamiento de diodos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.14.1 Medida del diodo con un polímetro	B1/B2 nivel 2
4.1.1.14.1.1 Método de resistencia	B1/B2 nivel 2
4.1.1.14.1.2 Método de caída de tensión	B1/B2 nivel 2
4.1.1.15 Parámetros de un diodo	B2 nivel 2
4.1.1.15.1 Tensión inversa máxima	B2 nivel 2
4.1.1.15.1.1 Fenómeno de ruptura	B2 nivel 2

 <p>Castilla-La Mancha Consejería de Educación y Ciencia</p>	<p>MÓDULO 4 FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA</p>			 <p>CEFAAL CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA. ALBACETE</p>
	CEFAAL-DOC-M4	ED1 REV. 1	Página 2 de 6	



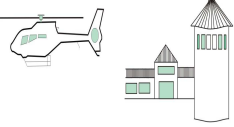
4.1.1.15.2 Caída de tensión en directa	B2 nivel 2
4.1.1.15.3 Corriente directa máxima	B2 nivel 2
4.1.1.15.4 Corriente inversa máxima	B2 nivel 2
4.1.1.15.5 Corriente de fuga	B2 nivel 2
4.1.1.15.5.1 Corriente inversa transitoria	B2 nivel 2
4.1.1.15.5.2 Corriente superficial de fugas	B2 nivel 2
4.1.1.15.5.3 Corriente inversa de saturación	B2 nivel 2
4.1.1.15.6 Temperatura	B2 nivel 2
4.1.1.15.6.1 Variación de la barrera de potencial	B2 nivel 2
4.1.1.15.6.2 Variación de la corriente inversa	B2 nivel 2
4.1.1.15.7 Frecuencia	B2 nivel 2
4.1.1.15.8 Disipación de potencia	B2 nivel 2
4.1.1.15.9 Tiempo de recuperación inverso	B2 nivel 2
4.1.1.15.10 Temperatura de operación	B2 nivel 2
4.1.1.15.11 Hojas de características de diodos (data sheets)	B2 nivel 2
4.1.1.15.11.1 Tabla ECA de características	B2 nivel 2
4.1.1.15.11.2 Tabla ECA de intercambiables	B2 nivel 2
4.1.1.15.11.3 Tabla DATA BOOK de características	B2 nivel 2
4.1.1.16 Circuito Limitador	B1/B2 nivel 2
4.1.1.16.1 Limitador de nivel de continua	B2 nivel 2
4.1.1.16.1.1 Limitador de nivel positivo	B2 nivel 2
4.1.1.16.1.2 Limitador de nivel negativo	B2 nivel 2
4.1.1.16.1.3 Limitador de dos niveles	B2 nivel 2
4.1.1.16.2 Limitador de nivel polarizado	B2 nivel 2
4.1.1.16.2.1 Limitador de nivel polarizado positivo	B2 nivel 2
4.1.1.16.2.2 Limitador de nivel polarizado negativo	B2 nivel 2
4.1.1.16.2.3 Limitador de dos niveles polarizado	B2 nivel 2
4.1.1.17 Circuito de Fijación	B1/B2 nivel 2
4.1.1.17.1 Fijador positivo	B2 nivel 2
4.1.1.17.2 Fijador negativo	B2 nivel 2
4.1.1.18 Multiplicador	B1/B2 nivel 2
4.1.1.18.1 Duplicador de tensión	B2 nivel 2
4.1.1.18.2 Duplicador de tensión de onda completa	B2 nivel 2
4.1.1.18.3 Triplicador de tensión	B2 nivel 2
4.1.1.18.4 Cuatrimplicador de tensión	B2 nivel 2
4.1.1.19 Rectificador	B1/B2 nivel 2
4.1.1.19.1 Rectificador de media onda	B1/B2 nivel 2
4.1.1.19.1.1 Parámetros en el rectificador de media onda	B2 nivel 2
4.1.1.19.2 Rectificador de onda completa	B1/B2 nivel 2
4.1.1.19.2.1 Parámetros en el rectificador de onda completa	B2 nivel 2
4.1.1.19.3 Rectificador de puente	B1/B2 nivel 2
4.1.1.19.3.1 Parámetros en el puente rectificador	B2 nivel 2
4.1.1.20 Filtro de rectificación	B1/B2 nivel 2
4.1.1.21 Diodos Específicos	B1/B2 nivel 2
4.1.1.21.1 Diodo Zener	B1/B2 nivel 2
4.1.1.21.2 Diodo de Emisión de Luz	B1/B2 nivel 2
4.1.1.21.2.1 Diodo LED	B1/B2 nivel 2
4.1.1.21.2.2 Diodo LASER	B1/B2 nivel 2
4.1.1.21.3 Diodo Fotoconductor	B1/B2 nivel 2
4.1.1.21.4 Diodo Varicap o Varactor	B2 nivel 2
4.1.1.21.5 Diodo PIN	B2 nivel 2
4.1.1.21.6 Diodo Túnel	B2 nivel 2
4.1.1.21.7 Diodo GUNN	B2 nivel 2
4.1.1.21.8 Diodo Schottky	B2 nivel 2
4.1.1.21.9 Varistor	B1/B2 nivel 2
4.1.1.21.9.1 Resistencia variable	B1/B2 nivel 2
4.1.1.21.9.2 Varistor relleno de gas	B1/B2 nivel 2
4.1.1.21.9.3 Diodo Varistor	B1/B2 nivel 2
4.1.1.21.10 Diodo Rectificador	B1/B2 nivel 2
4.1.1.21.11 Diodo Detector	B2 nivel 2
4.1.1.21.12 Diodo de Corriente Constante	B2 nivel 2
4.1.1.21.13 Diodo Snap	B2 nivel 2

 <p>Castilla-La Mancha Consejería de Educación y Ciencia</p>	<p>MÓDULO 4 FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA</p>			  <p>CENRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA. ALBACETE</p>
	CEFAAL-DOC-M4	ED1 REV. 1	Página 3 de 6	

4.1.1.21.14 Diodo Opuesto	B2 nivel 2
4.1.1.21.15 Otros diodos específicos	B2 nivel 2
4.1.1.22 Tiristor B1/B2 nivel 2	B1/B2 nivel 2
4.1.1.22.1 Tiristor UJT	B1/B2 nivel 2
4.1.1.22.2 Tiristor SCR	B1/B2 nivel 2
4.1.1.22.3 Tiristor DIAC	B1/B2 nivel 2
4.1.1.22.4 Tiristor TRIAC	B1/B2 nivel 2
4.1.2 Transistores	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.2.1 Clasificación de los transistores	B1/B2 nivel 1
4.1.2.2 Símbolos de transistores	B1/B2 nivel 1
4.1.2.2.1 Descripción y operación de los componentes	B1/B2 nivel 1
4.1.2.3 Transistor BJT	B1/B2 nivel 1
4.1.2.3.1 Estructura y funcionamiento de transistores PNP y NPN	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.2.3.2 Fórmulas de un transistor BJT	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.2.3.3 Curvas características de entrada y salida	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.2.3.4 Configuración de base, de colector y de emisor común	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.2.4 Características y propiedades de los transistores	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.2.4.1 Regiones de un transistor	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.2.4.2 Construcción de un transistor	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.2.4.3 Aproximaciones de un transistor	B2 nivel 2
4.1.2.4.4 Encapsulados de un transistor	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.2.4.5 Referencia de un transistor	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.2.5 Polarización de un transistor	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.2.5.1 Realimentación de un transistor	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.2.4.3 Circuitos de polarización	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.2.4.4 Variación de la Ganancia	B2 nivel 2
4.1.2.4.5 Recta de carga	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.2.4.6 Saturación de un transistor	B2 nivel 2
4.1.2.4.6.1 Saturación fuerte	B2 nivel 2
4.1.2.6 Ensayos de transistores	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.2.6.1 Determinación de las patillas de un transistor	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.2.6.2 Prueba de un transistor	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.2.7 Conceptos básicos de otros tipos de transistores y sus aplicaciones	B2 nivel 2
4.1.2.7.1 Transistor Darlington	B2 nivel 2
4.1.2.7.2 Transistor FET	B2 nivel 2
4.1.2.7.3 Transistor JFET	B2 nivel 2
4.1.2.7.4 Transistor MOSFET	B2 nivel 2
4.1.2.8 Electro-óptica	B2 nivel 2
4.1.2.8.1 Fototransistor	B2 nivel 2
4.1.2.8.2 Circuitos excitadores de LEDs	B2 nivel 2
4.1.2.8.2.1 Transistor con polarización de Base	B2 nivel 2
4.1.2.8.2.2 Transistor con polarización de emisor	B2 nivel 2
4.1.2.8.3 Diferencias entre un fototransistor y un fotodiodo	B2 nivel 2
4.1.2.8.4 Optoacoplador	B2 nivel 2
4.1.2.9 Amplificadores	B2 nivel 2
4.1.2.9.1 Clases de amplificadores de potencia: A, AB, B y C	B2 nivel 2
4.1.2.9.1.1 Comparación de amplificadores A y B	B2 nivel 2
4.1.2.9.1.2 Mejoras en los amplificadores A	B2 nivel 2
4.1.2.9.2 Amplificador de emisor común	B2 nivel 2
4.1.2.9.2.1 Circuitos de desacoplamiento	B2 nivel 2
4.1.2.9.2.2 Circuitos de estabilización	B2 nivel 2
4.1.2.9.3 Amplificador de colector común	B2 nivel 2
4.1.2.9.4 Amplificador contrafase o push-pull	B2 nivel 2
4.1.2.10 Circuitos de retroalimentación	B2 nivel 2
4.1.2.10.1 Procedimientos de realimentación	B2 nivel 2
4.1.2.11 Circuitos en cascada	B2 nivel 2
4.1.2.12 Osciladores	B2 nivel 2
4.1.2.12.1 Osciladores de alta frecuencia	B2 nivel 2
4.1.2.12.2 Osciladores de cuarzo	B2 nivel 2
4.1.2.12.3 Osciladores de baja frecuencia	B2 nivel 2
4.1.2.12.4 Multivibradores	B2 nivel 2
4.1.2.12.4.1 Multivibrador astable	B2 nivel 2

 <p>Castilla-La Mancha Consejería de Educación y Ciencia</p>	<p>MÓDULO 4 FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA</p>			  <p>CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA. ALBACETE</p>
	CEFAAL-DOC-M4	ED1 REV. 1	Página 4 de 6	

4.1.2.12.4.2 Multivibrador monoestable	B2 nivel 2
4.1.2.12.4.3 Circuitos Flip Flop	B2 nivel 2
4.1.2.13 Monoestables y Biestables digitales	B2 nivel 2
4.1.2.13.1 Monoestables	B2 nivel 2
4.1.2.13.2 Biestables	B2 nivel 2
4.1.2.13.2.1 Biestable RS	B2 nivel 2
4.1.2.13.2.2 Biestable D	B2 nivel 2
4.1.2.13.2.3 Biestable JK	B2 nivel 2
4.1.2.13.2.4 Biestable T	B2 nivel 2
4.1.3 Circuitos Integrados	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.3.1 Generalidades de los CI	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.1.1 Historia del CI	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.1.2 Miniaturización e integración en los CIs	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.1.3 Clasificación de los CIs	B2 nivel 2
4.1.3.1.4 Definiciones en los CIs	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.2 Construcción de los CI	B2 nivel 2
4.1.3.2.1 Proceso de crecimiento epitaxial	B2 nivel 2
4.1.3.2.2 Construcción de un transistor integrado	B2 nivel 2
4.1.3.2.3 Construcción de un diodo y una resistencia integrados	B2 nivel 2
4.1.3.2.4 Construcción de un circuito integrado sencillo	B2 nivel 2
4.1.3.3 Escalas de integración	B2 nivel 2
4.1.3.4 Encapsulados de los CI	B2 nivel 2
4.1.3.5 Familias de CI	B2 nivel 2
4.1.3.6 Circuitos lógicos y lineales	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.3.6.1 Puertas lógicas	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.6.1.1 Puerta SI	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.6.1.2 Puerta NO	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.6.1.3 Puerta Y	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.6.1.4 Puerta O	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.6.1.5 Puerta O exclusiva	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.6.1.6 Puerta NO Y	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.6.1.7 Puerta NO O	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.6.1.8 Puerta XNOR	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.6.1.9 Equivalencia de puertas	B2 nivel 2
4.1.3.7 Amplificador Operacional	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.3.7.1 Amplificador diferencial	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.1.1 Conceptos básicos del AD	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.1.2 Funcionamiento del amplificador diferencial	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.2 Amplificador operacional	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.3.7.2.1 Historia del amplificador operacional	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.2.2 Encapsulados del AO	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.2.3 Conceptos básicos del AO	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.2.4 Parámetros de un AO	B2 nivel 2
4.1.3.7.2.5 Tipos de AO	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.2.6 AO real e ideal	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.2.7 Ganancia y ancho de banda de un AO	B2 nivel 2
4.1.3.7.3 Aplicaciones del AO	B1 nivel 1 / B2 nivel 2
4.1.3.7.3.1 Inversor	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.3.1.1 Inversor en lazo abierto	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.3.1.2 Inversor con realimentación	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.3.1.3 Respuesta a frecuencias	B2 nivel 2
4.1.3.7.3.1.4 Tierra virtual	B2 nivel 2
4.1.3.7.3.2 No inversor	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.3.3 Seguidor de tensión	B1 nivel 1 B2 nivel 2
4.1.3.7.3.4 Comparador	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.3.4.1 Colector abierto	B2 nivel 2
4.1.3.7.3.4.2 Comparador de ventana	B2 nivel 2
4.1.3.7.3.5 Integrador	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.3.6 Diferenciador	B1 nivel 1 / B2 nivel 1
4.1.3.7.3.6.1 Ruido en un circuito derivador	B2 nivel 2
4.1.3.7.3.6.2 El derivador mejorado	B2 nivel 2
4.1.3.7.3.7 Filtro de frecuencias	B2 nivel 2

 Castilla-La Mancha Consejería de Educación y Ciencia	MÓDULO 4 FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA		  CENTRO DE FORMACIÓN AERONÁUTICA. ALBACETE
	CEFAAL-DOC-M4	ED1 REV. 1	

4.3.9.1.1 Controlador proporcional	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.9.1.2 Controlador proporcional-integrador	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.9.1.3 Controlador proporcional-derivativo	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.9.1.4 Controlador proporcional-integral-derivativo (PID)	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.9.1.5 Orientaciones para el uso del PID	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.10 Componentes y circuitos de los servos	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.10.1 Transductor	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.10.2 Sensor	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.10.2.1 Sensores de posición	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.10.2.2 Transformador diferencial de variación lineal (LVDT)	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.10.2.3 Transformador diferencial de variación angular (RVDT)	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.10.2.4 Transformador E-I	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.10.2.5 Tacómetro	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.10.3 Servo amplificadores	B2 nivel 2
4.3.10.4 Servomotores	B2 nivel 2
4.3.10.5 Moduladores y Demoduladores	B2 nivel 2
4.3.11 Sincros	B1 nivel 1/B2 nivel 2
4.3.11.1 Sistema Desynn	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.1.1 Desynn básico	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.1.2 Micro-Desynn	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.1.3 Desynn de plancha	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.1.4 Fallos típicos del sistema Desynn	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.2 Sistema Magnesyn	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.3 Sincro de torsión	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.3.1 Clasificación	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.3.2 Códigos	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.3.3 Símbolos	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.3.4 Construcción	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.3.5 Características	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.3.6 Teoría de funcionamiento	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.3.7 Sincro transmisor	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.3.8 Sincro receptor	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.3.9 Sistema sincro de torsión	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.4 Sincro diferencial	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.4.1 Transmisor diferencial de torsión	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.4.2 Receptor diferencial de torsión	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.4.3 Funcionamiento del sistema TX-TDX-TR (resta)	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.4.4 Funcionamiento del sistema TX-TDX-TR (suma)	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.4.5 Funcionamiento del sistema TX-TDR-TR (resta)	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.4.6 Funcionamiento del sistema TX-TDR-TX (suma)	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.5 Fallos en los sincros	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.6 Sincro de velocidad	B2 nivel 2
4.3.11.6.1 Sistema sincro de velocidad múltiple	B2 nivel 2
4.3.11.6.2 Sistema sincro de velocidad simple	B2 nivel 2
4.3.11.6.3 Sistema sincro de velocidad dual	B2 nivel 2
4.3.11.7 Sincro de control	B2 nivel 2
4.3.11.7.1 Transformador de control (CT)	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.7.2 Funcionamiento de los sistemas sincro de control	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.8 Sincro capacitivo	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.9 Sincrotel	B2 nivel 2
4.3.11.10 Transolver	B2 nivel 2
4.3.11.11 Sincro Resolver	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.11.1 Sincro de Resolución	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.11.2 Composición	B1 nivel 1 /B2 nivel 1
4.3.11.11.3 Variaciones y otros usos de los Sincro Resolver	B1 nivel 1 /B2 nivel 1